



**Universidad Nacional Autónoma de México**



**Facultad de Medicina**

**Especialidad**

Hospital General de México

**ESTUDIO COMPARATIVO DE TOMA DE CITOLOGIA  
CERVICAL CON ESPATULA DE AYRE MODIFICADA VS  
CERVEX-BRUSH EN 100 MUJERES DEL HOSPITAL  
GENERAL DE MEXICO**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA  
EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. ISABEL LETICIA MEDELLIN MEZA

**Asesor Teórico:**

DR. SERGIO BRUNO MUÑOZ CORTES

**Asesor Metodológico:**

DRA. ROCIO GUERRERO BUSTOS

México, D. F. JULIO 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ***HOJA DE FIRMAS DE AUTORIZACION***

---

**DR. ANTONIO GUERRERO HERNANDEZ**

JEFE DE SERVICIO GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO UNAM  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.

---

**DRA. ROCIO GUERRERO BUSTOS**

JEFE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE POSGRADO UNAM  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.  
ASESORA METODOLOGICA DE TESIS

---

**DR. SERGIO BRUNO MUÑOZ CORTES**

COORDINADOR DE CLINICA DE DISPLASIAS UNIDAD 112  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
PROFESOR TITULAR DEL DIPLOMADO EN COLPOSCOPIA Y  
PATOLOGIA DEL TRACTO GENITAL INFERIOR  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.  
ASESOR TEORICO DE TESIS

---

**DRA. ISABEL LETICIA MEDELLIN MEZA**

AUTORA DE TESIS

## ***CONTENIDO***

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>ABREVIATURAS</b>	V
<b>RESUMEN</b>	VI

### **INTRODUCCIÓN**

---

<b>MARCO DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	11
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	11
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>11</b>

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

---

<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>12</b>
<b>POBLACIÓN EN ESTUDIO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>	<b>12</b>
<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN</b>	<b>12</b>
<b>VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN</b>	<b>13</b>
<b>RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>15</b>
<b>IMPLICACIONES ÉTICAS DEL ESTUDIO</b>	<b>17</b>

<b>RESULTADOS</b>	<b>18</b>
-------------------	-----------

---

<b>DISCUSIÓN</b>	<b>21</b>
------------------	-----------

---

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>22</b>
---------------------	-----------

---

<b>REFERENCIAS</b>	<b>23</b>
--------------------	-----------

---

### **ANEXOS**

---

## **AGRADECIMIENTOS**

*« Seguramente hay un rumbo  
posiblemente y de muchas maneras  
personal y único.  
Posiblemente haya un rumbo,  
seguramente y de muchas maneras  
el mismo para todos.  
Hay un rumbo seguro y  
de alguna manera posible »  
J. Bucay*

*A mis padres por su amor y paciencia, por permitirme seguir mi camino, por confiar y creer en mi...No ha sido fácil estar lejos de ustedes, pero les aseguro que ha valido la pena, es una alegría muy grande para mi el poder haber llegado hasta aquí y se que para ustedes también...papitos estoy en el camino....*

*A ti Memo gracias por tu apoyo incondicional siempre...este último año sin ti hermano no se si lo hubiera logrado...*

*A los pop's por ser los mejores amigos que la vida me pudo regalar...gracias por estar siempre ahí....*

*A mis hermanos de generación, porque si por algo nos caracterizamos es por el apoyo mutuo....muchas gracias por estos 4 años.*

*Ami guardia B....mi otra familia, desde mis bisabuelos Chío y Hermann, ustedes forjaron mi carácter de R1, Mich y Figue me enseñaron que todo se puede lograr en el R2, Grani, Maga y Sando, mis pa's apoyándome siempre en todo, Chumbi y Sol mejores hermanos no pude tener y mis hijos Bine y Emir y el postizo Henoc, Edna y Carmen, Eddy y Mónica y a la pequeña Ana espero haberles dejado algo de mi en su aprendizaje....los quiero mucho a todos.*

*A mis maestros...no tengo que enlistarlos a todos porque de cada uno de ellos me llevo grandes enseñanzas....gracias por todo!!!!*

*Al Dr Muñoz por permitirme realizar esta tesis con el...gracias doctor.*

*Y sobre todo a mis pacientes por depositar su confianza en mi y al gran Hospital General de México....no hay palabras para agradecer la oportunidad brindada.*

*A todas aquellas personas que de alguna u otra forma me han impulsado a seguir mi camino....*

*Gracias Dios por tantas bendiciones.....*

## ***ABREVIATURAS***

LIEAG.- Lesión Intraepitelial Escamosa de Alto Grado

LIEBG.- Lesión Intraepitelial Escamosa de Bajo Grado

UEC.- Unión Escamo-Columnar

ZT.- Zona de Transformación

NIC.- Neoplasia Intraepitelial Cervical

NOM.- Norma Oficial Mexicana oficial

VPH.- Virus del Papiloma Humano

ASC US.- Células escamosas atípicas con significado indeterminado

## ***RESUMEN***

Las lesiones intraepiteliales de cérvix son consideradas un precursor del cáncer cervico-uterino invasor. El carcinoma de cuello uterino es la segunda causa de muerte por neoplasia maligna en todo el mundo y el más común en países en desarrollo. En México constituye la primera causa de mortalidad por neoplasias malignas entre las mujeres de 25 años y más en nuestro país. Diariamente se registran alrededor de 12 muertes por esta causa. La citología cervical o cervico-vaginal, estudia las células exfoliadas de la Zona de Transformación (ZT) unión escamo columnar del cuello uterino y ha sido por años el principal método de búsqueda de cáncer cervico-uterino, la fortaleza del método se basa en décadas de experiencia en su uso, bajo costo, alta especificidad y que las lesiones identificadas pueden ser fácilmente tratables. Múltiples estudios han demostrado que se pueden utilizar diversos instrumentos para la toma adecuada de la citología cervical, entre ellos espátula de Ayre modificada, citobrush y Cervex-Brush, en este estudio se realizaron 50 tomas de Papanicolaou con espátula de Ayre modificada y otras 50 muestras con Cervex-Brush con la finalidad de demostrar con cual de estos dos instrumentos se obtendría un mayor número de muestras satisfactorias. Se tomaron 50 citologías cervicales con espátula ayre modificada y 50 con Cervex-Brush en mujeres en un rango de edad entre 25 y 45 años. Los resultados arrojaron una mayor cantidad de muestras satisfactorias con Cervex-Brush en comparación con las citologías cervicales tomadas con espátula de Ayre modificada. Por lo que con lo anterior podemos concluir que con el Cervex-Brush es un instrumento para toma de citología cervical con el que se aumenta el porcentaje de muestras satisfactorias y con esto aumentar la sensibilidad y especificidad del tamizaje para Cáncer Cervico-uterino

# ***INTRODUCCIÓN***

## ***Marco de referencia y antecedentes***

Las lesiones intraepiteliales de cérvix son consideradas un precursor del cáncer cervico-uterino invasor. Las lesiones intraepiteliales, denominadas displasias en el pasado, pueden ser definidas como un espectro de cambios intraepiteliales que comienzan como una neoplasia intraepitelial bien diferenciada y que finalizan con el cáncer invasor. (1,2)

La historia natural de la enfermedad implica un fenómeno dinámico marcado no solo por la progresión, sino también por persistencia e incluso regresión de la lesión. En las últimas décadas se ha presentado un significativo aumento de la incidencia y diagnóstico de la lesiones intraepiteliales, con una progresiva disminución de los casos de enfermedad invasora. (1)

Las principales razones para ello se encuentran en la aplicación de programas de detección basados en la citología exfoliativa, así como en un aumento de la población en riesgo dado por los cambios en los hábitos sexuales de la población (inicio precoz de las relaciones sexuales) y el tabaquismo. Debido a que el rango de edad de las pacientes con lesiones intraepiteliales se presenta principalmente entre los 27 y 36 años. (3)

Se ha demostrado que, tanto los cánceres invasores como las lesiones precursoras, están asociadas en un alto porcentaje de casos con la presencia de virus del papiloma humano (VPH). La mayor parte de estas infecciones se resuelve de forma espontánea y sin consecuencias. La persistencia del VPH ocurre en un 5% de las mujeres después de los 35-40 años. Este subgrupo constituye el de mayor riesgo para desarrollar lesiones escamosas intraepiteliales de alto grado (LIEAG) y cáncer cervical. (4,5)

El cuello uterino es la parte fibromuscular inferior del útero. De forma cilíndrica o cónica, mide de 3 a 4 cm de largo y 2,5 cm de diámetro. La porción supravaginal se une al cuerpo muscular del útero en el orificio cervical interno. La porción del cuello uterino exterior al orificio externo se llama exocérvix. Es la parte más fácilmente visualizable en la exploración con espéculo. La porción del cuello uterino interior al orificio externo se denomina endocérvix, para cuya visualización es preciso estirar o dilatar el orificio externo. El conducto cervical, que atraviesa el endocérvix, conecta la cavidad uterina con la vagina y se extiende del orificio interno al externo, por el que desemboca en la vagina. Su longitud y anchura varían según la edad y el momento del ciclo hormonal de la mujer. Es más ancho en las mujeres en edad fecunda: alcanza de 6 a 8 mm de anchura. El cuello uterino está recubierto por epitelio escamoso estratificado no queratinizante y por epitelio cilíndrico. Estos dos tipos de epitelio confluyen en la unión escamoso-cilíndrica.(6)

La unión escamoso-cilíndrica visualizable en la niñez, perimenarquia, pospubertad y primeros tiempos del período reproductivo se denomina Unión Escamo Columnar (UEC) original. La ubicación de la unión escamoso-cilíndrica con relación al orificio cervical externo varía en la vida de una mujer y depende de factores como la edad, el momento del ciclo hormonal, los traumatismos del parto, el uso de anticonceptivos orales o el embarazo. Durante la niñez y la perimenarquia, la UEC original se encuentra en el orificio cervical externo, o muy cerca de él. Tras la pubertad y durante el período reproductivo, los genitales femeninos crecen por influencia estrogénica. El cuello uterino se hincha y agranda y el conducto cervical se alarga. Esto conlleva la eversión del epitelio cilíndrico de la parte inferior del conducto cervical hacia el exocérvix. Esto es lo que se llama ectropión o ectopia.

Por metaplasia entendemos el cambio o reemplazo de un tipo de epitelio normal por otro normal. El proceso metaplásico suele comenzar en la UEC original y desplazarse centripetamente hacia el orificio interno durante el período reproductivo hasta la perimenopausia.(6)

La zona del cuello uterino donde el epitelio cilíndrico ha sido reemplazado o está reemplazándose con el nuevo epitelio escamoso metaplásico se denomina zona de transformación (ZT). Corresponde al área del cuello uterino limitada distalmente por la UEC original y proximalmente por el límite más lejano del epitelio metaplásico, definido por la nueva UEC.(6)

La citología cervical o cervico-vaginal, estudia las células exfoliadas de la ZT unión escamo columnar del cuello uterino y ha sido por años el principal método de búsqueda de cáncer cervico-uterino, ampliamente reconocido por programas de control y prevención de cáncer como un test que ha reducido la incidencia y mortalidad por cáncer de cuello uterino. Algunos datos indican que programas bien organizados de búsqueda citológica de cáncer, han disminuido la mortalidad por este cáncer hasta en un 70%. La fortaleza del método se basa en décadas de experiencia en su uso, bajo costo, alta especificidad y que las lesiones identificadas pueden ser fácilmente tratables. (7)

La citología ginecológica comienza, en sentido estricto, en 1943 con George N. Papanicolaou. El Dr. Papanicolaou dedicó cuarenta y cinco años al estudio de la citología exfoliativa; desde 1923 la propuso como un método para diagnóstico de cáncer uterino, sin embargo el método no tuvo aceptación. El Dr. Papanicolaou continuó estudiando y mejorando las técnicas de extendido vaginal y cervical así como técnicas de conservación y tinción de las células. En 1942 publicó la técnica de tinción que conocemos actualmente como Técnica de Papanicolaou; finalmente en 1943 junto al ginecólogo Traut publicó su trabajo, “Diagnóstico de cáncer uterino mediante frotis vaginal” trabajo que significó el reconocimiento internacional de la citología ginecológica. En años posteriores el nuevo método tuvo gran aceptación, perfeccionamiento y difusión. La persistencia y dedicación del Dr. Papanicolaou permitió hacer de la citología y del frotis vaginal una herramienta clínica común, lo que ha resultado en una disminución

del 70% de muertes por cáncer uterino en los últimos 40 años. Actualmente la citología vaginal con tinción de Papanicolaou constituye el método por excelencia de tamizaje para detección temprana de cáncer de cuello uterino. (7,8).

El carcinoma de cuello uterino es la segunda causa de muerte por neoplasia maligna en todo el mundo y el más común en países en desarrollo. En el año 2000 se reportó más de 37,000 muertes por este cáncer en América, de las cuales 83.9% ocurrieron en América Latina. En México constituye la segunda causa de mortalidad por neoplasias malignas entre las mujeres de 25 años y más en nuestro país. Diariamente se registran alrededor de 12 muertes por esta causa. (9)

Además de la detección de lesiones pre-malignas, la citología cervical proporciona información sobre el estado hormonal de la paciente y presencia de microorganismos. (9)

El sistema Bethesda para informar citología cervical, fue desarrollado por un grupo de expertos en Citología, Histopatología y Ginecología en 1988 y ha sido objeto de dos revisiones posteriores, este sistema se realice con el propósito de informar la citología cervical de una manera clara, proporcionar información relevante al médico y fomentar la comunicación eficaz entre el médico y el laboratorio; en él se introduce una nueva nomenclatura que en contraste con las nomenclaturas que han estado en uso, (NIC o displasias), se introduce una interpretación descriptiva de los hallazgos, emplea el término

“citología cervical” en vez de “citología cervico-vaginal” debido a que la mayoría de los métodos de obtención de la muestra no tiene como propósito la toma de muestra de vagina. (7,10,11)

Los siguientes son requisitos para la obtención de una nueva muestra citológica con condiciones óptimas para su evaluación:

El examen no debe realizarse durante la menstruación o antes de 3 días de finalizado el último periodo menstrual

Cuarenta y ocho horas previas al examen la paciente no debe haberse realizado duchas vaginales, tenido relaciones sexuales o usado tampones, jabones, cremas vaginales, o medicamentos vía vaginal.

Para la toma de la muestra se debe seguir una serie de procedimientos los cuales son:

- a) Rotulación de la lamina. Previo a la toma de la muestra, la laminilla de vidrio (portaobjetos) debe ser rotulada colocando cinta adhesiva con el nombre completo de la paciente en la superficie inferior de la laminilla.
- b) Visualización del cuello uterino. La zona de transformación es donde más frecuentemente se origina el cáncer del cuello uterino por la cual debe ser el sitio de toma de muestra. La zona de transformación puede ser fácilmente visualizada o encontrarse muy alta y no visualizarse.

- c) Recolección de la muestra. Existe una variedad de instrumentos para obtener muestra celular del exocérvix, zona de transformación y endocérvix que incluyen cepillos endocervicales, espátulas de madera y plásticas.
- d) Realización del extendido. La muestra obtenida del cuello uterino debe extenderse en la laminilla, no frotarla, debe fijarse inmediatamente con spray fijador, de preferencia especial para citología, para evitar el secado al aire que provoca distorsión celular y altera la evaluación de las células.
- e) Envío al laboratorio de Citología.

Se han realizado múltiples estudios a nivel internacional, haciendo comparativo de Cervex-brush con otros utensilios como espátula de Ayre, espátula de Ayre modificada, citobrush en combinación con espátula de Ayre. A continuación se describen algunos.

**Calidad de la muestra en tamizaje de cáncer cervico-uterino: recomendaciones para citología convencional y de base líquida.**

Para realizar el tamizaje se requiere la presencia de células endocervicales y exocervicales, para esto se deben utilizar los instrumentos apropiados. Entre ellos espátulas de plástico o madera (Ayre) o bien uso de bochas. Ellos recomiendan cualquiera de estos tres métodos: (Fig 1.)

- a) Únicamente espátula

b) Combinación de espátula para exocérvix y cepillo endocervical para endocérvix

c) Cepillo cervical ( Cervex-brush)

No se deberá usar el cepillo endocervical por si solo. (13,14)

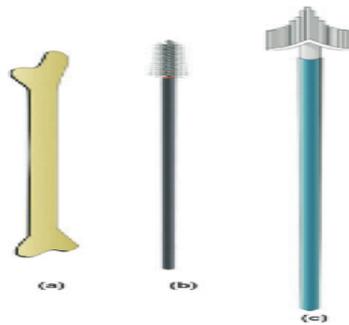


Fig 1. Espátula Ayre, citobrush, Cervex-Brush

**Estudio aleatorizado que compara 3 métodos para toma de citología cervical**

La finalidad de este estudio fue demostrar la efectividad de los siguientes utensilios para muestra de células endocervicales. Se recolectaron 346 muestras, de las cuales 110 con Cervex-brush, 125 con cotonete más espátula Ayre, y 111 con citobrush más espátula Ayre. Los resultados basados en el sistema Bethesda, demostraron que aumentó la detección de células endocervicales en el grupo en el cual se utilizó citobrush más espátula Ayre, así como en el grupo de cervex-brush, en comparación a el grupo en el que se utilizó cotonete de algodón más espátula Ayre. Sin demostrar una significancia estadística entre citobrush-espátula y Cervex-brush, por lo que la toma de células endocervicales con estos dos métodos son iguales. (12)

## Cervex-brush

Es una Brocha Citológica para la muestra del Papanicolaou Cérvico Vaginal tradicional y de Base Liquida, utilizable también para la captura de híbridos (ADN) del Virus del Papiloma Humano.

Este insumo es totalmente desechable, intenta ser más práctica y flexible que las demás, atraumática, cuenta con mayor número de cerdas, libre de flora nociva, mejorada anatómicamente para la toma celular Endocervical y Ectocervical como lo solicita la Norma Oficial Mexicana, la SSA con el permiso concedido y todas las Normas Internacionales.

Este tipo de brocha se utiliza desde hace 20 años a nivel internacional con excelentes resultados, esta experiencia esta reportada en la literatura médica en casi todos los países desarrollados.

<b>Características</b>	<b>Cervex-Brush</b>
• Forma de las Cerdas	<b>PLANAS DELGADAS</b>
• Adhesión de las Cerdas al Epitelio	<b>MAYOR</b>
• Consistencia de las Cerdas	<b>SUAVE</b>
• Diferentes tamaños de la Cerda	<b>OCHO</b>
• Inclinación de las Cerdas	<b>HACIA EL CENTRO</b>
• Consistencia del mango	<b>FELXIBLE</b>
• Tamaño de la superficie de rotación del mango	<b>AMPLIA</b>
• Área de expansión de las Cerdas	<b>AMPLIA</b>

## *Justificación*

Debido a que el Cáncer Cervico-uterino representa un problema de salud, en nuestro país ocupa el segundo lugar de causa de muerte por neoplasia en pacientes mayores de 25 años, en la actualidad, las pacientes con factores de riesgo para este padecimiento va en aumento, por lo que es de suma importancia realizar un adecuado tamizaje, ya que dependiendo del instrumento con el que se realice la toma de citología cervical, dependerá la calidad de la muestra y con esto aumentar la sensibilidad y especificidad de la citología cervical y lograr un mayor porcentaje de detección de lesiones intraepiteliales o cáncer cervicouterino para su diagnóstico y tratamiento a tiempo.

## ***Objetivos***

### **Objetivo General**

Determinar con cual de los dos instrumentos para toma de muestra de citología cervical (espátula Ayre modificada y Cervex-Brush) se obtienen frotis de mejor calidad.

### **Objetivo Especifico**

Recomendar el uso del instrumento que mejor calidad de muestras provee.

### ***Hipótesis***

Se encontrará una diferencia significativa entre la calidad de la muestra con la toma de Cervex-Brush que con la espátula de Ayre modificada.

## ***MATERIAL Y MÉTODOS***

### ***Tipo de estudio***

Transversal, comparativo

### ***Población en estudio y tamaño de la muestra***

100 mujeres entre 25 y 45 años de edad, del Hospital General de México.

### ***Criterios de inclusión y exclusión***

Criterios de inclusión: Mujeres entre 25 y 45 años, que sean candidatas para toma de citología cervical de acuerdo a las recomendaciones de la NOM de detección y prevención del Cáncer Cervicouterino.

Criterios de exclusión: Pacientes con menopausia prematura, postoperadas de histerectomía total abdominal.

## *Variables y escalas de medición*

Se tomó citología cervical con espátula de Ayre modificada a 50 pacientes del Hospital General de México y otras 50 pacientes con Cervex-Brush, todas ellas en rango de edad de 25 a 45 años.

En términos generales el resultado de una citología cervical debe brindar información sobre tres componentes básicos:

- A) calidad de la muestra
- B) categorización de los resultados
- C) interpretación y diagnóstico descriptivo de los hallazgos

### A. Calidad de la muestra

Es uno de los indicadores más importantes en la evaluación de la citología y permite brindar información al médico remitente sobre el material que ha obtenido en la toma de la muestra, esto fomenta una mayor atención al momento de tomar muestra. Las categorías que se han utilizado son: Satisfactoria, Insatisfactoria.

Satisfactoria: cuando el extendido contiene un número adecuado de células escamosas bien conservadas, y existe representación de la zona de transformación, que se estima con la

presencia de células de metaplasia escamosa o células endocervicales.

Insatisfactoria: cuando la celularidad es muy escasa o existe factores como hemorragia, mala preservación, abundante presencia de células inflamatorias, que impiden valorar el extendido.

El Sistema Bethesda define una clasificación general y la interpretación de resultados. La clasificación general incluye:

1.- Negativo para Lesión Intraepitelial o Malignidad: cuando no existe ninguna anomalía de las células epiteliales.

2.- Anomalía en Células Epiteliales: cuando se identifica alteraciones celulares de lesiones premalignas o malignas en las células escamosas o en las células glandulares. En esta se incluyen únicamente dos categorías para las lesiones intraepiteliales escamosas, basándose en que los criterios clínicos de decisión terapéutica /seguimiento o realización de colposcopia) y que en un menor número de categorías disminuye la posibilidad de la variabilidad entre observadores en la interpretación de resultados. Las dos categorías son:

Lesión Intreaepitelial Escamosa de Bajo Grado (LIEBG) que incluye infección por VPH y NIC 1 (displasia leve)

Lesión Intraepitelial Escamosa de Alto Grado (LIEAG) que incluye NIC II y NIC III (displasia moderada, displasia severa y carcinoma in situ).

La clasificación de Bethesda introduce la categoría Células Escamosas Atípicas que utiliza el término ASC-US (células escamosas atípicas con significado indeterminado) la cual refleja las limitaciones inherentes al examen y la dificultad para interpretar cambios celulares con precisión y reproducibilidad, que existe en ciertos casos, para brindar un diagnóstico definitivo.

Otros aspectos importantes en este sistema de información de citología cervical son, que no incluye los términos “Displasia Glandular Endocervical” ni “Lesión Glandular Intraepitelial de Bajo Grado”, además se considera que el adenocarcinoma endocervical in situ es el equivalente al carcinoma in situ de células escamosas o NIC III y precursor del adenocarcinoma endocervical invasor se eliminó el término Células Glandulares Atípicas de significado Indeterminado (AGUS) para evitar confusiones con el término ASCUS. (7,10,11)

La citología cervical tiene sensibilidad como método de tamizaje del 64 al 88%, con una alta especificidad.

### ***Recolección de datos y análisis de los resultados***

Se utilizó solicitud de citología cervical del Hospital General de México O.D., omitiendo referir con que utensilio se tomó la muestra, empleando la misma técnica para cada uno de los instrumentos y realizadas por un solo individuo, esto con la finalidad de evitar sesgo en el estudio. (anexar hoja)

Se realizó toma de citología cervical utilizando de una manera aleatoria espátula de Ayre modificada y Cervex-brush.

La toma de citología cervical con espátula Ayre modificada se realizó de la siguiente manera:

- a) La paciente en posición ginecológica
- b) Se colocó espejo vaginal
- c) Se visualizó cérvix con evidencia de zona de transformación
- d) Con la espátula de Ayre modificada y se tomó muestra de células exocervicales y posteriormente introduciendo extremo modificado de la espátula en endocérvix, se tomó la muestra de dichas células
- e) Se extiende muestra en la laminilla previamente rotulada
- f) Se fija con spray fijador especial para citología
- g) Se envía a laboratorio de citología junto con la requisición mencionada
- h) Se recaban y vacían los resultados (15)

Toma de citología cervical con Cervex-brush:

- a) La paciente en posición ginecológica
- b) Se colocó espejo vaginal
- c) Se visualizó cérvix con evidencia de zona de transformación
- d) Se introduce Cervex-brush en canal cervical hasta asegurarse que se encuentre en contacto todas las cerdas con exocérvix



- e) Se gira 360 grados de 2 a 3 veces



- f) Se extiende muestra en laminilla, utilizando mitad superior para un lado del cepillo y la mitad inferior para el lado contrario
- g) Se envía a laboratorio de citología junto con la requisición mencionada
- h) Se recaban y vacían los resultado

### ***Implicaciones Éticas del Estudio***

Estudio con riesgo mínimo, debido a que la citología cervical se utiliza como tamizaje para detección de Cáncer Cervico-uterino, además que existen numerosas publicaciones internacionales donde se avala el uso de ambos instrumentos utilizados para este estudio como aprobados para a toma de citología cervical.

## **RESULTADOS**

Dentro de la recolección de datos se obtuvo que la toma de citología cervical realizada con espátula Ayree modificada en un total de 50pacientes, en 43 de ellas se reportaron muestras satisfactorias y 7 insatisfactorias.

La toma de 50 citologías cervicales con Cervex-Brush resultaron 45 muestras satisfactorias y5 muestras insatisfactorias (Gráfica 2).

De un total de 100 muestras de citología cervical en mujeres entre 25 y 45 años de edad, en ninguna se reportaron lesiones intraepiteliales.

### **Estadísticos**

	Espatula de Ayre modificada	Cervex-Brush
N		
Válidos	50	50
Perdidos	0	0
Media	1,14	1,10
Asimetría	2,140	2,750
Error típ. de asimetría	,337	,337
Rango	1	1
Mínimo	1	1
Máximo	2	2

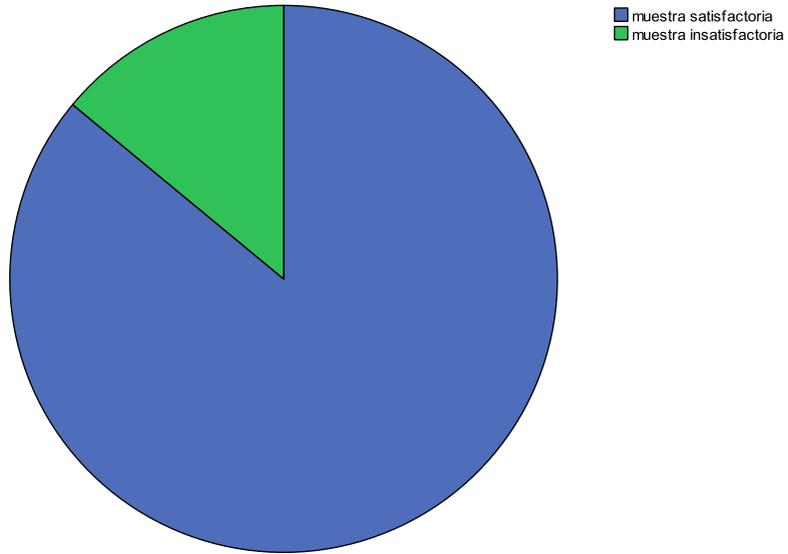
### Espatula de Ayre modificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	muestra satisfactoria	43	86,0	86,0	86,0
	muestra insatisfactoria	7	14,0	14,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

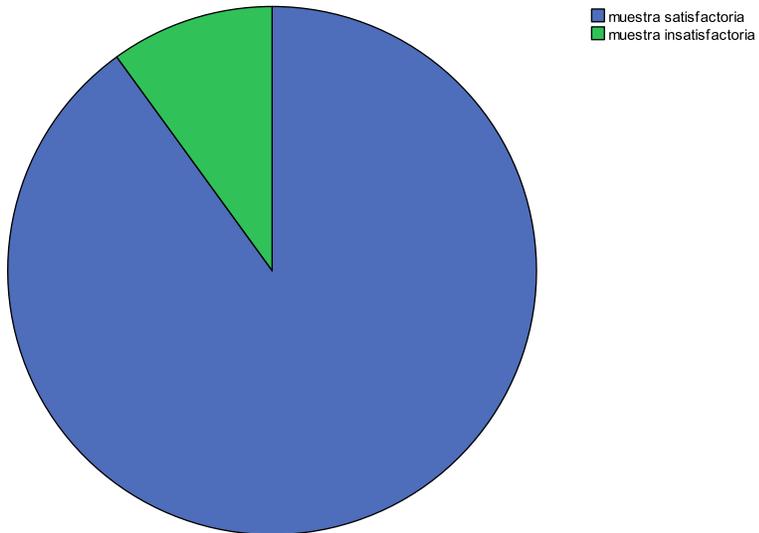
### Cervex-Brush

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	muestra satisfactoria	45	90,0	90,0	90,0
	muestra insatisfactoria	5	10,0	10,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

### Espatula de Ayre modificada



### Cervex-Brush



## ***DISCUSIÓN***

El objetivo general de este estudio fue demostrar con cuál de estos dos instrumentos se obtienen muestras de mayor calidad o satisfactorias. Para llevarlo a cabo se trato de que los grupos en los cuales se utilizaron los instrumentos fueran homogéneos por medio de los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Se observó que de los dos instrumentos el Cervex-Brush aportó una mayor cantidad de muestras satisfactorias.

Pudo observarse que la pauta en la diferencia de la calidad la marcó la ausencia de células de zona de transformación y mayor cantidad de frotis hemorrágicos en muestras tomadas con espátula de Ayre modificada.

El Cervex-Brush probablemente por el material por el cual esta fabricado y por su forma colecta mayor cantidad de células endocervicales y tiene mejor acceso a regiones superiores del endocérvix. (14)

Es importante mencionar también que existe una técnica establecida para cada instrumento siendo diferentes entre si, tal como fueron descritas en el marco teórico; esto demanda conocimiento de cada uno de ellas para obtener muestras satisfactorias sin precisar un entrenamiento sofisticado o prolongado. Por lo tanto son sencillas de aplicar por personal de la salud.

## ***CONCLUSIONES***

Existe diferencia entre la calidad de muestra cervical que proveen los dos instrumentos mediante una técnica estandarizada.

El Cervex-Brush provee muestras de mejor calidad respecto a la espátula de Ayre modificada.

Hay que fomentar el uso de Cervex-Brush como instrumento para toma de muestra cervical para toma de citología exfoliativa.

Fomentar el tamizaje de patología cervical por medio de la realización de citología exfoliativa.

## ***REFERENCIAS***

- 1.- Mitchell MF, Schofttenfeld D : The Natural history of cervical intraepithelial neoplasia and management of the abnormal Papanicolaou smear. Chapter 8. Rubin and Hoskins. Cervical Cancer and Preinvasive Neoplasia. Lippincott-Raven Publish 1996; 103-13
- 2.- Curtin PJ : Treatment of cervical intraepithelial neoplasia. Chapter 11. Rubin and Hoskins. Cervical Cancer and Preinvasive Neoplasia Lippincott-Raven Publish 1996; 135-44.
- 3.- American College of Obstetrics and Gynecology. Cervical Cytology : evaluation and management of abnormalities. Technical Bulletin 183, 1993.
- 4.- Costa S, De Simone P, Venturoli S, Cricca M, Zerbini M, Musiani M, et al. Factors predicting human papillomavirus clearance in cervical intraepithelial neoplasia lesions treated by conización. Gynecologic Oncology. 2003 :90 :358-65.
- 5.- Serman F : Cancer cervicouterino : epidemiología, historia natural y rol del virus papiloma humano. Perspectivas en prevención y tratamiento. Rev Chil Obstet Ginecol 2002; 67 (4) : 318-23.
- 6.- Colpochapters
- 7.- S.V. Martínez. Citología cervical. Rev Med Hondur 2005; 73 :131-36.
- 8.- Barter, J.F. The life and contributions of doctor George Nicholas Papanicolau. Surg Gynecol Obstetrics, 199; 174 (6), 530-532.
- 9.- Programa de Acción de Cáncer cervicouterino. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Secretaría de Salud. Primera edición 2002. Págs 9,17-19.
- 10.- Amy L. Adams, MD,1Jonathan Gidley, CT(ASCP),1Janie Roberson, SCT(ASCP),1

Wenquan Wang, PhD,<sup>2</sup>Isam Eltoun, MD, MBA,<sup>1</sup>and David C. Chheng, MD, MBA. Clinical Significance of Unsatisfactory Conventional Pap Smears Owing to Inadequate Squamous Cellularity Defined by the Bethesda 2001 Criterion. *Anatomic Pathology / Significance of Unsatisfactory Papsmears*

11.- Stephen S. Raab, MD, Alison R. Hart, BS, Joyce A. D'Antonio, PhD, and Dana M. Grzybicki, MD, PhD . Clinical Perception of Disease Probability Associated With Bethesda System Diagnoses. *Anatomic Pathology / Perception on the Bethesda Diagnoses.*

12.- Zehra N. Kavak', Fun& Eren', Sakip Pekin' and Sevgi Kiilli. Depamments of Obstetrics and Gynaecology and Pathology, Mannara Universiry Medical School, Istanbul, Turkey . A Randomized Comparison of the 3 Papanicolaou Smear CoueCtion Methods. *Aust. NZ J Obsiet Gynaecol .1995; 35: 4: 446*

13.- Chris Yick-Kwong Lee, MMedSc,<sup>1</sup>and Wai-Kuen Ng, MB, BS, FRCPA, FHKCPath, FHKAM (Pathology), FIAC<sup>2</sup> . A Follow-up Study of Atypical Squamous Cells in Gynecologic Cytology Using Conventional Papanicolaou Smears and Liquid-Based Preparations . *Anatomic Pathology / ASC IN GYNECOLOGIC CYTOLOGY .*

14.- M. Arbyn, A. Herbert , U. Schenckà, P. Nieminen, J. Jordan–, E. Mcgoogan, y cols.. European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening: recommendations for collecting samples for conventional and liquid-based cytology.DOI:10.1111/j.1365-2303.2007.00464.x

15.- Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control del cáncer del cuello del útero y mamario en la atención primaria, para quedar como NOM-014-SSA2-1994, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino.