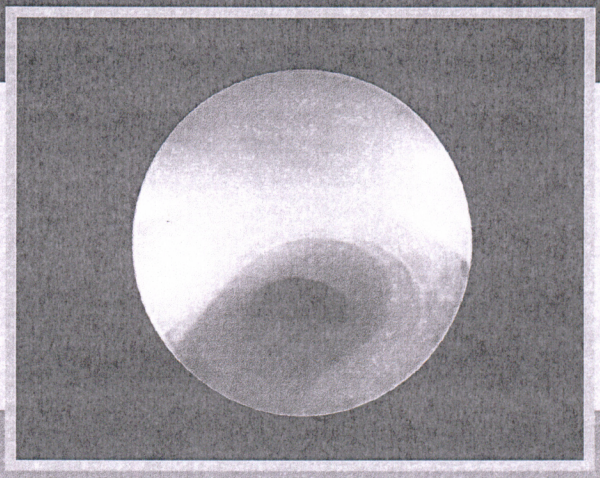
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

CUELLO UTERINO



Centro de Publicaciones
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Centro de Publicaciones
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL CUELLO UTERINO
© 2016 Pontificia Universidad Católica del Ecuador
© 2016 Editado por: Guillermo Páez Coello MD, PhD

Centro de Publicaciones
Av. 12 de Octubre y Robles
Apartado n.º 17-01-2184
Telf: (593) (02) 2991-711
publicaciones@puce.edu.ec

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Dr. Fernando Ponce, S. J.
Rector

Dr. Fernando Barredo S.J.
Vicerrector

Dra. Graciela Monesterolo Lencioni
Directora General Académica

Mtr. César Eduardo Carrión
Director del Centro de Publicaciones

Alfonso Sánchez
Corrección de estilo

Comité Ejecutivo de Publicaciones:
Mercedes Mafla Simon
León Espinosa Ordóñez
Álvaro Mejía Salazar
César Eduardo Carrión

ISBN: 978-9978-77-261-4
DRA: 048425
Depósito legal: 005463

Prohibida la reproducción de este libro, por cualquier medio,
sin la previa autorización por escrito de los propietarios del Copyright.

Artes e Impresión:
Imprefepp. Telf. 2550-705

Tiraje: 500 ejemplares

Abril de 2016

ÍNDICE

Los Autores 9
Introducción 13

CAPÍTULO 1
BASES ANATÓMICAS, FISIOLÓGICAS Y MOLECULARES DEL CUELLO UTERINO
Dr. Francisco López, Dr. Guillermo Páez, Dra. Mónica García 17
Bibliografía 25

CAPÍTULO 2
MALFORMACIONES CERVICALES
Dra. Mónica García, Dr. Edgar Rivera 27
Duplicación 27
Agenesia/hipoplasia 28
Cambios inducidos por dietilbestrol 29
Bibliografía 31

CAPÍTULO 3
LESIONES BENIGNAS DE CÉRVIX
Dr. Francisco López, Dr. Guillermo Páez 33
1. PÓLIPO ENDOCERVICAL 33
Evolución del pólipo 34
Tratamiento 37
2. ENDOMETRIOSIS DE CÉRVIX 39
3. HIPERPLASIA MICROGLANDULAR 41

4. CÉLULAS CERVICALES REPARATIVAS 42
5. CÉLULAS DE ARIAS STELLA 43
6. NÚCLEOS DESNUDOS ENDOCERVICALES 44
7. MIOMA CERVICAL 45
8. QUISTES DE NABOTH 46
9. PAPILOMAS 47
10. QUISTES MESONÉFRICOS 47
Bibliografía 48

CAPÍTULO 4
CÉLULAS ENDOCERVICALES ATÍPICAS (ATIPIA GLANDULAR)

Dr. Francisco López 51
Células glandulares atípicas A.G.C. 52
Células glandulares atípicas que sugieren neoplasia 53
Diagnóstico 53
Células glandulares atípicas no especificadas de otra manera AG NOS 53
Asociación con el Virus de Papiloma Humano 54
Edad 54
Guías de manejo 55
Dificultades diagnósticas de las lesiones glandulares benignas de endocérvix con presencia de células atípicas no relacionadas con procesos neoplásicos 56
Diferencias diagnósticas y terapéuticas entre endocérvix y exocérvix 58
Tratamiento 60
Bibliografía 62

CAPÍTULO 5
LESIONES PREMALIGNAS DE EXOCÉRVIX

Dr. Guillermo Páez, Dr. Antonio Domínguez 65
Bibliografía 69

CAPÍTULO 6
PATOLOGÍA MALIGNA DE ENDOCÉRVIX

Dr. Francisco López, Dr. Fernando Endara 71
1. ADENOCARCINOMA ENDOCERVICAL *IN SITU* 71
Histopatología 72
Tratamiento 73
2. ADENOCARCINOMA ENDOCERVICAL INVASOR 74
3. TUMORES POCO FRECUENTES 77
a) Glassy Cell Carcinoma 77
b) Carcinoma Adenoescamoso 78
c) Carcinoma neuroendocrino 80
d) Adenocarcinoma Villoglandular de Cérvix 81
4. TUMORES METASTÁSICOS DE CÉRVIX 81
Bibliografía 83

CAPÍTULO 7
LESIONES MALIGNAS DE EXOCÉRVIX

Dr. Guillermo Páez 85
Bibliografía 98

CAPÍTULO 8
PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS EN CÉRVIX

Dr. Francisco López, Dr. Guillermo Páez, Dr. Arturo Achard, Dr. Edgar Rivera, Dr. Guillermo López 101
Aspectos Microscópicos de la Patología Cervical 101
Estadios Clínicos oncológicos del Cáncer de Cérvix 111
Lesiones Glandulares de Cérvix 115
Inmunocitoquímica-Inmunohistoquímica 115
Colposcopia 116

Procedimientos para el tratamiento de lesiones intraepiteliales 119
Tipos de Tratamiento 121
Bibliografía 136

CAPÍTULO 9
HISTEROSCOPIA
Dr. Arturo Achard, Dr. Francisco López 141
- ENDOCERVICOSCOPIA - MICROCOLPOHISTEROSCOPIA 142
Indicaciones y contraindicaciones de la Histeroscopia Diagnóstica en Consultorio y sin Anestesia 149
- DIAGNÓSTICO DE PATOLOGIA DE ENDOCÉRVIX 150
CONTRAINDICACIONES 150
Preparación de la Paciente 151
Equipamiento e instrumental en Videohisteroscopia Diagnóstica 152
Posibles Accesorios de Instrumental 153
Documentación 154
Medios de Distensión 155
- ENDOMAT 156
Instrumental accesorio para Histeroscopia Diagnóstica o Bettocchi 157
Técnica Histeroscópica 159
Elección de la fecha de Histeroscopia 159
Procedimiento 160
Bibliografía 163

CAPÍTULO 8

PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS EN CÉRVIX

Aspectos Microscópicos de la Patología Cervical

Antecedentes

Koss y Durfee en 1956 acuñaron el término *coilocito*, designándolo como una célula de núcleo atípico y halo claro perinuclear citoplasmático. En 1976 *Meisels, Fortin y Roy* comprueban la asociación de la expresión morfológica coilocítica con la infección por el virus del papiloma humano (VPH).

El término displasia fue introducido por *Reagan* en el año de 1953, refiriéndose a desórdenes en la diferenciación de las células del epitelio escamoso estratificado; estos cambios pueden regresar espontáneamente o persistir sin cambiar, incluso sin tratamiento. En 1981, la clasificación NIC (Neoplasia Intraepitelial Cervical) de *Richart*, divide el epitelio cervical escamoso en tres estratos, cuando todos están ocupados por las células displásicas, nos referimos al NIC III (displasia severa - carcinoma *in situ*).

Sistema *Bethesda* para reporte de citología cervical:

La terminología trata de lograr una efectiva comunicación entre el microscopista y el ginecólogo, tuvo su inicio en el año de 1988, actualmente las categorías de diagnóstico son las siguientes:

1) Frotis adecuado, describe la presencia de células glandulares endocervicales y/o componentes de la zona de transformación
2) Frotis inadecuado, a más de la ausencia de los elementos descritos en 1, valora también la preservación de las células, su debida fijación y cantidad porcentual de la placa susceptible de análisis

La categorización general de los frotis incluye:

1) Negativo para lesión intraepitelial o malignidad
2) Otros: Células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US), no se excluye lesión intraepitelial de alto grado (ASC-H)
   Lesión escamosa intraepitelial de bajo grado (LIE BG)
   Lesión escamosa intraepitelial de alto grado (LIE AG)
   Carcinoma escamoso
   Células glandulares atípicas (endocervicales, endometriales o sin especificar) de significado no determinado (AGUS)
   Células glandulares atípicas a favor de neoplasia
   Adenocarcinoma In- Situ
   Adenocarcinoma

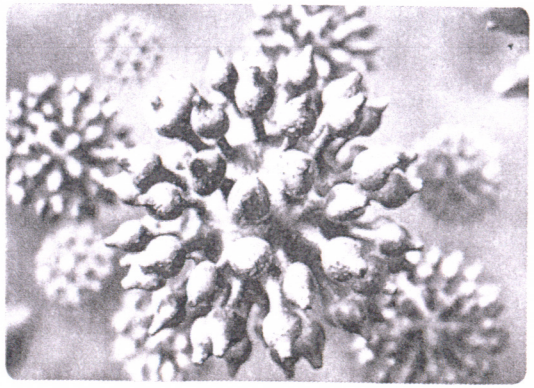


Figura 8-1.
Imagen tridimensional del virus del HPV.
Cortesía del Dr. Guillermo López

VPH (Virus del Papiloma Humano): Es un DNA virus de la familia *papovaviridae* del cual se identifican más de 100 subtipos, los cuales tienen especificidad con diferentes sitios anatómicos, se los separa en el tracto genito-anal, en virus de bajo y alto riesgo para desarrollar cáncer. Los subtipos 6 y 11 se relacionan con condiloma acuminado, lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado y generalmente no desarrollan cáncer. Los subtipos de alto riesgo u oncogénicos: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51 y otros, son identificados en lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado, alto grado, carcinoma *in situ* e invasor, adenocarcinoma y sus percusores.

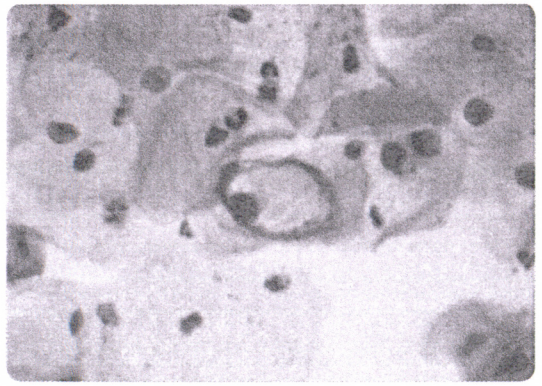


Figura 8-2.
Coilocito frotis coloreado con el método de Papanicolaou. 40x.
Cortesía del Dr. Guillermo López

La coilocitosis, es la transformación citopática de la infección por el virus del VPH, es uno de los criterios mayores para realizar este diagnóstico, además de bi o multinucleación, disqueratosis y paraqueratosis, esta última como una forma de disqueratosis; estas imágenes se encuentran principalmente en lesiones de bajo grado; en las de alto grado, las células experimentan cambios más severos de desdiferenciación, en los que el citoplasma disminuye de tamaño en relación con el núcleo.

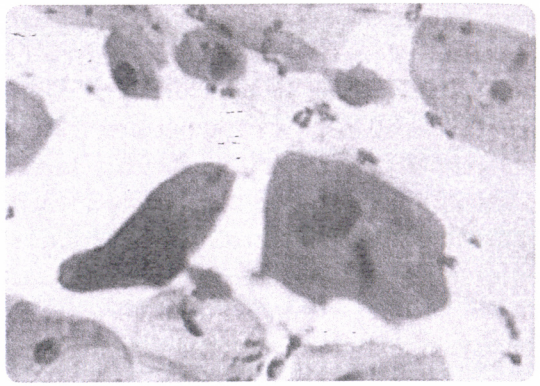


Figura 8-3.
Disqueratocito.
Lesión Escamosa
Intraepitelial de Bajo
Grado (LIE BG) Frotis
Pap método. 40x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Células superficiales e intermedias con citoplasmas condensados, que ilustran la disqueratosis o maduración abrupta, igualmente se observa binucleación en este caso del LIE BG asociado al efecto citopático de la infección por VPH.

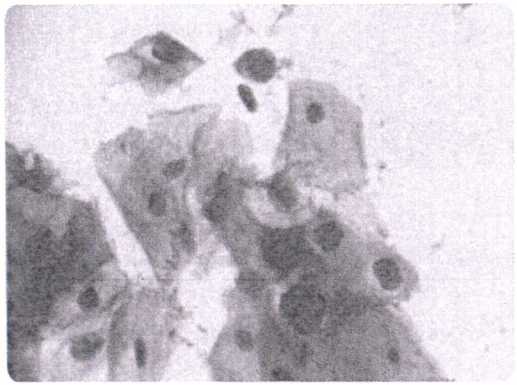


Figura 8-4.
Papanicolaou 40x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

En los frotis citológicos las células que caracterizan los LIE de bajo grado son de los estratos superficiales (células anaranjadas) e intermedios (células verdes), a más de halos o espacios claros en el citoplasma, la atipicidad nuclear siempre debe estar presente para reunir criterios de displasia.

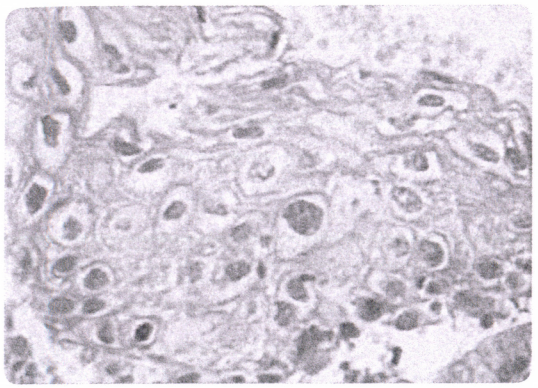


Figura 8-5.
Coilocitos, NIC I.
Corte histológico.
Hematoxilina Eosina 10x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Las biopsias del cérvix tomadas bajo guía colposcópica de áreas acetoblancas, generalmente incluyen la zona de transformación que es el lugar donde nacen las lesiones, en este caso está representado el exocérvix, cuyo estrato basal o tercio inferior epitelial presenta la desorganización celular propia de la displasia leve, o Neoplasia Intraepitelial Cervical I (NIC I), hacia la superficie se observa la maduración coilocítica que es la representación de queratinocitos muertos por la infección viral.

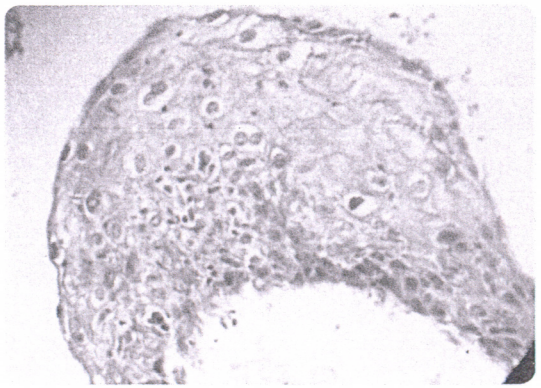


Figura 8-6.
Coilocitos, NIC I.
Corte histológico.H-E 4x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Los NIC I representan lesiones que en más del 80% de los casos regresionan espontáneamente inclusive sin tratamiento, por lo que la conducta que se sigue en programas extensos o gubernamentales es únicamente el control semestral con citología en la expectativa de su regresión; se debe tratar y mejorar la flora vaginal y eliminar microorganismos, si estos fueran detectados. El virus del VPH permanecerá latente pudiendo volver a producir lesión en determinadas circunstancias como disminución de la capacidad inmunológica, estrés, múltiples cambios de pareja sexual y otros.

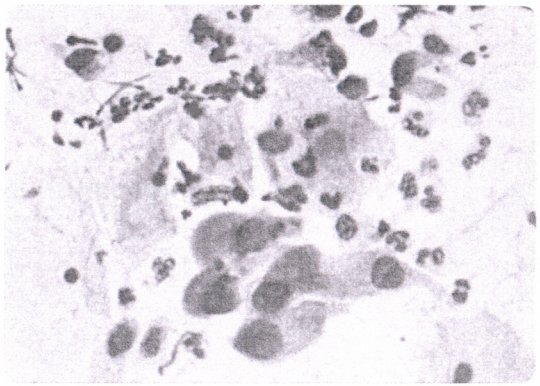


Figura 8-7.
Células intermedias en la displasia moderada (LIE Alto Grado) Pap - test. 40x.
Cortesía del Dr. Guillermo López

El frotis citológico de la displasia moderada, que forma parte de las LIE AG, exhibe células intermedias bajas o atípicas, es más pronunciado el aumento de la relación núcleo - citoplasma a favor del núcleo, también las células displásicas son proporcionalmente más abundantes que en los LIE BG. La probabilidad de progresión de estas lesiones hacia carcinoma invasor también es baja.

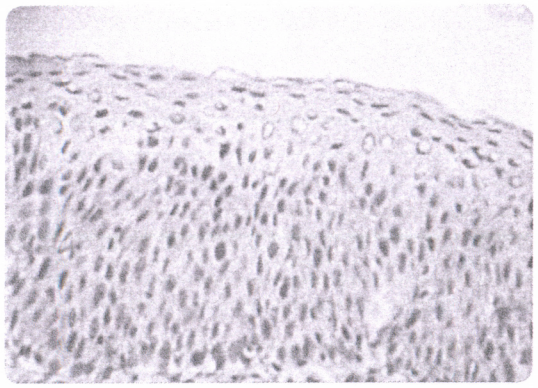


Figura 8-8.
Histología NIC II H-E 4x.
Cortesía del Dr. Guillermo López

Biopsia de exocérvix que muestra el epitelio escamoso estratificado ocupado en sus 2 tercios inferiores por células despolarizadas, basaloides, característico de la displasia moderada, NIC II, el tercio superior del epitelio presenta maduración. Estas lesiones requieren tratamiento que consiste en la destrucción local, independientemente del subtipo de VPH con el que estén relacionadas.

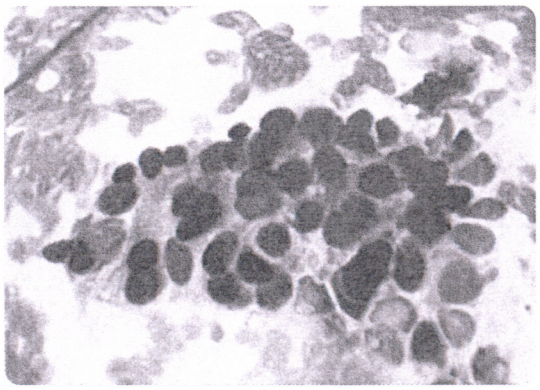


Figura 8-9.
LIE AG, células parabasales. Pap - Test 40x.
Cortesía del Dr. Guillermo López

Citología del carcinoma *in situ* con la presencia de un grupo cohesivo de células parabasales con núcleos grandes, hipercromáticos con escaso citoplasma, el fondo a pesar de la presencia de hematíes, es limpio, sin detritus o residuos.

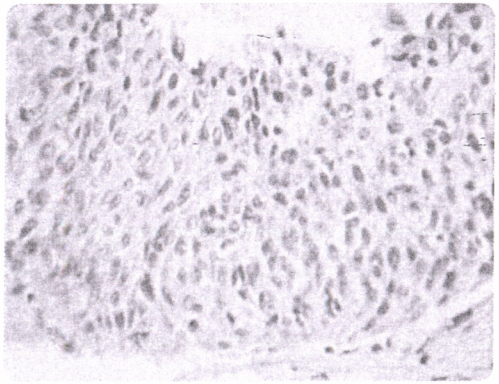


Figura 8-10.
Ca *In Situ*. H-E 10x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

El epitelio escamoso estratificado no queratinizante del exocérvix en el carcinoma *in situ* presenta ocupado todo su espesor por células desorganizadas, despolarizadas e hipercromáticas, no hay maduración. La displasia severa exhibe una pequeña franja en el estrato superficial con maduración; sin embargo, ambas entidades corresponden al mismo proceso y tienen igual historia natural por lo que se agrupan en el NIC II. Inclusive estas lesiones tienen posibilidad de regresionar pero su tratamiento es obligatorio y consiste en la conización.

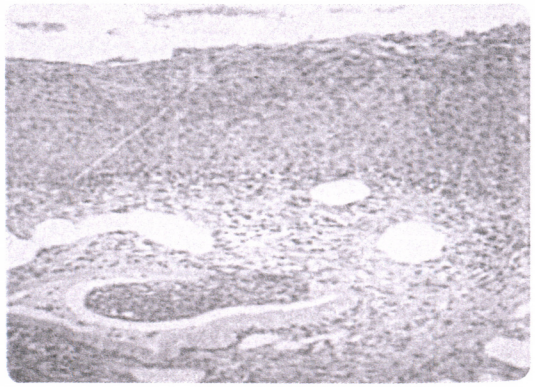


Figura 8-11.
Cortes histológicos ilustrando la extensión glandular del NIC III-
Carcinoma *In Situ* H-E 4x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

En los carcinomas *in situ* es frecuente la extensión glandular, que consiste en la ocupación del componente muco secretor endocervical por las células carcinomatosas, lo que no significa invasión o infiltración, ya que la membrana basal del epitelio se encuentra indemne o conservada. Cabe recordar que las lesiones escamosas intraepiteliales del cérvix se caracterizan por una larga evolución en media de 10 años desde el período de displasia inicial, los carcinomas *in situ* se presentan más frecuentemente en la cuarta década de la vida. Sin embargo hay casos que salen de esta regla y se observan carcinomas en mujeres jóvenes menores de 30 años.

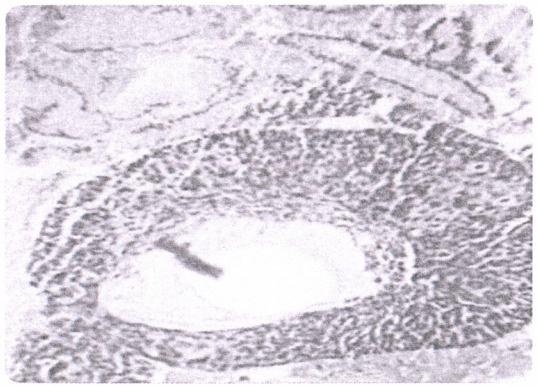


Figura 8-12.
Cortes histológicos ilustrando la extensión glandular del NIC III-
Carcinoma *In Situ* H-E
4x - 10x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

La ocupación glandular del carcinoma *in situ* puede ocluir en su totalidad la luz de la glándula o esta puede ser parcial, en el extremo inferior izquierdo hay un esbozo de microinvasión aunque todavía no rompe la membrana basal y las microinvasiones verdaderas están circundadas por denso infiltrado inflamatorio. En la porción superior se identifican glándulas muco secretoras endocervicales conservadas.

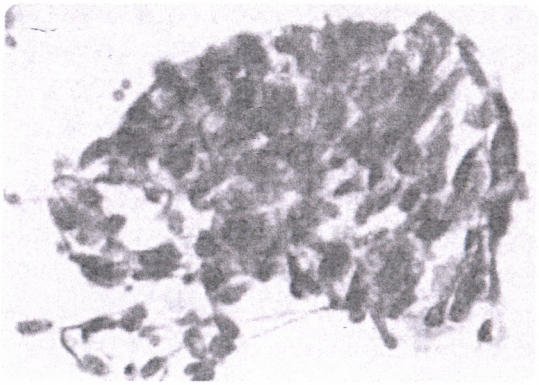


Figura 8-13.
Pap – test.
Grupo de células carcinomatosas. 40x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Fragmento tridimensional de células carcinomatosas con cariomegalia (aumento del tamaño del núcleo), anisocariosis (núcleos de diferentes tamaños), hipercromasia (núcleos de cromática gruesa, densamente pigmentados), hay pérdida de cohesión e irrespeto de los bordes celulares. Carcinoma invasor escamoso del cérvix. Células del tercer tipo de Papanicolaou.



Figura 8-14.
Pap - test. Células queratinizantes invasoras, fibrilares. 40x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Las formas alargadas, en forma de renacuajo descritas magistralmente por Papanicolaou caracterizan los carcinomas escamosos

queratinizantes, el fondo está densamente inflamado. Ocasionalmente hay formas extremas de disqueratosis en lesiones intraepiteliales escamosas en las que el efecto pronunciado de la infección por VPH, puede hacer diagnóstico diferencial y dar casos falsos positivos de carcinoma cuando hay inexperiencia.

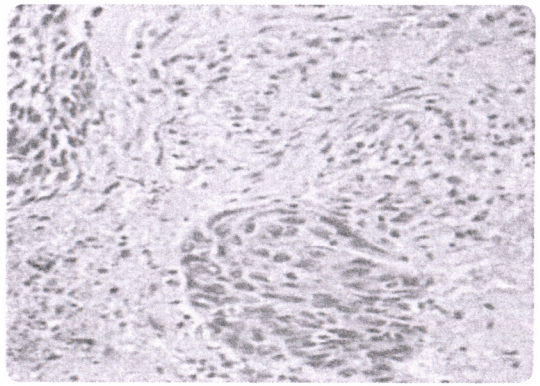


Figura 8-15.
Corte histológico demuestra islotes carcinomatosos infiltrando el estroma cervical H-E 4x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Carcinoma invasor escamoso infiltrante constituido por masas de células anaplásicas, infiltrando el estroma de tejido conectivo, los bordes de los grupos son irregulares. Hay varios tipos de carcinoma escamoso, según Reagan: convencional de células grandes queratinizante, células grandes no queratinizante, células pequeñas, sarcomatoide, neuroendócrino. Hay otras variantes inusuales como el carcinoma papilar, carcinoma de células transicionales, carcinoma verrucoso (el de mejor pronóstico), carcinoma condilomatoso.

Estadios Clínicos oncológicos del Cáncer de Cérvix

Estadio 0: carcinoma *in-situ*
Estadio I: cáncer limitado al cérvix
IA: invasión menor de 5 mm

IB: invasión mayor de 5 mm
Estadio II: tumor se extiende fuera del cérvix sin alcanzar la porción inferior de la vagina y la pared pélvica
IIA: sin compromiso del parametrio
IIB: parametrio comprometido
Estadio III: tumor se extiende a la pared pélvica y/o al tercio inferior de la vagina.
IIIA: sin extensión a la pared pélvica
IIIB: extensión a la pared pélvica y/o hidronefrosis.
Estadio IV: cáncer se extiende a través de la pelvis a la vejiga o recto.
IVA: extensión a órganos adyacentes (vejiga o recto)
IVB: extensión a órganos distantes

Lesiones Glandulares de Cérvix

El adenocarcinoma endocervical *in situ* (AIS) corresponde a una lesión o entidad bien diferenciada de células glandulares, que histológicamente se caracteriza por epitelio revestido por células organizadas en patrón cribiforme, pseudoestratificación, con atipia nuclear y desorganización.

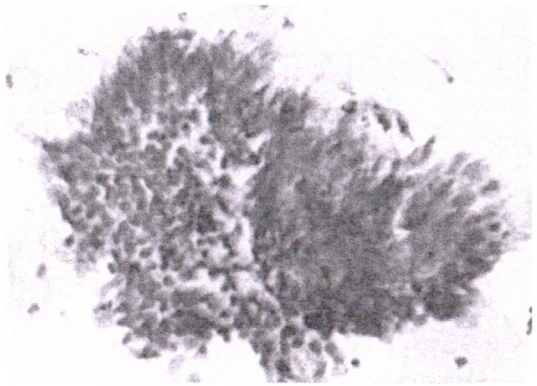


Figura 8-16.
Citología Pap - Test:
Cepillado endocervical:
Penachos o emplumados
de células glandulares
en el AIS.40x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Citológicamente los grupos presentan rosetas, seudoestratificación y limites celulares mal definidos, se describen comparando con "colas de pájaro", penachos de plumas, emplumados; como en todo proceso neoplásico hay cariomegalia, hipercromasia, anisonucleosis.

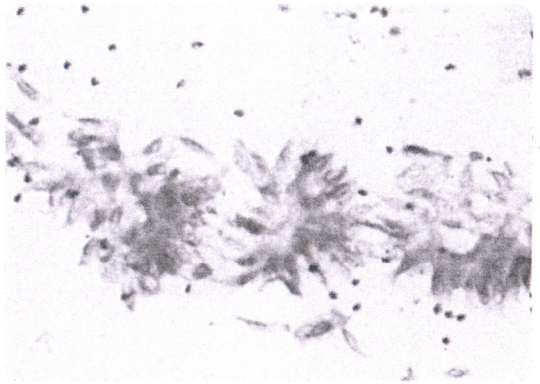


Figura 8-17.
Citología Pap - Test:
Cepillado endocervical:
Penachos o emplumados
de células glandulares
en el AIS. 40x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Los cambios celulares deben diferenciarse del AGUS, aunque a veces la caracterización de la neoplasia *vs.* AGUS a favor de neoplasia es difícil y depende de la habilidad del observador.

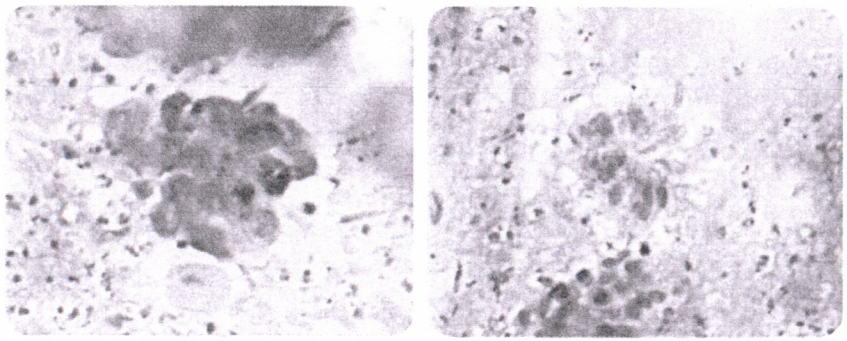


Figura 8-18. Citología con tinción de Papanicolaou.
Células de adenocarcinoma. 40x. Cortesía del Dr. Guillermo López

Los grupos tridimensionales del adenocarcinoma invasor son francamente carcinomatosos, siendo en ocasiones dificultoso el caracterizarlos como glandulares y resultan hallazgos histopatológicos de carcinomas catalogados como escamosos en los frotis. El fondo del preparado es necrótico y hemorrágico.

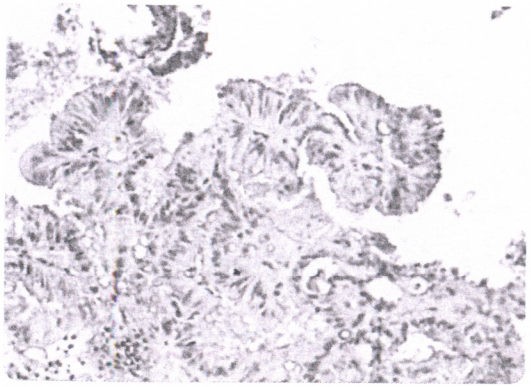


Figura 8-19.
Corte histológico.
Adenocarcinoma cervical tipo endometrioide. H-E 4x.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Los adenocarcinomas cervicales se clasifican en varios tipos: el usual o típico, pobre en mucina, adenocarcinoma bien diferenciado villoglandular papilar.

Los mucinosos comprenden el adenoma maligno o adenocarcinoma de desviación mínima y el de tipo intestinal que incluye el de células de "anillo de sello" y el coloide.

El adenocarcinoma endometrioide y otras variantes como células claras, seroso, mesonéfrico.

Inmunocitoquímica-Inmunohistoquímica

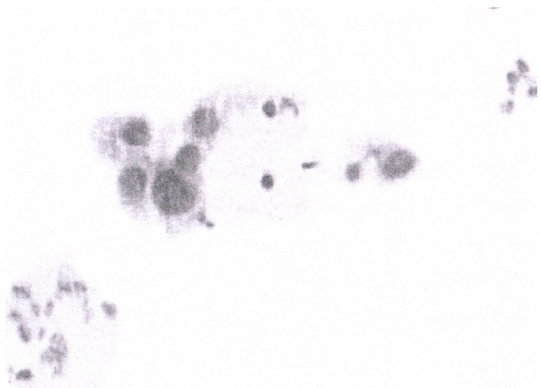


Figura 8-20.
Inmunocitoquímica p16.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

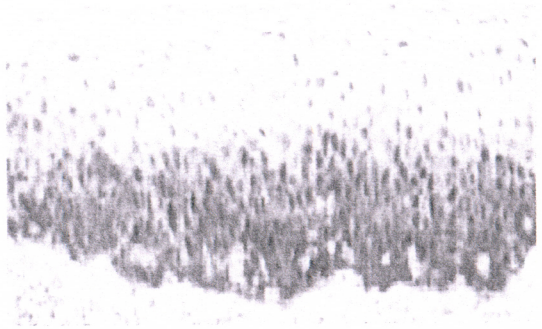


Figura 8-21.
Inmunohistoquímica p16.
Cortesía del
Dr. Guillermo López

Existen varios anticuerpos monoclonales que marcan queratinas específicas y permiten distinguir entre células de reserva, metaplasia escamosa madura e inmadura, células normales escamosas y glandulares así como entre diferentes tipos de lesiones epiteliales.

Las oncoproteínas Ki-67 y P-16 se encuentran regulando las acciones de los subtipos de VPH de alto riesgo. Ki-67 reconoce la actividad proliferativa de las células y es normalmente expresado en el estrado basal y suprabasal del epitelio exocervical. P-16

es un factor de *feedback* negativo por lo que su sobrexpresión es considerada como un marcador de progresión de lesión escamosa intraepitelial a carcinoma invasor.

Colposcopia

Las ***lesiones exocervicales*** pueden ser visibles solamente con colposcopio o pueden verse a simple vista. El diagnóstico y el manejo de estas lesiones, requiere de un examen visual cuidadoso, tacto y pruebas de laboratorio que incluyen citología, cultivos, biopsia, detección y tipificación del VPH [1, 2].

La colposcopia fue descrita en 1925 por Hans Hinselman y fue hasta 1960 que se introdujo como una prueba confirmatoria para la evaluación de mujeres con hallazgos citológicos anormales. Actualmente tiene una aceptación universal como la prueba más efectiva para realizar el seguimiento en mujeres en las que se sospecha que tienen lesiones premalignas o malignas del cérvix [1].

En la evaluación colposcópica, las células del epitelio escamoso maduro reaccionan en forma distinta a las células que están dividiéndose en forma activa, cuando se aplica ácido acético o yodo. Las células en división activa se caracterizan por un incremento en el índice núcleo citoplasmático, especialmente en las células infectadas con el virus del papiloma humano.

Las células del tejido epitelial escamoso maduro contienen gran cantidad de glucógeno, lo que les permite teñirse de un color característico cuando se aplica yodo (reacción de Schiller), mientras que las células que han incrementado su reproducción no se tiñen debido al escaso contenido de glucógeno.

Junto con el incremento de la división celular, en la neoplasia intraepitelial y la neoplasia cervical, existe un notable aumento de

la vascularización en la zona de transformación. Durante el proceso de metaplasia escamosa, estos vasos son cubiertos y dejan de ser visibles. La proliferación celular asociada a infección viral o la transformación displásica se asocian a cambios importantes del patrón vascular. Hay un crecimiento perpendicular de los vasos capilares que aparecen en la colposcopia como pequeños puntos rojos (puntillado) o pueden estar comunicados unos con otros en un intrincando patrón conocido como mosaico.

Parece existir alguna relación entre el grado de displasia y el cambio en el patrón vascular. Cuando se presenta una marcada irregularidad en el trayecto capilar o ramificaciones anormales con cambios notables en el calibre del capilar, la imagen podría ser sugestiva de transformación maligna [3].

Hasta los años setenta, cuando se tenía un Papanicolaou anormal, el manejo incluía la conización del cérvix; en la mayoría de casos solo había una lesión menor cuando se realizaba el estudio histopatológico de la biopsia. Por lo tanto hubo sobretratamiento y un alto costo en salud. La aceptación de la colposcopia como un paso intermedio para identificar a las pacientes que realmente requieren de cirugía ha resultado en una disminución considerable de conizaciones innecesarias [4].

La importancia de un *screening* adecuado y preciso ha sido uno de los factores más importantes para la disminución de la incidencia de cáncer cervical, sobre todo en los países del primer mundo y permanece como uno de los tipos de cáncer más comunes en poblaciones que no están incluidas en estos programas; para fines del siglo veinte, es la segunda causa más común de muerte por cáncer alrededor del mundo.

La evaluación colposcópica está indicada cuando se sospecha la presencia de una lesión premaligna o maligna en el cuello uterino,

cuando la mujer presenta sangrado vaginal posterior al coito, pero sobre todo cuando el resultado del estudio citológico es anormal. En mujeres adolescentes, que constituyen un grupo especial en el que difícilmente se va a presentar cáncer, la colposcopia se reserva para los casos en los cuales se reporta en el estudio citológico, lesión escamosa intraepitelial de alto grado. En las mujeres embarazadas la colposcopia debe ser diferida hasta después del parto, a menos que el estudio citológico sugiera un riesgo significativo de lesión invasiva [5].

No existe una contraindicación o contraindicaciones absolutas para realizar una colposcopia, aunque si se debe tener algunas precauciones en circunstancias especiales, como por ejemplo durante el embarazo, que cursa con placenta previa. El embarazo por sí mismo no es una contraindicación para colposcopia [6].

Siempre es importante tratar primero las cervicitis activas y las vulvovaginitis antes de realizar el examen, puesto que el tejido inflamado puede dificultar una correcta valoración y producir gran *discomfort* a la paciente.

Debido a que la clasificación citológica del sistema Bethesda [7] que actualmente está en uso, no corresponde a la evaluación histológica de las muestras de biopsia, el manejo de las lesiones cervicales debe basarse, en última instancia, en el estudio histopatológico [8,9]. En la Tabla 8-1, se describe el manejo de las mujeres con citología normal y anormal.

Después de un adecuado examen colposcópico de la lesión cervical y de la confirmación histológica del diagnóstico, se puede instaurar un correcto tratamiento. Este debería basarse en el grado y extensión de la lesión tomando siempre en cuenta, hasta donde sea posible [9], la preferencia de cada paciente, sobre todo con respecto a la fertilidad.

Tabla 8-1. Manejo de pacientes con pruebas anormales de *screening* para cáncer y lesiones premalignas cervicales.

Negativo para lesión intraepitelial	Continuar con *screening* citológico de rutina
ASC-H, LGSIL, HGSIL, carcinoma de células escamosas	Se recomienda evaluación colposcópica y biopsia de las lesiones. Las mujeres posmenopáusicas con LGSIL deben ser manejadas como ASC-US
ASC-US	Al igual que en otros resultados citológicos anormales, la evaluación colposcópica es una opción. Se recomienda repetir el Pap a los 6 y 12 meses. Si se presenta un resultado anormal está indicada la colposcopia; si no se presenta, la paciente regresa a estudio citológico de rutina
AGC	Se recomienda colposcopia, evaluación endocervical y endometrial prueba de detección de VPH DNA
AIS, adenocarcinoma	Requiere escisión para tomar una muestra adecuada

Modificado de Guías de Manejo de la Sociedad Americana de Patología Cervical y Colposcopía

Procedimientos para el tratamiento de lesiones intraepiteliales

El tratamiento de la patología premaligna del cuello uterino, ha tenido importantes cambios en los últimos 30 años, relacionados con las mejoras técnicas incorporadas a la práctica clínica.

En Estados Unidos en la época de los 60s, las pacientes con *Papanicolaou* positivo grado IV o V, eran sometidas a histerectomías, y las pacientes con frotis sospechoso, eran valoradas con exámenes citológicos periódicos.

En Europa, ya se utilizaba la colposcopia; sin embargo, a las pacientes con displasia leve o moderada, se les realizaba seguimiento sin tratamiento; mientras que a las pacientes con displasia grave, con deseos de fertilidad, se les realizaba conización con bisturí frío, o amputación cervical y, las pacientes perimenopáusicas o menopáusicas eran sometidas a histerectomía [21].

En la actualidad es posible realizar tratamientos conservadores ambulatorios, dirigidos únicamente a la eliminación de la lesión, preservando el resto del cuello, lo cual ha favorecido fundamentalmente a pacientes jóvenes, nulíparas, que no han iniciado su vida reproductiva.

El grado de lesión intraepitelial, nos dará la pauta para la elección adecuada del tratamiento a realizarse, basada en normas y protocolos establecidos para el efecto por organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), y diferentes escuelas, americanas, europeas, o latinas; sin embargo, estos no pueden ser considerados como sistemas rígidos y universales, sino que, ayudan a evaluar de manera personal a cada paciente, a fin de establecer de forma individualizada la mejor opción terapéutica [10, 11, 12].

Para lograr los objetivos del tratamiento, es importante que el ginecólogo tenga una buena formación en la fisiopatología del tracto genital inferior y cuente con una infraestructura adecuada, tanto para los procedimientos ambulatorios, como para los que requieran quirófano.

Las características de la paciente deben ser tomadas muy en cuenta al momento de elegir el tipo de tratamiento, evaluando factores como la edad, el deseo de gestación, patologías asociadas, factores de riesgo, nivel sociocultural y la posibilidad o no de seguimiento.

Uno de los factores más importantes en cuanto a tratamiento se refiere, es la característica de la lesión, así como, el grado de atipia histológico y las características topográficas; este último aspecto influirá mucho cuando se decida si el tratamiento se realizará de forma ambulatoria u hospitalaria.

El tratamiento tiene como finalidad la destrucción o la eliminación del tejido afectado, y se recomienda mantener un margen de seguridad y es prioritario conservar la integridad del tejido sano adyacente, sobretodo en pacientes jóvenes con deseo de fertilidad.

Los diferentes estudios que se han realizado, han demostrado que para erradicar la totalidad de una lesión intraepitelial, se debe alcanzar una profundidad de 6 a 7 mm.

Tipos de Tratamiento

Tratamientos destructivos locales

Constituyen una modalidad terapéutica conservadora implementada desde hace varias décadas para el manejo de la patología del tracto genital inferior, se los realiza ambulatoriamente, disminuyendo el riesgo de morbimortalidad inherente al procedimiento, son de bajo costo y fácil realización, conservan el canal endocervical y presentan bajo índice de complicaciones. Al ser procedimientos no escisionales, tienen la desventaja que no se obtiene material para estudio histológico, por tanto requieren una buena evaluación colposcópica, para evitar subdiagnósticos de lesiones que puedan evolucionar hacia una neoplasia.

Los tratamientos destructivos locales están indicados para pacientes que presentan lesiones pavimentosas, exocervicales, con conducto endocervical libre de enfermedad, la biopsia debe excluir microinvasión. Es importante la concordancia entre la

colposcopia, la citología y la histopatología, y por supuesto, es clave la posibilidad de seguimiento.

Los tratamientos destructivos locales pueden ser químicos o físicos.

Dentro de los métodos químicos utilizados en el tracto genital inferior, tenemos: podofilina, ácido tricloroacético, 5 fluoruracilo, interferón e imiquimod.

De los procedimientos químicos mencionados, el único que sirve para aplicación cervical es el ácido tricloroacético, ya que los demás son de aplicación vulvar.

Ácido tricloroacético

Es un agente cáustico utilizado en lesiones intraepiteliales cervicales de bajo grado y condilomas acuminados vulvares y vaginales, no tiene contraindicación en el embarazo.

El tratamiento en cuello uterino consiste en la aplicación del producto en una concentración del 90% sobre las lesiones diagnosticadas por colposcopia, mediante el uso de un hisopo de algodón una vez por semana durante cuatro semanas. La desventaja de este producto radica en que no alcanza una profundidad óptima luego de su aplicación cervical, que se considera es de 6 a 7 mm. Esto predispone a un alto índice de recidivas que, según algunos estudios, puede llegar a un 40%, por lo que ha sido remplazado por los métodos físicos.

Métodos físicos

Métodos de ablación

Los métodos de ablación tienen como principio su capacidad para destruir el epitelio cervical anómalo, este epitelio destruido será posteriormente remplazado por epitelio escamoso normal. Es

importante destruir con estos métodos, las criptas más profundas de las glándulas cervicales, donde es posible que exista un proceso neoplásico, por lo tanto, estos métodos deberían cumplir con el criterio de alcanzar 6 a 7 mm de profundidad en el epitelio, preservando la integridad funcional, tanto en el tema de fertilidad como en el de sexualidad. Estos procedimientos se los puede realizar de forma ambulatoria, mediante anestesia local, con relativo bajo costo, elevada tasa de resultados satisfactorios y escasa morbilidad.

Los principales métodos de ablación son: *electrocoagulación diatérmica, electrofulguración cervical, criocoagulación, termocoagulación* y vaporización con láser CO_2.

Electrocoagulación diatérmica

Este fue el primer método de ablación que se utilizó para el tratamiento de las lesiones cervicales, y consiste en la destrucción del tejido, mediante la aplicación de calor con un cable caliente o la chispa de un arco voltaico; lo cual desnaturaliza y coagula las proteínas, con la consecuente muerte celular, por el intenso dolor que produce se lo debe realizar con anestesia general.

Por muchos años se la utilizó para destruir áreas de cervicitis crónica o erosión cervical que son fuente de flujo mucoso excesivo y persistente y además, porque se consideraba que estas lesiones eran precursoras de cáncer. Con esta técnica se produce destrucción masiva de tejido, lo cual puede producir secuelas posoperatorias como sangrados o infecciones y a largo plazo retracciones cicatrizales o estenosis cervical [15]. Actualmente se encuentra en desuso.

Electrofulguración cervical

Método descrito por *Prendiville* en 1989, consiste en elevar la temperatura intracelular a valores superiores a 100 grados

centígrados, con lo que se evapora el agua intracelular y se produce ruptura de la membrana celular por incremento del volumen y la presión [13].

Se utiliza para el tratamiento de las lesiones extensas intraepiteliales de bajo grado, acompañadas de cervicitis o grandes ectopias, en pacientes con sintomatología de leucorrea crónica y también para el tratamiento de verrugas vulvares.

Se necesita una unidad LEEP de radiofrecuencia en la posición de coagulación, un espéculo vaginal no conductor y un extractor de humo, se identifica la zona de aplicación mediante colposcopía y se tiñe con *Lugol*. Se realiza la aplicación con un electrodo de esfera o *rollerball*, mediante técnica de "spray".

La ventaja de este método es que se pueden tratar incluso lesiones tan extensas, que pueden llegar hasta el fondo de saco vaginal. No se produce entropión de la unión escamocolumnar, lo que facilita el seguimiento posterapéutico.

La repitelización completa luego del procedimiento, puede tardar hasta un mes; sin embargo, el primer control colposcópico se lo

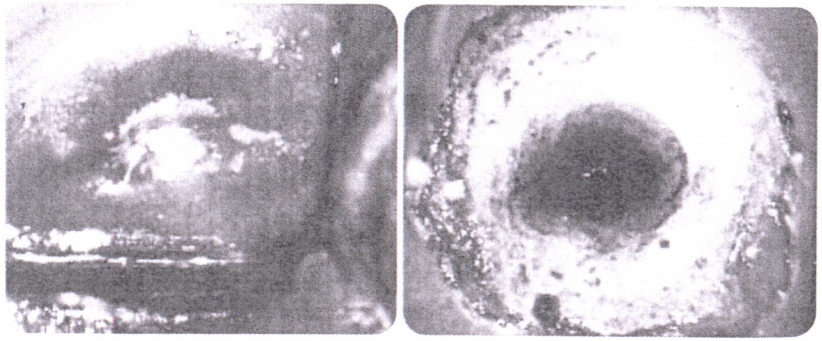


Figura 8-22.
Pequeña zona de lesión y electrofulguración cervical.
Cortesía del Dr. Edgar Rivera

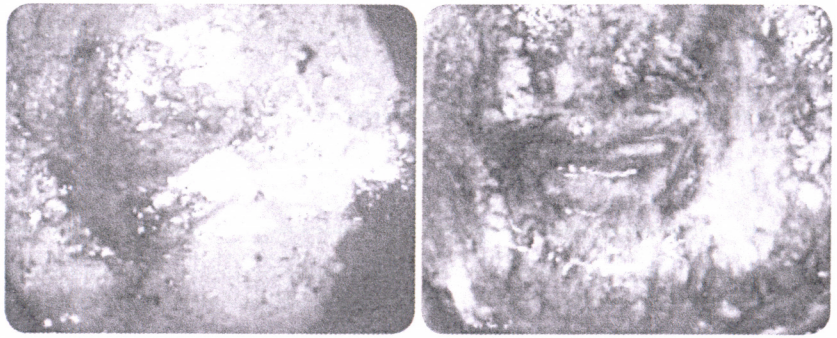


Figura 8-23. Amplia zona de ectopia y electrofulguración cervical

realiza a los tres meses posteriores al alta. La taza de complicaciones terapéuticas es baja [14, 17].

Criocoagulación

Apareció en los años 70 y se basa en la congelación del tejido, mediante la aplicación de gases refringentes. Para ello se usan sondas metálicas de forma plana o cónica de diferentes tamaños a fin que se adapten al cuello uterino. Se puede utilizar nitrógeno líquido (-140 °C y -180 °C), óxido nitroso (-80 y -92 °C), dióxido de carbono (-70 y -79 °C). El gas fluye por un conducto fino y se distribuye en el área aplicada, la cual se congela, se produce cristalización del espacio intracelular, estado hipertónico con "shock", deshidratación y muerte celular.

El congelamiento del cuello produce la formación de un halo periférico blanco, que llega a medir unos 5 mm cuando la profundidad ha alcanzado también 5 mm. Se realizan dos aplicaciones, entre 120 a 180 segundos de duración, para alcanzar la profundidad deseada y se esperan 20 segundos, para la descongelación, a fin de evitar traumatismos al retirar la sonda.

Durante el procedimiento, la paciente puede experimentar malestar y espasmos pélvicos de tipo menstrual y a veces reacción

vasovagal. Lo más molesto para la paciente es el flujo acuoso no hemorrágico producido por la necrosis del tejido sano periférico y que puede durar hasta 3 o 4 semanas. El cuello uterino cicatriza adecuadamente, la estenosis cervical es rara, la unión escamocolumnar se sitúa después en el canal cervical.

La tasa de eficacia depende del tamaño de la lesión, ya que es mayor en lesiones pequeñas. El criostato debe coaptar perfectamente en toda la superficie de la lesión, por lo que no es aplicable en algunos cuellos [10, 11].

Termocoagulación

Este procedimiento fue introducido por *Semm* en 1966 para el tratamiento de lesiones benignas del cuello uterino, por lo que se conoce también con el nombre de coagulación fría de *Semm*. Posteriormente *Duncan* en 1983 lo propuso para el tratamiento de la NIC [16].

Consiste en la destrucción del tejido seleccionado por medio de calor entre 100 y 120 °C. Para lograrlo se utilizan electrodos de teflón, de diferentes formas, que se calientan eléctricamente y se aplican sobre la superficie cervical durante unos 30 segundos, alcanzando una profundidad de 4 mm. El procedimiento total puede durar unos 2 minutos.

La paciente puede presentar espasmos pélvicos durante el procedimiento. No se afecta la fertilidad. Sus limitaciones son similares a la criocoagulación [10, 14]. En la actualidad está en desuso.

Vaporización con láser de CO_2

En 1973, *Kaplan* publica un trabajo sobre la utilización del láser para el tratamiento destructivo de las lesiones intraepiteliales del cérvix. Es aceptado hoy en día como un tratamiento eficaz para este tipo de lesiones, aunque se introdujo como una técnica indolora, al momento se prefiere infiltrar la zona con anestesia local [15].

El láser de CO_2 produce energía de una longitud de onda de 10.6 µm, correspondiente a la parte infrarroja del espectro; esta energía, mediante un sistema de espejos y lentes, puede enfocarse en un punto específico entre 1.2 a 2 mm de diámetro, libera gran cantidad de energía produciendo vaporización del tejido. El procedimiento se lo realiza bajo visión colposcópica directa. No es necesario el contacto mecánico con la lesión y la propagación del calor al tejido adyacente es mínima.

Es un procedimiento ambulatorio; la cicatrización del tejido es rápida (3 a 4 semanas) y sin esclerosis, ya que la lesión térmica de la zona adyacente es mínima.

Se inicia el procedimiento delimitando la lesión mediante el haz del láser, con una resolución mínima de 2 mm; luego se realiza la vaporización, primero en el labio posterior, para evitar que la sangre dificulte la visualización. La profundidad de destrucción de la lesión puede ser controlada y oscila entre 6 a 7 mm. Se lo utiliza exclusivamente en lesiones exocervicales, incluso en lesiones extensas [17,18].

La complicación intraoperatoria más severa es el sangrado, que se produce en menos del 10% de las pacientes. Tardíamente, se puede producir hemorragia y flujo vaginal.

La principal desventaja de los métodos ablativos, incluyendo el láser, es que no se puede obtener una muestra de tejido para evaluación, por lo que se podría pasar por alto una lesión invasiva estromal mínima. La ventaja del láser frente a los otros métodos ablativos es el control de la profundidad y del área de aplicación, lo que evita una destrucción excesiva del tejido, obteniendo un buen resultado estético.

El inconveniente más importante de este método es el alto costo del equipo y su mantenimiento y el requerimiento de una formación especial del profesional que lo utiliza.

En general, los métodos ablativos a nivel cervical, en la actualidad están quedando en desuso, debido a que los protocolos y guías de manejo, establecen que las lesiones intraepiteliales de alto grado NIC II y III, salvo casos específicos, deben ser objeto de tratamiento escisional, que brinde una pieza quirúrgica adecuada para estudio histopatológico.

Las lesiones intraepiteliales de bajo grado NIC I, por su alto porcentaje de involución son susceptibles de observación y manejo conservador, por lo que no requieren intervención quirúrgica. Sin embargo, varios trabajos han demostrado que las lesiones de NIC I no tratadas progresan a NIC III, en un 10% y a carcinoma invasor en 1%. Se sabe también que no es conveniente dejar sin tratamiento lesiones extensas de bajo grado que persisten en el tiempo [11].

Los tratamientos ablativos estarían restringidos entonces a cierto tipo de lesiones intraepiteliales de bajo grado extensas y persistentes o que estén acompañadas de lesiones benignas, como cervicitis crónica o ectopias importantes, con leucorrea crónica y vaginitis recurrente.

Tratamientos escisionales

Los métodos escisionales o quirúrgicos aplicables al cuello de útero para el tratamiento de las lesiones intraepiteliales son la conización con bisturí frío, la electroconización cervical, la conización con láser de CO_2 y la conización LEEP/LLETZ.

Conización cervical con bisturí frío

También llamada conización fría, fue descrita por *Martzloff* en 1932 para el diagnóstico de lesiones del cuello uterino, posteriormente en 1960, *McLaren* afirmó que, asociada a colposcopía y test de *Schiller*, podría ser usada como terapéutica para lesiones cervicales

no invasivas; se mantuvo como técnica única de conización por más de 40 años [19].

Es un procedimiento que consiste en la escisión de una parte del cérvix en forma de cono mediante la utilización de un bisturí, después de la tinción del cuello uterino con Lugol, a fin de marcar la extensión de la lesión y que la circunferencia de la base del cono esté por fuera del área yodonegativa.

En cuanto a la profundidad del cono, ésta dependerá de algunos factores como: la extensión de la lesión, (empíricamente, se afirma que mientras más amplia sea la extensión superficial de la lesión menor será su profundidad en el canal y viceversa), la ubicación de la unión escamocolumnar (en mujeres fértiles cuya unión escamocolumnar suele encontrarse próxima al orificio cervical externo no se requerirá una profundidad mayor, mientras que en pacientes menopáusicas y perimenopáusicas donde la UEC suele ubicarse en un punto más elevado del conducto se requerirá un cono más profundo). La introducción de la microcolpohisteroscopía ha permitido evaluar el canal y ubicar de manera exacta la extensión de la lesión, para de acuerdo con ello establecer la profundidad del cono [21, 22].

Es un procedimiento de quirófano, con anestesia general y, de acuerdo con el caso, se lo puede realizar como cirugía del día o con ingreso hospitalario de hasta 24 horas.

La complicación más importante es la hemorragia durante o inmediatamente después de la conización y/o la lesión de órganos vecinos. Tardíamente puede producirse hematometra por estenosis del canal, alteración de la continuidad funcional del cuello uterino, cicatrización irregular, fibrosis, dispareunia, dismenorrea, esterilidad, incompetencia cervical, prematuridad y distocia durante el trabajo de parto. Estas complicaciones

sumadas al aumento de la frecuencia de mujeres jóvenes con NIC, han conducido a que se deje de usar esta técnica y al desarrollo de métodos de tratamiento más conservadores, que se los puede realizar en forma ambulatoria.

Electroconización cervical con microaguja

La electroconización con microaguja (NETZ), tiene la ventaja de realizar un tallado a medida, obteniendo una pieza quirúrgica suficiente, protegiendo la salud reproductiva y el porvenir obstétrico de la paciente joven, con deseo de fertilidad.

La técnica inicialmente es muy similar a la conización con bisturí frío. Se la realiza en quirófano, con anestesia general, como cirugía del día. Se realiza la electroconización con equipo de radiofrecuencia en posición "blend", con microaguja de tungsteno maleable de 1 *mm* de diámetro. Se inicia con electrosección de la base del cono en una circunferencia que pasa por fuera de la zona yodonegativa, luego el tallado en profundidad hasta el vértice del cono y hemostasia del lecho quirúrgico con asa de esfera, con el equipo de radiofrecuencia en posición de coagulación. Se puede utilizar también solución de *Monsel* o *cloruro férrico* y muy esporádicamente se requiere colocación de puntos en equis, cuando la hemostasia es insuficiente. Es importante siempre orientar la pieza marcándola en hora 12 con tinta o sutura [23, 24].

Una de las complicaciones que se reportan, es el daño térmico que se produce en la pieza quirúrgica, lo que dificulta la evaluación de los márgenes por parte del patólogo. En cuanto a las complicaciones posquirúrgicas, están la estenosis y sinequias del canal cervical y la dificultad para identificar la unión escamocolumnar [19].

Conización con láser de CO_2

Esta técnica fue publicada por *Dorsery y Diggs* en 1979, se la puede realizar de manera ambulatoria en el consultorio con anestesia

local y bajo visión colposcópica directa. Permite determinar previamente la profundidad y espesor del cono, según la morfología del cuello uterino y la topografía de la lesión. Tiene la misma aplicación que la conización a bisturí frio [25].

Para la conización mediante láser de CO_2, luego de realizar la limpieza del área, se procede a infiltrar la zona con un anestésico local como lidocaína con epinefrina, en 4 cuadrantes. Después se delimita con el láser la zona a ser escisionada, a unos 5 mm por fuera de los bordes de la lesión, se realiza la aplicación del láser a una profundidad de 5 a 7 mm, perpendicular a la superficie cervical; se tracciona de un borde con una pinza de gancho apropiada para el efecto, al aplicar el láser hasta la profundidad requerida. Por último se corta transversalmente el extremo distal del cono mediante un haz de láser mientras se tracciona con el gancho.

Luego de extraído el cono, es importante realizar la vaporización del lecho quirúrgico para evitar hemorragias. Esta técnica no necesariamente es estándar, cada profesional la puede ajustar a sus requerimientos y habilidad; pudiendo realizarse escisiones en cono, en disco o en cilindro [19].

Existe controversia respecto al estado de los bordes quirúrgicos del cono, en cuanto a la evaluación quirúrgica de esta pieza, por el grado de daño térmico que puede producirse como efecto secundario de la aplicación del láser. En términos generales se acepta que los artefactos térmicos inferiores a 500 *um* de espesor, no impiden la evaluación de los márgenes.

Como complicaciones de este procedimiento, podemos mencionar, escasa hemorragia transoperatoria, a más largo plazo pequeños sangrados y flujo vaginal que puede durar hasta unos 20 días; además esporádicamente puede existir estenosis cervical que provoca dismenorrea y la formación de un halo periorificial de

epitelio columnar, en el exocérvix, que sangra con facilidad en el poscoito y que puede requerir electrofulguración [27].

Un limitante de esta técnica puede ser el costo elevado del instrumental y el mantenimiento del mismo.

Conización LEEP/LLETZ

Esta técnica fue creada por *Cartier* en 1984, con el fin de realizar biopsias de mayor tamaño y se denominó "escisión con asa de diatermia". Posteriormente *Prendiville y cols.*, en 1989, modificaron la técnica utilizando un asa de mayor tamaño para obtener una pieza quirúrgica grande con fines terapéuticos [28].

El término *LLETZ*, que significa escisión de la zona de transformación, con un asa de gran tamaño, es más utilizado en Europa, mientras el término *LEEP*, que significa procedimiento de escisión quirúrgica con asa, es utilizado más bien en Estados Unidos y abarca un proceso que va más allá de la zona de transformación y que puede llevarse a cabo en cualquier tipo de lesión intraepitelial, visualizada mediante colposcopia, con estudio histopatológico sin sospecha de invasión [10, 29].

El procedimiento se lo realiza bajo visión colposcópica, mediante la utilización de un asa de alambre delgada, conectada a través de un mango, a una unidad electroquirúrgica de alta frecuencia.

Al igual que la técnica de láser, aquí también se inicia el procedimiento mediante la infiltración del área con un anestésico local con vasoconstrictor, se delimita la zona de transformación y se realiza la escisión con el asa de alambre, iniciando en la hora 3 a unos milímetros por fuera del margen lateral de la lesión y se desplaza lentamente, de manera transversal, hasta un punto localizado a unos 3 o 5 mm por fuera del margen lateral del lado contrario.

Este procedimiento no es estandarizado y puede tener variaciones, acordes con el profesional que lo realice. La escisión puede ser ejecutada de hora 9 a 3, 12 a 6 o viceversa según la comodidad que brinde el campo operatorio. En cuellos anfractuosos resulta muchas veces difícil eliminar la lesión con una sola resección central, por lo que se recurre a dos y hasta tres resecciones. Idealmente se trata de obtener la escisión en una sola pieza [30].

Para regular la extensión y la profundidad, existen asas de varias formas y tamaños, que se ajustan a los diferentes tipos de cuellos uterinos y a la morfología de las lesiones, pudiéndose realizar escisiones de hasta 3 cm de diámetro y desde unos milímetros hasta 2 *cm* de profundidad.

En algunos casos, sobre todo si se quiere obtener una pieza quirúrgica que contenga canal cervical a nivel más profundo, se pueden utilizar dos asas, la primera superficial más amplia y la segunda, de menor diámetro, generalmente de forma rectangular, para la zona más profunda; se obtienen de esta manera dos piezas para estudio. Se puede utilizar también un asa diseñada por el doctor *Elizalde*, que consta de una fibra de tungsteno en semiluna y un eje central que se introduce en el canal cervical y corta por rotación, con la posibilidad de graduar la profundidad midiendo previamente la longitud del canal cervical en cada paciente.

A fin de orientar de mejor manera al patólogo se sugiere marcar las piezas en hora 12, sea con tinta o con un punto de sutura. Con la utilización de una unidad electroquirúrgica de alta frecuencia, las piezas histológicas, con esta técnica, son de buena calidad y rara vez presentan problemas de diagnóstico.

Luego de la escisión, se realiza electrofulguración del lecho quirúrgico con asa de esfera y aplicación de solución de *Monsel* o *cloruro férrico*, para controlar posibles sangrados.

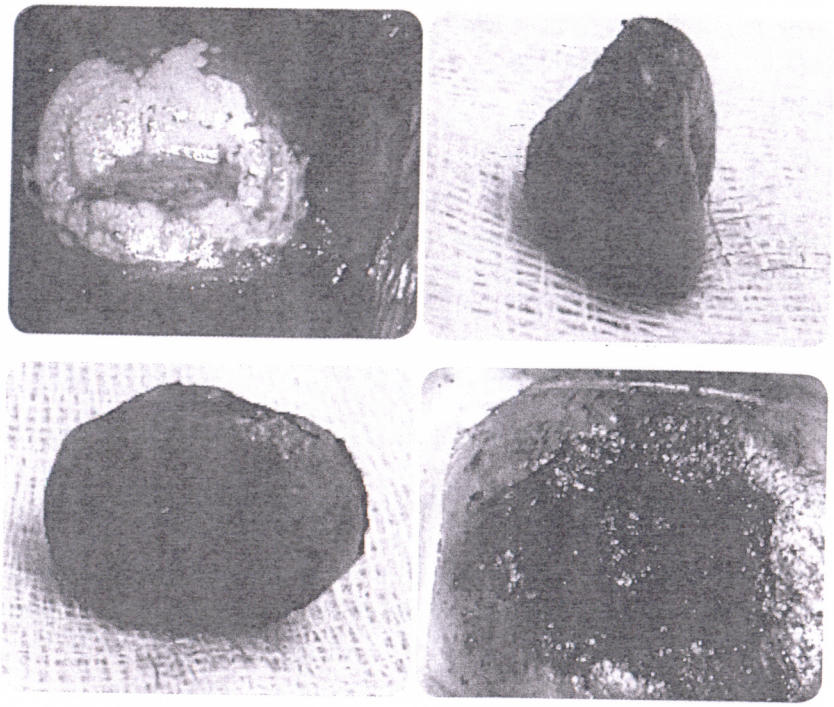


Figura 8-24. Conización. Cortesía del Dr. Edgar Rivera

Es importante contar con un buen campo operatorio para lo cual existen espejos vaginales de diferente talla, los cuales deben ser de material no conductor de la electricidad. Las paredes laterales de la vagina deben ser rechazadas con valvas laterales, a falta de estas es posible utilizar un preservativo cortado en la punta que rechaza las paredes vaginales mejorando el campo y protegiéndolas de eventuales accidentes con el asa.

La tasa de complicaciones es aceptable, alrededor del 6 al 12% y se presentan como hemorragias intra o posoperatorias y estenosis cervical.

Esta técnica es muy utilizada en la actualidad por su eficacia, facilidad de ejecución, baja tasa de complicaciones y bajo costo, por lo que ha remplazado a la conización con bisturí frío y es más difundida que la conización con láser. Según el tamaño del cono que deseamos obtener, puede realizarse en forma ambulatoria o en un quirófano o unidad de cirugía básica [10].

En la actualidad se acepta que, el tratamiento para las lesiones de alto grado, debe ser escisional, con la finalidad de obtener una muestra para estudio histopatológico y descartar una lesión mayor.

La técnica de elección será aquella que logre estos objetivos con el menor grado de agresión posible, sobre todo considerando la edad de las pacientes con NIC, que son cada vez más jóvenes, por lo que, las técnicas más conservadoras han tenido gran difusión. También es importante considerar que al momento más que una técnica estándar, existen variaciones individuales para cada paciente, para cada tipo de cuello uterino y topografía de la lesión.

BIBLIOGRAFÍA

Citología

1. Solomon D, Davey D, Kurman R, et al. (2002). For the Forum Group Members and the Bethesda 2001 Workshop. *The 2001 Bethesda System-terminology for reporting results of cervical cytology.* JAMA; 287: 2114-2119.
2. Wright TC Jr, Cox JT, Massad LS, et al (2001). *ASCCP-Sponsored Consensus Conference Consensus Guidelines for the management of women with cervical cytological abnormalities.*
3. Solomon D, Nayar R (eds). (2004). *The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology,* 2nd edn. New York: Springer.
4. Bibbo M, Wilbur D. (2008). *Comprehensive Cytopatology.* Third Edition Saunders.
5. Crum C, Nucci M, Lee K. (2004). *The Cervix. Sternberg's Diagnostic Surgical Pathology.* Fourth Edition. Lippincott, Williams, Wilkins.
6. Cibas E, Ducatman B. (2009). *Cytology Diagnostic Principles and Clinical Correlates.* Third Edition Saunders.

Colposcopia

1. Noller K, Wagner A Jr. Sciarra JL. (2000) *Colposcopy. Gynecology and Obstetrics.* Philadelphia, Pa: Lippincott, Williams and Wilkins; Vol 1.
2. Papanicolaou G, Traut H. (1943). *Diagnosis of uterine cancer by the vaginal smear.* New York, NY: Commonwealth Fund.
3. Mesher D, Tristram A, Castanon A, Beer H, Ashman S, Fielder H, et al. (2011). *Single negative colposcopy: is it enough to rule out high-grade disease?.* J Med Screen. 18 (3): 160-1.

4. Wright TC Jr, Massad LS, Dunton CJ, Spitzer M, Wilkinson EJ, Solomon D. 2006 consensus guidelines for the management of women with abnormal cervical cancer screening tests. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Oct. 197 (4): 346-55.
5. Freeman-Wang T, Walker P. (2011). *Colposcopy in special circumstances: Pregnancy, immunocompromise, including HIV and transplants, adolescence and menopause.* Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol; 25 (5): 653-65.
6. Solomon D, Davey D, Kurman R, et al. (2002 Apr 24). *The 2001 Bethesda System: terminology for reporting results of cervical cytology.* JAMA. 287 (16):2114-9.
7. Massad LS, Einstein MH, Huh WK, et al. (2013). *2012 updated consensus guidelines for the management of abnormal cervical cancer screening tests and cancer precursors.* J Low Genit Tract Dis; 17 (5 Suppl 1): S1-S27.
8. *ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists.* (2005). Number 61, April 2005. Human papillomavirus. Obstet Gynecol; 105 (4): 905-18.
9. Benedet JL, Anderson GH, Boyes DA. (1985). *Colposcopic accuracy in the diagnosis of microinvasive and occult invasive carcinoma of the cervix.* Obstet Gynecol; 65 (4): 557-62.

Procedimientos para NIC

1. De Palo G, Dexeus S., Chanem W. (2007). *Patología y Tratamiento del tracto genital inferior,* segunda edición, Elsevier Masson, pag. 70-100.
2. Carreras R., Xercavins J., Checa M. (2007). *Virus del Papiloma Humano y Cáncer de Cuello de Útero,* Médica Panamericana pag. 103-113.
3. Apgar B., Brotzman G., Spitzer M. (2009). *Colposcopia principios y práctica,* segunda edición, Elsevier Masson, pag. 231-260.

4. Prendiville W, Cullimore J, Norman S. (1989). *Large loop excision of the transformation zone (LLETZ) a new method of management for women with cervical intraepithelial neoplasia.* Br J Obstet Gynecol 1989; 96: 1054-1060
5. Tatti S, Tinnirello MA, Fleider L. (2005). *Procedimiento de electrofulguración (PEF) en el tratamiento de la infección por el papilomavirus del cuello uterino. Nuestra experiencia a 10 años.* Colposcopía; 16 (1): 20-27.
6. Chanen W. (1983). *Electrocoagulación diathermy for initial intraepithelial neoplasia and Ca. In situ 15 years survey.* Obstet Gynecol; 61: 673-679.
7. Duncan Y. (1983). *The Semm cold coagulator in the management of CIN.* Clin Obstet gynecol; 26: 996-1006.
8. Mc Indoe G. (1989). *Laser excision rather than vaporization. The treatment of choice in CIN.* Obstet Gynecol; 74: 165-168.
9. Bagish M. (1981). *Complication associated with CO_2 Laser surgery in gynecology.* Am J Obstet Gynecol; 139: 568-574.
10. Tatti S, Tinnirello MA, Fleider L. (2008). *Colposcopía y patologías del tracto genital inferior en la era de la vacunación*; 19 (1): 146-180.
11. López García G, Acosta Vázquez MJ. (1996). *Conización con bisturí frío de la CIN en Neoplasia Cervical intraepitelial.* Madrid: Ed Arke 144 S.L.; p. 509-17.
12. Bertrand M, LickrishG.M, Colgan TJ. (1994) *The anatomic distribution of cervical adenocarcinoma in situ: implications for treatment.* Am J Obstet Ginecol; 157: 21-5.
13. Cullimore JE, Luesley DM, Rollason TP, Byrne P, Buckley CH, Anderson M, et al. (1992). *A prospective study of conization of the cervix in the management of cervical intraepithelial glandular neoplasia (CIGN). A preliminary report.* Br J Obstet Gynecol; 99: 314-8.
14. Mathevet P, D"Argent D, Roy M, Beatt YG. (1994). *A Randomized prospective study comparing three techniques of*

conizationg: Cold knife, laser and LEEP. Gynecology Oncology; 54: 174-179.
1. Giancanole PL, Laffargue F, Aligier N, Roger P, Combecal J, Daures JP. (1999). *Randomize Study compring two techniques of conization: Cold Knife versus Loop excision.* Gynecol Oncol; 75 (3): 356-60.
2. Kaplan I, Goldman J, Ger R. (1973). *The treatment of erosions of the uterine cervix by means of the CO2 laser.* Obstet Gynecol; 41: 795-6.
3. Dorsey JM, Diggs ES. Microsurgical conization of the cervix by carbon dioxide laser. Obstet Gynecol 1979; 54: 565-70.
4. Andersen ES, Pedersen B, Nielsen K. (1994). *Laser conization: the results of treatment of cervical intraepithelial neoplasia.* Gynecol Oncol; 54: 201-4.
5. Cartier R, Sopena B, Cartier Y. (1981). *Use of the diathermy loop in the diagnosis and treatment of lesions of the uterine cervix*; 4th World Congress Int Fed Cervical Pathology and colposcopy. Londres.
6. Prendville W. Cullimore J, Norman S. (1989). Large loop excision of the transformation zone (LLETZ) a new metod of management for woman with cervical intraepithelial neoplasia. Br. J. Obstet Gynecol; 96: 1054-1060.
7. Toziano M, Castaño R, Gori J. (2012). *LEEP en el tracto genital inferior femenino. Guía práctica para su uso*; 3 (1): 25-43.