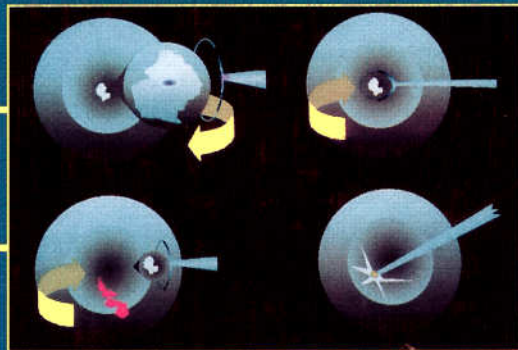


De Palo

# Colposcopia y patología del tracto genital inferior



2a. edición

EDITORIAL MEDICA  
**panamericana**

## Capítulo 12

# Microcolposcopia

A. VECCHIONE Y L. MONTEVECCHI

En la actualidad no resulta todavía infrecuente encontrar que la microcolposcopia es una técnica diagnóstica desconocida, que en ocasiones se confunde con la histeroscopia tradicional o con la colpomicroscopia de Antoine y Grünberger,<sup>1</sup> y a menudo la consideran con desconfianza incluso aquellos que podrían obtener los mayores beneficios, por la actividad que desempeñan.

Sin embargo, la microcolposcopia se considera hoy en día un complemento de los métodos tradicionales en el diagnóstico de lesiones preneoplásicas del cérvix, con el papel específico de definir las lesiones de localización o extensión endocervical.

El microcolpohisteroscopia, creado en 1980 por Hamou<sup>2-4,7</sup> y comercializado por la casa Storz a partir de 1981, es un instrumento óptico polivalente que reúne las funciones de un histeroscopia panorámico, de un histeroscopia de contacto y de un colpomicroscopia. En efecto, mientras que el histeroscopia panorámico no permite una visión en contacto con las mucosas, el histeroscopia de contacto no posee visión panorámica ni un aumento superior a  $\times 1$ , el colposcopia no permite ver el interior del canal cervical y el colpomicroscopia, que también puede ser considerado el antecesor del microcolpohisteroscopia, y cuyo uso fue abandonado en la década de 1960 por la alta inespecificidad diagnóstica del método, el microcolpohisteroscopia reúne todas las funciones de éstos pero tiene también funciones que ellos no poseen.

El microcolpohisteroscopia es un endoscopia rígido de 4 mm de diámetro y 25 cm de largo con un amplio ángulo de campo de 90°, visión oblicua de 30° con respecto al eje principal.

Está provisto de dos oculares: uno directo, en eje con la óptica, utilizado para la visión panorámica con un aumento  $\times 1$  y para la visión de contacto a  $\times 60$ , y otro lateral, que se inserta a presión con un pistón lateral, que permite la visión panorámica cercana a un aumento de  $\times 20$  y la observación microscópica de contacto a  $\times 150$ .

El aumento a  $\times 60$  permite apreciar de manera global la disposición celular, la magnificación a  $\times 150$ , un poder de resolución comparable por lo tanto con el del microscopia óptico (cuadro 12-1), permite el estudio de los detalles celulares. Una manivela de regulación colocada justamente antes del ocular principal permite mantener el foco de la observación (figs. 12-1 a 12-5).

Las características técnicas del microcolpohisteroscopia permiten, por lo tanto:

- la extensión completa del exocérnix y del endocérnix;
- la explorabilidad completa de la unión escamocilíndrica;
- el estudio in vivo de las células del epitelio pavimentoso del cuello uterino.

**Cuadro 12-1.** Medios de observación del tracto genital inferior

Medio	Aumento	Distancia focal	Área examinada
Ocular	1	25 cm	Exocérnix, vulva, vagina
Colposcopia	6-40	20 cm	Exocérnix, vulva, vagina
Histeroscopia de contacto	1	en contacto	Exocérnix, endocérnix, cavidad uterina
Microcolposcopia	60-150	en contacto	Exocérnix, unión escamocilíndrica, endocérnix
Microscopia óptico	30-1200~	variable (en mm)	Citología, histología





Fig. 12-1. Microcolpohisteroscopio de Hamou: modelo I con doble ocular y modelo II con ocular único.

La microcolposcopia, por lo tanto, le permite al clínico la reunión en el transcurso mismo de la investigación simple e inocua, de las características propias de la colposcopia y de la citología, integrándolas, de modo que se obtienen en lapsos ciertamente más breves los juicios diagnósticos indispensables para un correcto enfoque terapéutico.

Así, el único obstáculo concreto para la difusión de este método, es la dificultad práctica que implica la formación de un especialista, experto en citología y colposcopia.

#### Indicaciones y limitaciones

Las indicaciones de la microcolposcopia se dividen en absolutas y relativas (cuadro 12-2). Son indicaciones absolutas: la *colposcopia insatisfactoria* y la *valoración topográfica prequirúrgica de la neoplasia cervical intraepitelial (CIN)*. Son indicaciones relativas: la *citología anormal*, la *colposcopia anormal* y la *sospecha citológica de infección por el virus de papiloma (HPV)*.

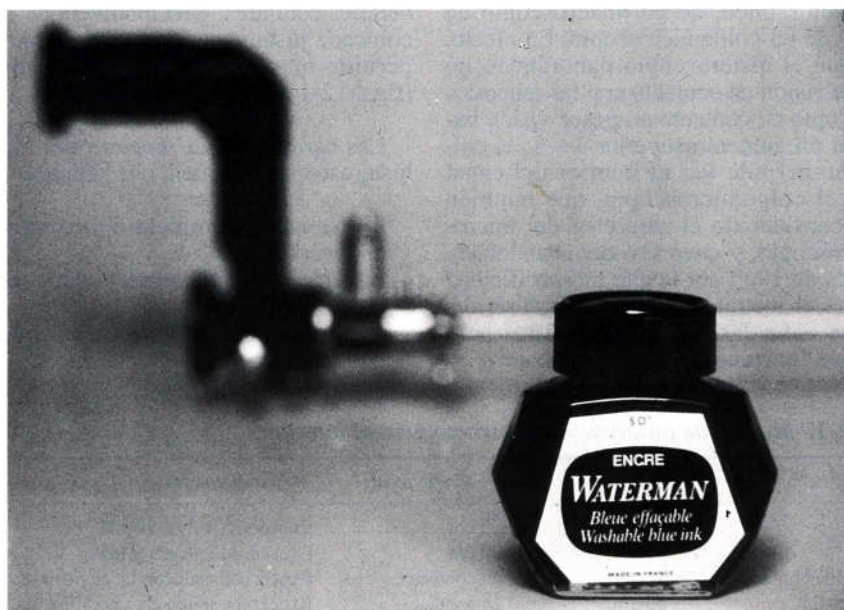


Fig. 12-2. Microcolpohisteroscopio de Hamou realizado por Storz GMBH y tintura azul de Waterman.

**Cuadro 12-2.** *Indicaciones de la microcolposcopia**Indicaciones absolutas*

- Unión escamocilíndrica no visible

*Indicaciones relativas*

- Citología anormal
- Colposcopia anormal
- Infección por HPV sospechosa

**Indicaciones.** En lo que se refiere a la primera indicación, es sabido que por colposcopia insatisfactoria se entiende el examen colposcópico que no ha permitido la completa visualización de la unión escamocilíndrica. Esto ocurre no solo en las mujeres ancianas, por la elevación fisiológica de la unión en el canal, sino también en un porcentaje no despreciable de mujeres jóvenes. El microcolpohisteroscopia, merced a sus características, permite visualizar con facilidad y de manera completa la unión escamocilíndrica cuando su interiorización en el endocérnix no permite su examen con el colposcopio.

En cuanto a la segunda indicación, que se refiere a la patología cervical, a partir de los datos obtenidos en la literatura, se ha advertido cómo la edad media de pacientes afectadas por el CIN tiende a descender y como siempre con mayor frecuencia se observan mujeres afectadas por CIN, aun de grado elevado, que desean el embarazo. Por lo tanto, es razonable hacer coincidir la máxima radicalidad

del acto terapéutico con el mínimo daño tisular: situación ésta que puede lograrse, por lo menos desde el punto de vista teórico, extirpando o destruyendo sólo el tejido patológico y respetando el epitelio sano circundante (véase el cap. 15).

En lo relacionado con las indicaciones relativas, en los casos de citología o colposcopia anormal la microcolposcopia permite la caracterización, la localización topográfica y la biopsia guiada de áreas patológicas. En los casos sospechosos de infección por HPV (citología sugestiva pero no concluyente), la microcolposcopia permite un diagnóstico podríamos decir pre-subclínico.

**Limitaciones.** La principal limitación de la microcolposcopia consiste en la imposibilidad de ésta de poner en evidencia el compromiso de las criptas glandulares. En estos casos, en que la óptica no puede llegar directamente, la microcolposcopia se convierte en un medio diagnóstico sólo cuando el compromiso de la glándula comporta la afectación superficial que se manifiesta como un área metaplásica focal en el contexto del epitelio glandular.

Una segunda limitación es la no identificación del tipo de los procesos inflamatorios. La microcolposcopia, en los procesos inflamatorios bacterianos, micóticos o por protozoarios, sólo revela la presencia de vasos ectásicos, congestionados, bifurcados en finas ramificaciones y anastomosados entre sí, pero siempre de recorrido regular, vasos que aparecen por transparencia por debajo del epitelio.



Fig. 12-3. Fuente luminosa.



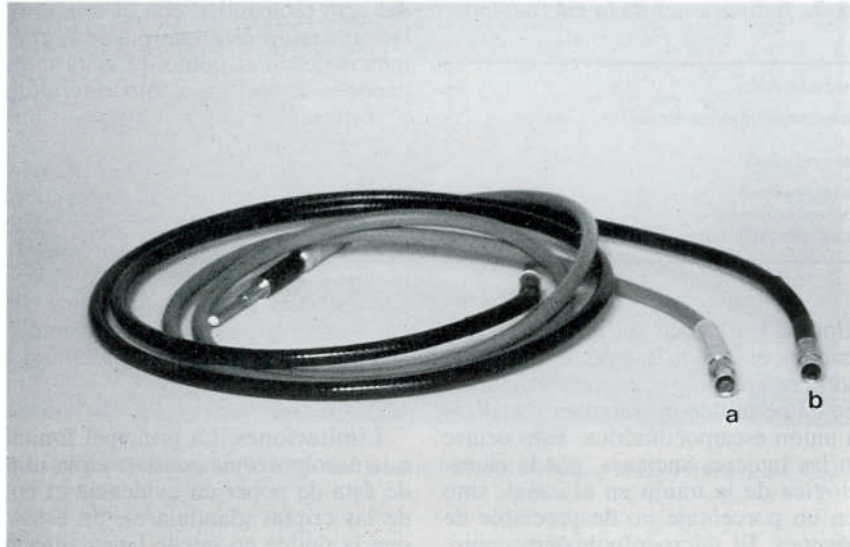


Fig. 12-4. Cables: a) de fibra óptica; b) de cristal líquido.

Un tercer límite está dado por el hecho de que los criterios de valoración de la microcolposcopia son menos elaborados que los de la citología. En efecto, éstos se basan en alteraciones como la discariosis, la anisonucleosis y la discromía, en cuanto no es posible la valoración de parámetros como la disposición cromática, la presencia de nucléolos o de cromocentros, la alternancia de las bandas de cromatina con espacios claros. No obstante, obser-

vando las células in vivo, en su contexto anatómico, se puede recurrir a otros signos como la disposición celular y la vascularización. Si estos elementos se encuentran alterados representan la expresión de una perturbación de los procesos de maduración y de diferenciación celular. Por lo tanto, permiten tener la sospecha, cuando no la certeza, de una lesión preneoplásica que deberá ser confirmada por el estudio histológico.

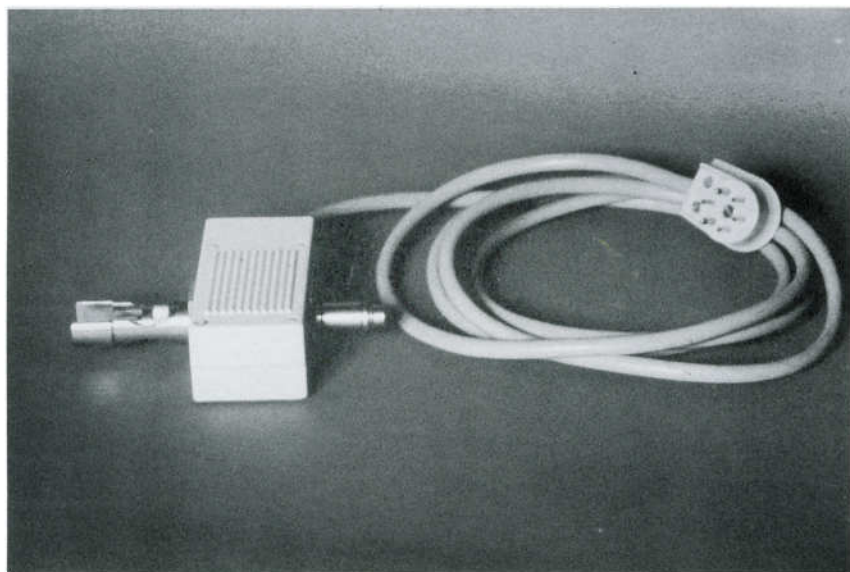


Fig. 12-5. Flash.

### Técnica de examen

Después de exponer la portio con un espéculo vaginal común, se efectúa la detersión con un hisopo de algodón hidrófilo embebido en solución fisiológica para eliminar moco, secreciones y detritos celulares. Este procedimiento, también común en el primer tiempo del examen colposcópico tradicional, permite obtener una visión adecuada del tejido a examinar y prepara el epitelio para captar de manera uniforme los colorantes vitales que se aplicarán a continuación.

El segundo tiempo del examen microcolposcópico consiste en la coloración del cuello con *solución de Lugol débil diluida (1-2%)* (fig. 12-6); de esta manera no se impide la sucesiva visión microscópica. La solución yododurada tiñe las células que contienen glucógeno, y por eso será posible diferenciar, en visión panorámica o con escaso aumento, entre el epitelio pavimentoso nativo yodopositivo y las áreas yodonegativas eventualmente presentes. Estas últimas pueden ser la expresión de un epitelio metaplásico o de un tejido preneoplásico, y la sola observación con escaso aumento no permite enunciar un juicio definitivo.

La observación de contacto, con 60-150 aumentos, sin preparación posterior no podría suministrar ulteriores elementos de valoración, y de ahí por consiguiente la necesidad de utilizar una coloración vital sucesiva, para aumentar el contraste óptico y mejorar la resolución del mi-

crocolpohisteroscopia. Con este fin se emplea un colorante común, el *azul de Waterman*, solución completamente atóxica, que posee una característica fundamental para la ejecución y la comprensión de la técnica. *El azul de Waterman penetra en el interior de la célula y colorea el núcleo y el citoplasma, pero este efecto se manifiesta sólo en el epitelio malpighiano o en los elementos de metaplasia, y no en el epitelio cilíndrico, que se mantiene ópticamente incoloro* (fig. 12-7).

Por eso es indispensable completar, después de la observación de las áreas yodonegativas y yodopositivas con poco aumento, la coloración del cuello uterino con un hisopo de algodón embebido en azul de Waterman antes de proceder a la medición en contacto que se debe iniciar sobre la unión escamocilíndrica, buscar los elementos celulares en 360° y completar después el examen con la observación, en el exocérvis, de los límites epiteliales con el tejido pavimentoso nativo.

Una vez completada la observación, constituye una buena norma trazar un mapa del cérvix con las indicaciones correspondientes a los diferentes tejidos observados, sus límites endocervicales y exocervicales, las características y la localización de los eventuales elementos patológicos.

El mapa microcolposcópico así obtenido, podrá ser sucesivamente utilizado como guía para un eventual acto terapéutico.

El período en el cual se puede efectuar el examen es aquel que va desde la finalización

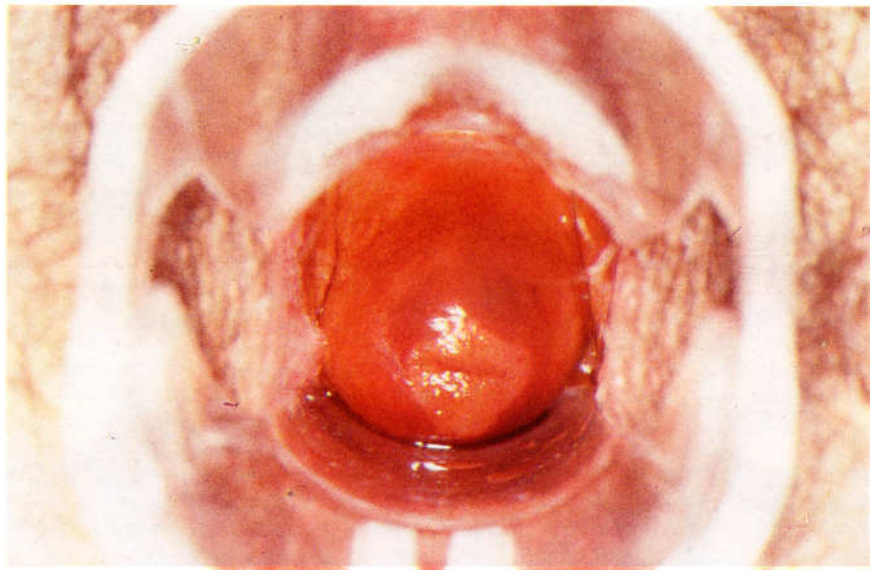
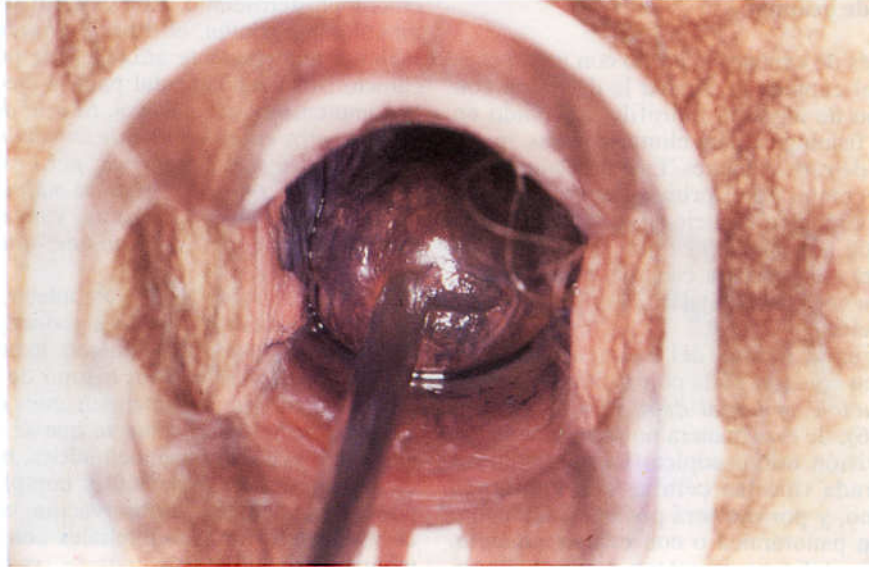


Fig. 12-6. Portio después de la aplicación de solución de Lugol distribuida.





**Fig. 12-7.** Portio después de la aplicación de azul de Waterman. El instrumento está en contacto para iniciar la expansión.

de la menstruación hasta los dos días previos al nuevo flujo. El período óptimo tiene lugar entre el séptimo y el undécimo días.

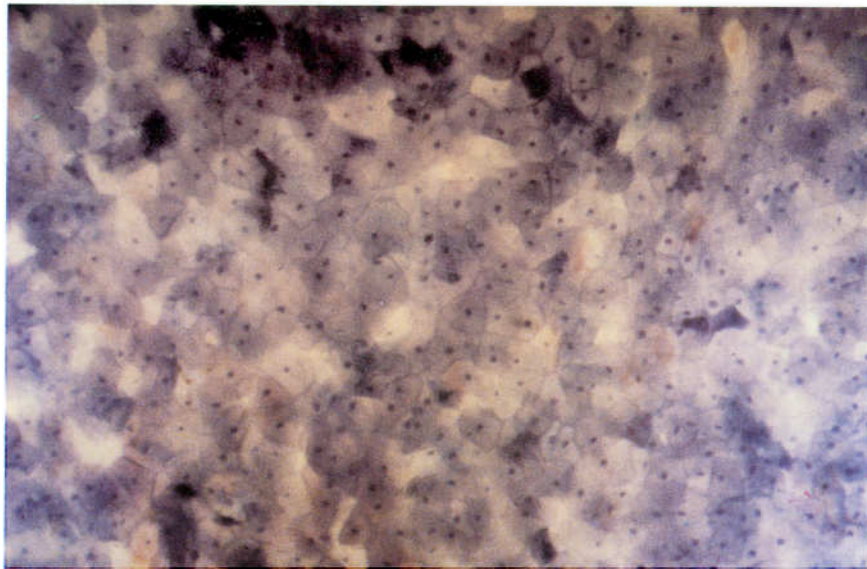
Los motivos son simples:

- no existe todavía la producción de moco en cantidad abundante y continua, moco que no sólo puede oscurecer la visión, sino producir

imágenes confusas por la presencia en aquél de detritos celulares y leucocitos;

- no existen fenómenos de congestión y edema que puedan interferir en la modificación del calibre de los vasos y en la morfología normal de los elementos celulares.

En una primera observación con un aumento  $\times 60$  se efectúa una visión rápida y comple-



**Fig. 12-8.** Células superficiales con núcleo picnótico.  $\times 150$ .

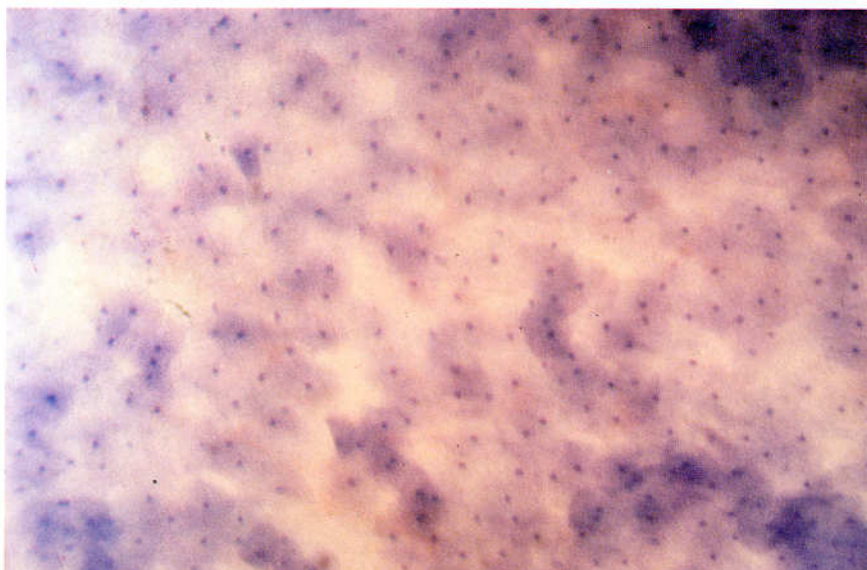


Fig. 12-9. Células intermedias.  $\times 150$ .

ta que permite individualizar de forma inmediata el lugar de la unión escamocilíndrica y las eventuales áreas sospechosas.

La posibilidad de utilizar la *visión de contacto con un aumento de  $\times 150$*  permite observar in vivo el aspecto celular superficial de la mucosa que reviste el exocérnix, la unión y el endocérnix.

El epitelio pavimentoso se presenta formado por células anchas de forma poligonal con núcleo picnótico (células superficiales) (fig. 12-8) o redondeada (células intermedias) (fig. 12-9). En cambio, las células parabasales y basales tendrán citoplasma redondeado y núcleo central. Por este motivo, habrá un predominio de elementos superficiales en la fase estrogénica y de elementos de tipo intermedio en la fase luteínica. En la perimenopausia y en la menopausia habrá un predominio absoluto de células parabasales y basales.

La zona de transformación muestra un pasaje regular de las células pavimentosas al epitelio cilíndrico monoestratificado del endocérnix. La imagen de la unión escamocilíndrica es extremadamente clara en la medida en que el colorante vital solo es captado por el epitelio pavimentoso o el de origen metaplásico, por lo cual se forma una neta demarcación entre el epitelio cilíndrico no coloreado y el epitelio pavimentoso pluriestratificado (fig. 12-10). El epitelio cilíndrico monoestratificado que reviste el endocérnix se presenta con su característica estructura papilar. La monoestratificación del epitelio cilíndrico

permite evidenciar por transparencia la vascularización del tejido conectivo (capilar terminal) (fig. 12-11).

Para efectuar el examen de toda la unión escamocilíndrica es suficiente realizar una rotación de  $360^\circ$  del instrumento.

#### Unión escamocilíndrica

La unión escamocilíndrica adopta aspectos polimorfos en la observación microcolposcópica.

**Unión escamocilíndrica rectilínea** (fig. 12-12). Se observa con facilidad en la periferia de un ectopión; a menudo, la zona de transformación entre los dos epitelios no se extiende más de 0,5 mm, y se caracteriza por una neta demarcación entre el epitelio cilíndrico ópticamente vacío, sobre el cual aparecen algunas islas de epitelio metaplásico, y el epitelio pavimentoso nativo yodopositivo con elementos superficiales o intermedios de citoplasma extenso y uniforme. Entre estos puede interponerse una delgada área yodonegativa con células de metaplasia madura, citoplasma abundante y núcleos monomorfos.

**Unión escamocilíndrica irregular** (fig. 12-13). Es el resultado de sucesivas manipulaciones de un ectopión, y se caracteriza por un trayecto irregular, con promontorios y recodos, mientras los límites entre los dos epitelios se van desvaneciendo a lo largo de una





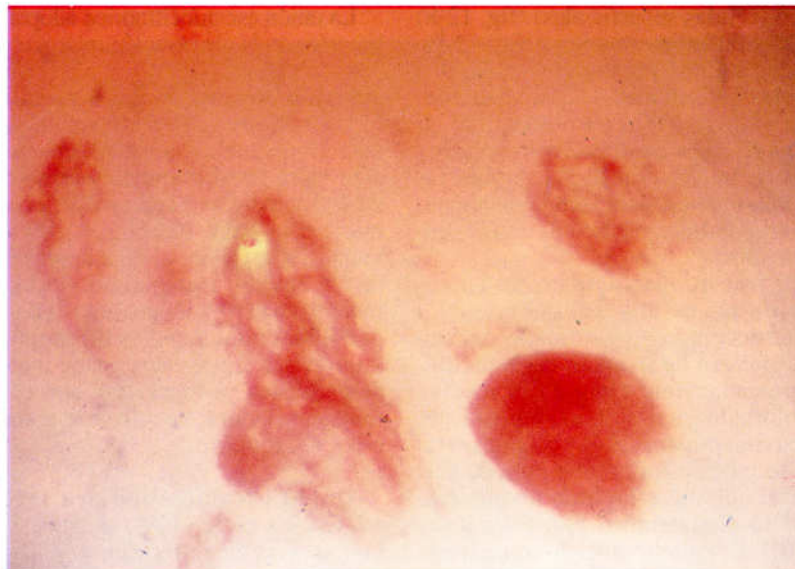
**Fig. 12-10.** Unión escamocilíndrica: pasaje entre el epitelio pavimentoso coloreado y el cilíndrico, blanco. Se observa el trayecto de los vasos por transparencia.  $\times 150$ .

vasta área de elementos celulares de metaplasia, con diferente grado de madurez.

**Lengüetas de unión endocervical** (fig. 12-14): Aparecen como digitaciones finas y rectilíneas, de diámetro bastante constante (alrededor de 300-400  $\mu$ ), constituidas por elementos de metaplasia que no se colorean con yodo, y

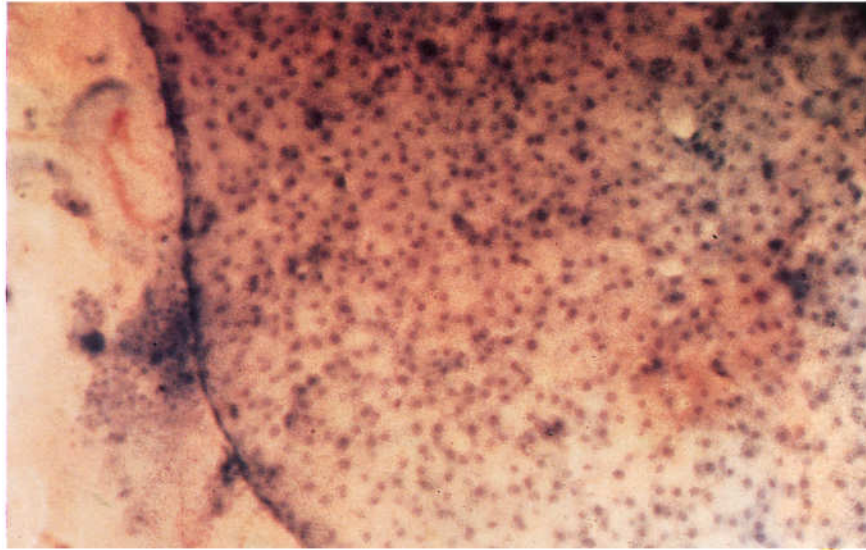
que pueden penetrar profundamente en el interior del canal. En los casos de neoplasia cervical intraepitelial (CIN) estas lenguas de unión endocervical señalan el límite superior del proceso. Fuera de estos límites no es posible la formación de un CIN.

Igualmente será evidenciable la *unión escamoescamosa* (fig. 12-15).

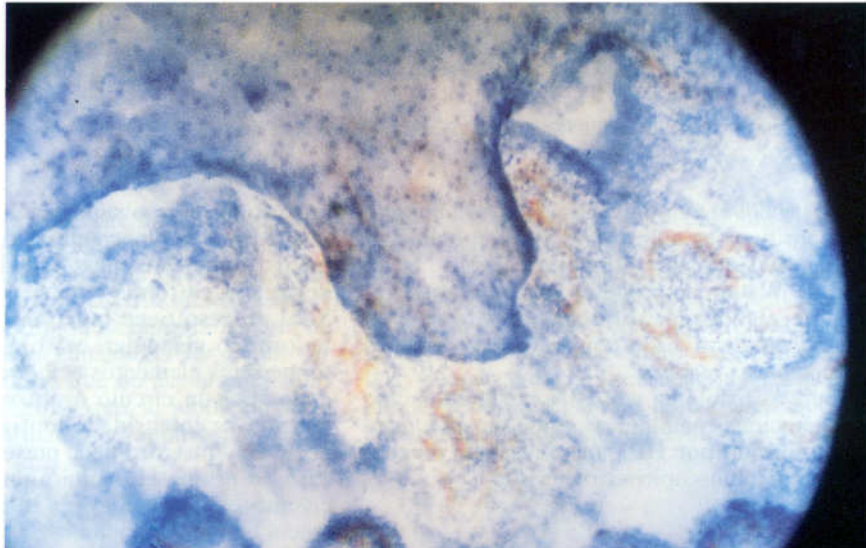


**Fig. 12-11.** Papilas cervicales. Son evidentes los vasos con disposición en "ovillo", mientras el epitelio cilíndrico es transparente. En una papila, abajo a la derecha, se evidencia un microhematoma por compresión.  $\times 150$ .

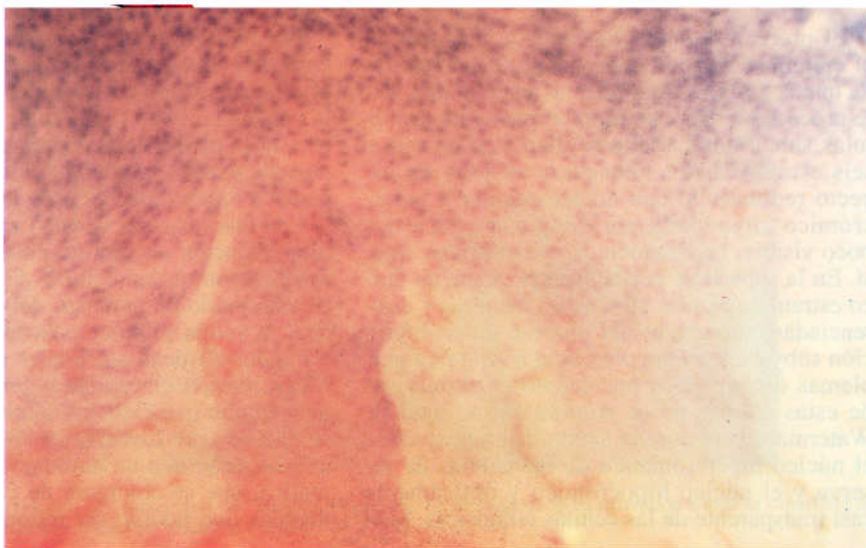
**Fig. 12-12.** Unión rectilínea. Demarcación neta entre el epitelio pavimentoso y el cilíndrico. × 150.



**Fig. 12-13.** Pliegue en la unión. En el fondo, islotes de metaplasia en las papilas. Vasos por transparencia. × 150.



**Fig. 12-14.** La unión evidencia lenguas de epitelio pavimentoso que se adentran en el canal cervical. × 150.





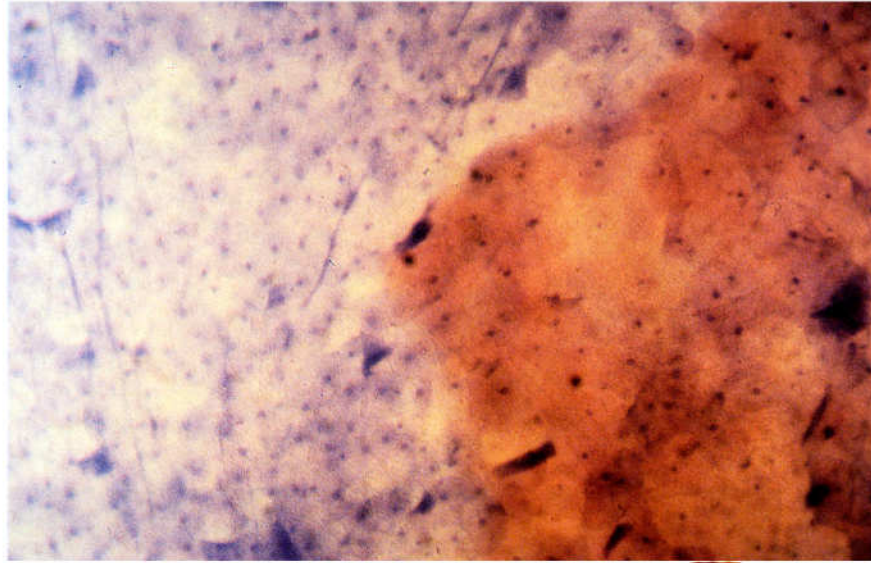


Fig. 12-15. Unión escamoescamosa: epitelio nativo, yodopositivo; epitelio metaplásico, en azul.  $\times 150$ .

De hecho, el punto de pasaje entre el epitelio yodopositivo (epitelio nativo) y el epitelio yodonegativo que se colorea en cambio con el azul de Waterman (epitelio acantótico que carece de glucógeno) será considerado de tipo unional, indicativo de fenómenos precedentes de metaplasia madura.

Entre la fisiología y el CIN existe un campo de alteraciones patológicas como la *metaplasia* y la **infección por HPV** que presentan un cuadro microcolposcópico característico.

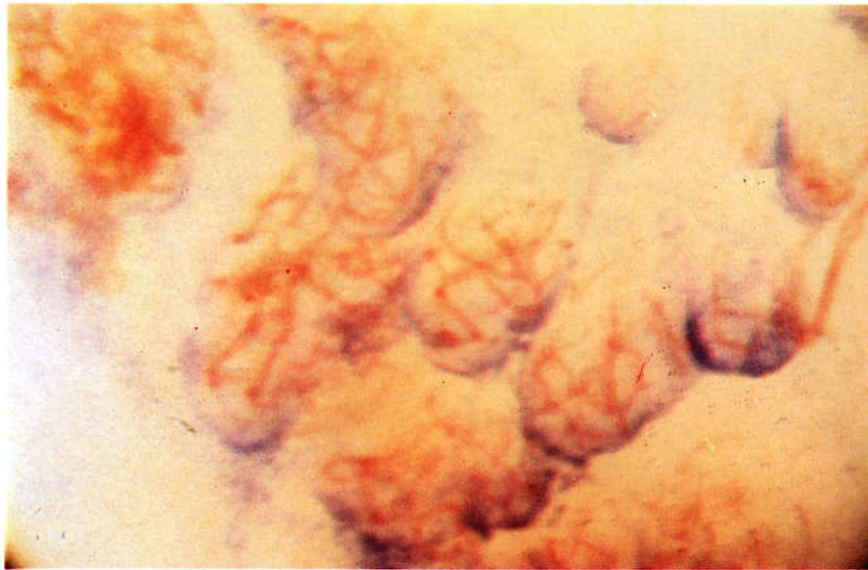
### Metaplasia

El proceso de metaplasia puede aparecer en el epitelio cilíndrico superficial, en las papilas de una ectopia, o en las criptas glandulares. Este proceso se inicia como hiperplasia de las células subcilíndricas que se disponen en tres a seis estratos. Estos elementos adoptan un aspecto redondeado con núcleo regular e hiperocrómico circundado por citoplasma escaso y poco visible. Los elementos son idénticos entre sí. En la superficie puede estar presente un único estrato de células cilíndricas maduras y diferenciadas emergentes del proceso de proliferación subyacente. Esta presencia no implica problemas diagnósticos por cuanto el citoplasma de estas células no se colorea con el azul de Waterman. Una mirada atenta distinguirá entre el núcleo hiperocrómico de las células de reserva y el núcleo hipocrómico y ópticamente casi transparente de las células cilíndricas. Si el

proceso es de tipo superficial se producirá una imagen microcolposcópica constituida por numerosísimos elementos celulares monomorfos dispuestos en forma regular unos junto a otros. Si el proceso tiene lugar en la proximidad de un orificio glandular, existirá el mismo aspecto, pero los elementos celulares estarán circundados por un círculo o un semicírculo teñido con mayor intensidad, configurándose un aspecto en "placa". Puede presentarse también el caso en el que el orificio glandular no se encuentre comprometido en el proceso, circunstancia en la que existirán espacios ópticamente claros (los orificios glandulares) circundados por núcleos monomorfos muy hiperocrómicos.

Por el contrario, en caso de que el proceso comprometa las papilas mucosas, existirán dos grados sucesivos constituidos, el primero, por la presencia de un ribete intensamente azul que reviste la papila como un manto y, el segundo, por una extensión gradual del proceso de metaplasia a toda la superficie de la papila.

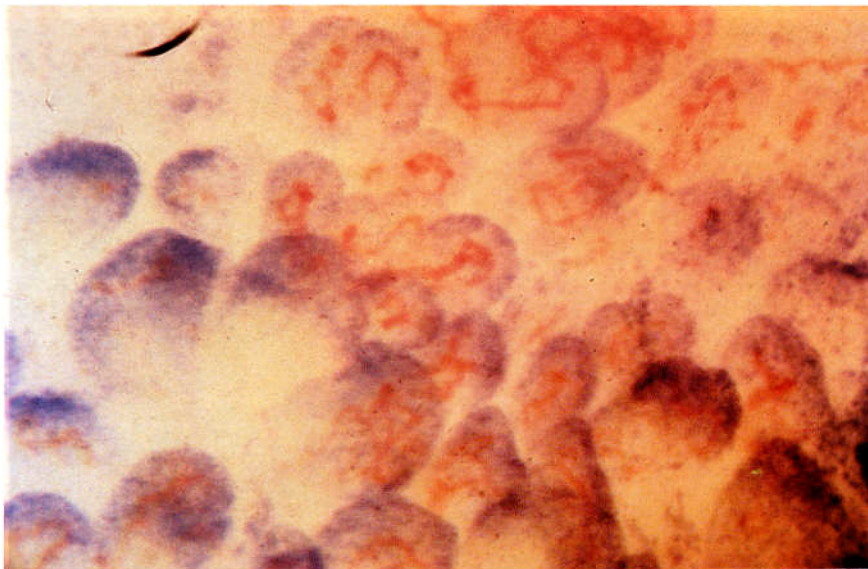
Las fases sucesivas están constituidas por la diferenciación en sentido epidermoide y por la maduración de las células de reserva. Existirá de este modo un aumento del citoplasma por el cual la visión microcolposcópica estará constituida por elementos celulares de núcleo todavía hiperocrómico circundados por un citoplasma, más amplio que el de las células de reserva, que se tiñe de azul. Los efectos de la maduración se evidenciarán con un aumento del área citoplasmática, que se coloreará de celeste claro, y de núcleos que podrán ser redondeados, pero con



**Fig. 12-16.** Papilas cervicales con ribete de hiperplasia de las células de reserva.  $\times 150$ .

cromatina dispersa en el área nuclear (azul tenue: células de tipo intermedio) o con un empequeñecimiento puntiforme del núcleo (azul intenso: células superficiales). En relación con el proceso antes descrito, la metaplasia madura de tipo superficial estará constituida por células diferenciadas y maduras que no captarán la solución diluida de Lugol y que, al juntarse con el epitelio nativo, formarán la unión escamoescala-

mosa. Cuando el proceso acaece sobre los orificios glandulares, los límites entre orificio y orificio aparecerán, si están próximos, con una delimitación circunferencial de color azul intenso y, si están alejados, se apreciará un epitelio metaplásico de superficie interpuesto entre aquellos. Cuando la metaplasia tiene lugar sobre las papilas tendrá en cambio un característico aspecto en "embaldosado" (figs. 12-16 a 12-19).



**Fig. 12-17.** Papilas cervicales con metaplasia en "manto". El proceso de metaplasia se ha extendido a toda la superficie de las papilas. Por transparencia, vasos en "ovillo".  $\times 150$ .





Fig. 12-18. Progresión del proceso de metaplasia.  $\times 150$ .

A la simplicidad de individualizar y diagnosticar los aspectos normales del proceso metaplásico se opone la dificultad que ofrece un encuadramiento preciso de los mismos trastornos por inflamaciones bacterianas, por protozoarios o micóticas. *En realidad, el epitelio que se ve mayormente afectado por la interferencia de los fenómenos inflamatorios es el de origen metaplásico.*

Por tal motivo, este proceso puede detenerse como diferenciación y maduración y dar lugar a cuadros similares a la metaplasia de tipo inmaduro, con el factor agravante del edema intracelular concomitante y del aumento volumétrico del núcleo al que corresponde un aumento de la cromasia. Por lo tanto, en estos casos de difícil diagnóstico diferencial con el CIN es indispensable la realización de biopsias dirigidas (fig. 12-20).

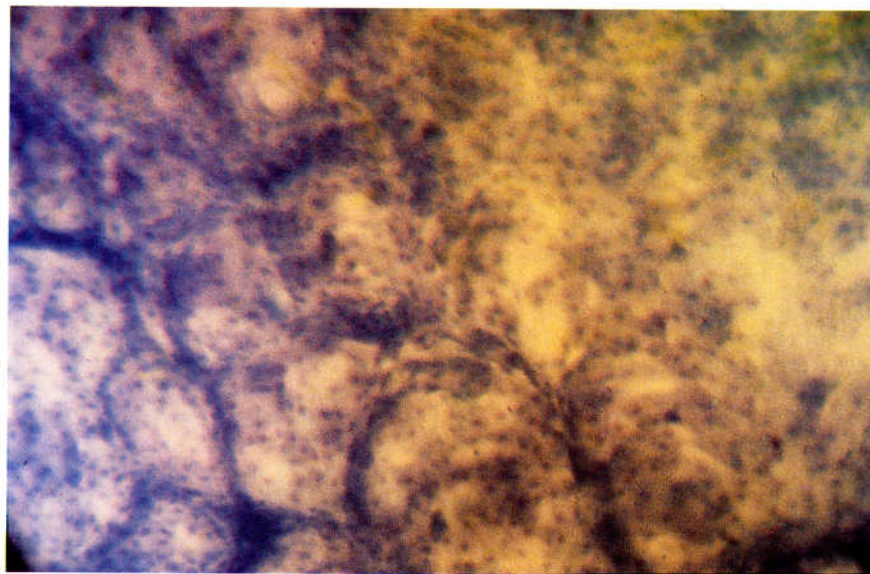
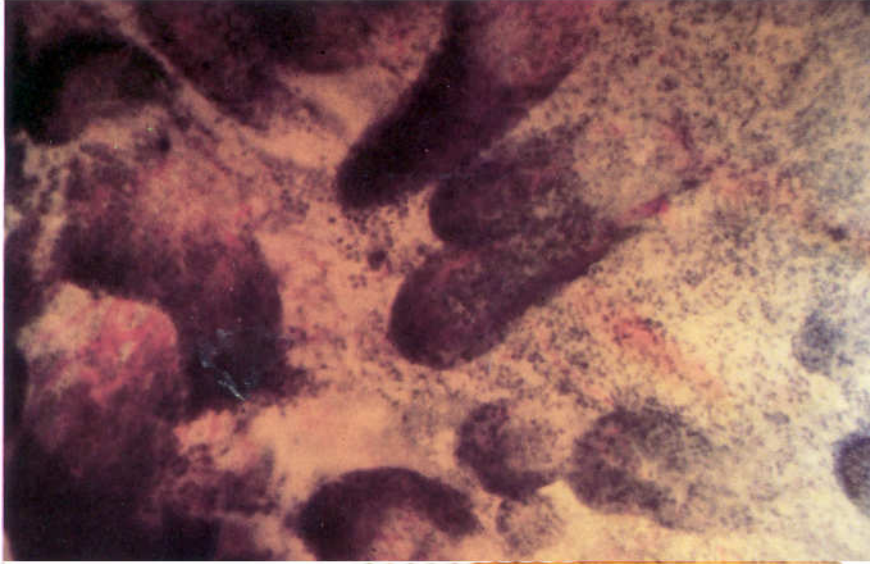


Fig. 12-19. Metaplasia madura.  $\times 150$ .



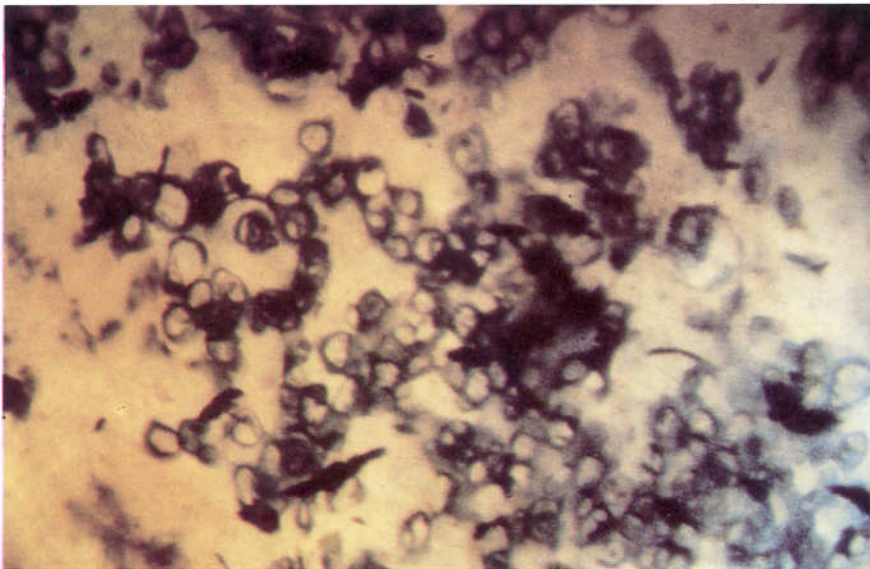
**Fig. 12-20.** Papilas que presentan metaplasia y metaplasia de superficie que presenta inflamación. Se observan vasos congestivos con acentuada ectasia.  $\times 150$ .

#### **Infección por el virus de papiloma (HPV)**

La microcolposcopia es el método capaz de evidenciar las alteraciones citopáticas provocadas por el HPV en el comienzo de la infección, mientras que ni la colposcopia ni la citología por sí solas permiten establecer un diagnóstico.

Los cuadros patológicos microcolposcópicos relacionados con la infección por HPV son clasificables en 5 tipos.

**Tipo 1: coilocitosis superficial** (figs. 12-21 a 12-24). Es el aspecto más clásico de las alteraciones citopáticas provocadas por el virus, y se puede afirmar que es uno de los signos muy tempranos de la infección.



**Fig. 12-21.** Coilocitosis superficial. Células con "hueco" transparente.  $\times 150$ .



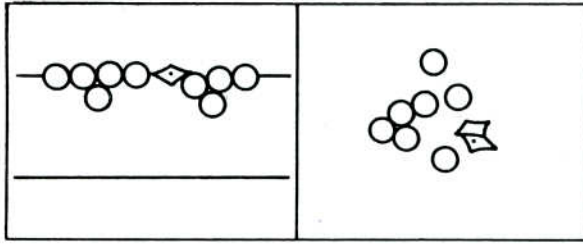


Fig. 12-22. Representación esquemática de la colicitosis superficial (de Montevicchi y Vecchione<sup>5</sup>).

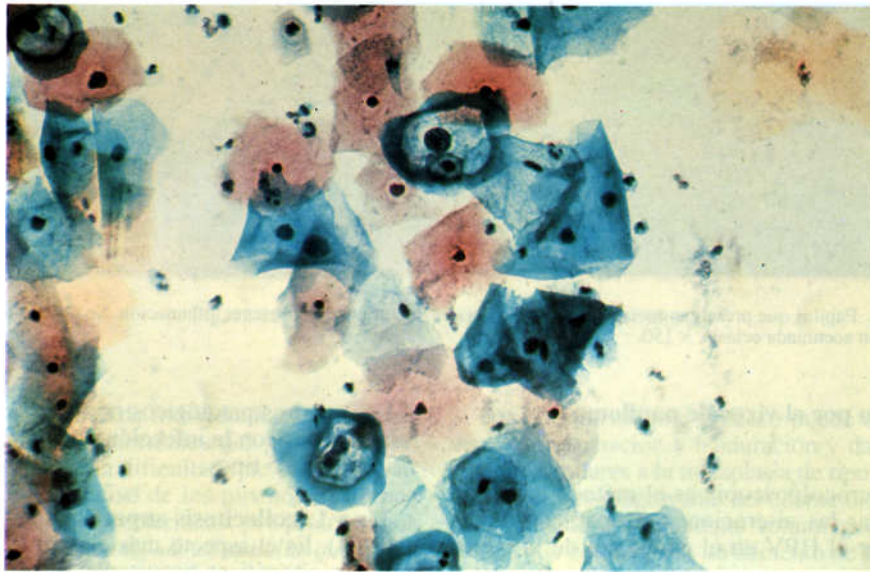


Fig. 12-23. Equivalente citológico.

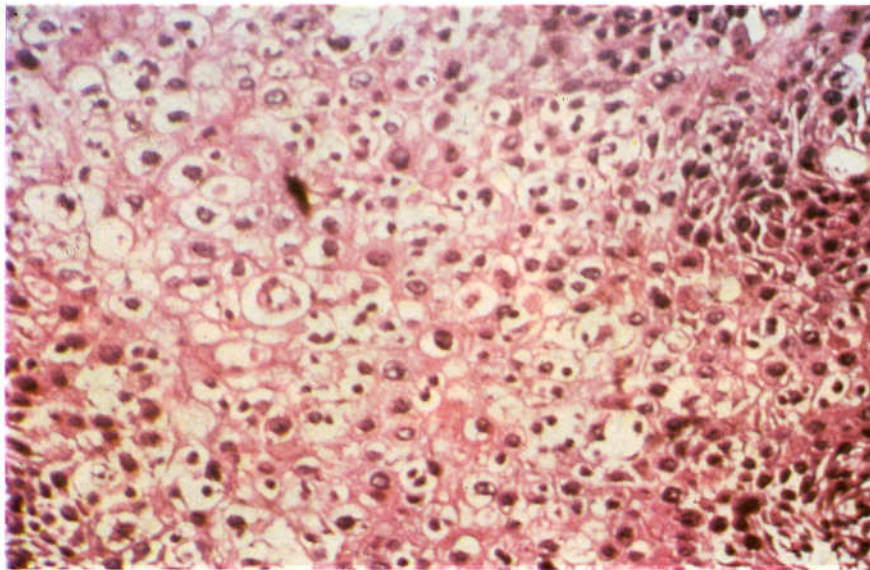


Fig. 12-24. Equivalente histológico.



En un área que se encuentra por lo general alejada de la unión escamocilíndrica, en el contexto de un epitelio nativo o de metaplasia y que capta con mayor facilidad el colorante vital, surgen las características células redondeadas o poligonales con un evidente "hueco" cromático en el citoplasma, un núcleo hipercrómico, por lo general excéntrico. La disposición tiene lugar en áreas focales, contiguas o distantes entre sí. El epitelio restante es normal y corresponde a una portio revestida por epitelio yodopositivo o yodopositivo débil. En estos casos, el diagnóstico es casi inmediato. El examen citológico obtenido mediante raspado evidencia coilocitos y células normales en ausencia de elementos dismórficos.

**Tipo 2: disposición celular en remolino** (figs. 12-25 a 12-27). Corresponde presumiblemente a la primera fase de la infección florida o a una disposición particular que adoptan las células en presencia de infección viral. Las células superficiales e intermedias, aun antes de formar las verdaderas digitaciones prominentes, se organizan de manera espiraliforme casi hasta formar la base de las futuras papilas. Cuando la óptica del microcolpohisteroscopia las comprime contra el estroma subyacente, pueden adoptar un aspecto de "panal de abejas", en el cual se evidencian los contornos de las membranas citoplasmáticas que contrastan con la relativa palidez debida a la vacuolización inducida por el virus. Habrá entonces una disposición en remolino de estas células con un aspecto semejante "a la superficie de corte de una cebolla".

Es importante recordar que el centro de esta neoformación carece siempre de vasos. Ello da lugar al diagnóstico diferencial con el aspecto en remolino que adoptan las células en torno de un vaso interpapilar superficializado.

El examen citológico efectuado en estas áreas rara vez muestra disposiciones celulares referibles a perlas córneas, mientras que el respectivo examen histopatológico, después de la biopsia, evidencia este aspecto de "seudoperla córnea" a horcajadas de los estratos superficiales e intermedios. Este ordenamiento celular particular se encuentra presente por lo general en los epitelios de tipo metaplásico sobre los cuales se inician los efectos citopáticos o en los epitelios que se regeneran después del tratamiento de infecciones virales.

**Tipo 3: queratosis superficial** (figs. 12-28 a 12-30). La queratosis se puede asociar con la coilocitosis superficial, condilomas planos y varios grados de CIN, pero también puede ser un fenómeno secundario a tratamientos físicos y químicos.

En el examen microcolposcópico con aumentos  $\times 60$ , el epitelio superficial capta con mucha dificultad el colorante vital. La escansión de contacto, a  $\times 150$ , permite observar un área, a menudo distante de la unión escamocilíndrica y netamente separada del epitelio sano próximo que mantiene la característica disposición de las células superficiales de núcleo picnótico o de las células intermedias cuyo citoplasma se colorea de manera uniforme de azul más o menos intenso; en contraste, el área patológica aparece constituida por escamas córneas anucleadas, con rarísimas células superficiales de núcleo picnótico. El hallazgo de coilocitos es raro en extremo; si se encuentran presentes puede ser útil extirpar, mediante una espátula, el estrato córneo superficial, repetir la coloración vital y observar los estratos que alcanzan la superficie después de este procedimiento. Se pueden observar entonces elementos paraqueratósicos, disqueratósicos o coilocitos. En estos casos es una buena norma efectuar una biopsia.

**Tipo 4: microcondilomas acuminados.** Éste es un término utilizado<sup>5</sup> para indicar formaciones micropapilares, que sobresalen en forma de cono, móviles, y adheridas al epitelio con una base de implantación circular. Estas formaciones carecen siempre de vasos y tienen mayor densidad óptica que el epitelio cercano, por lo general constituido por coilocitos. Las células que constituyen los microcondilomas acuminados son similares a las células superficiales presentes en la imagen de remolino. Las biopsias efectuadas sobre esta singular imagen microcolposcópica han evidenciado la presencia de prolongaciones del epitelio constituidas predominantemente por células superficiales, a veces con participación de las células intermedias, siempre carentes de la capa conectivovascular. Éstas se hallan en lesiones de tipo viral que se manifiestan por una moderada hiperplasia de las células basales y por una difusa coilocitosis, o en la proximidad de una infección florida, pero nunca en asociación con un CIN (figs. 12-31 a 12-33).

Conviene aclarar que la denominación "microcondilomas acuminados" es inadecuada; en efecto, estas lesiones, carentes de capa vascular, podrían denominarse "seudocondilomas acuminados" o "prolongaciones epiteliales fluctuantes" debido a la imagen de cuerpo sésil que flota en la secreción mucosa.

Del estudio en la edad media de las pacientes afectadas por "coilocitosis superficial", "disposición en remolino" o "seudocondilomas acuminados", se podría conjeturar que uno o más de estos cuadros preceden en un tiempo variable de entre 1 y 4 años a la constitución de



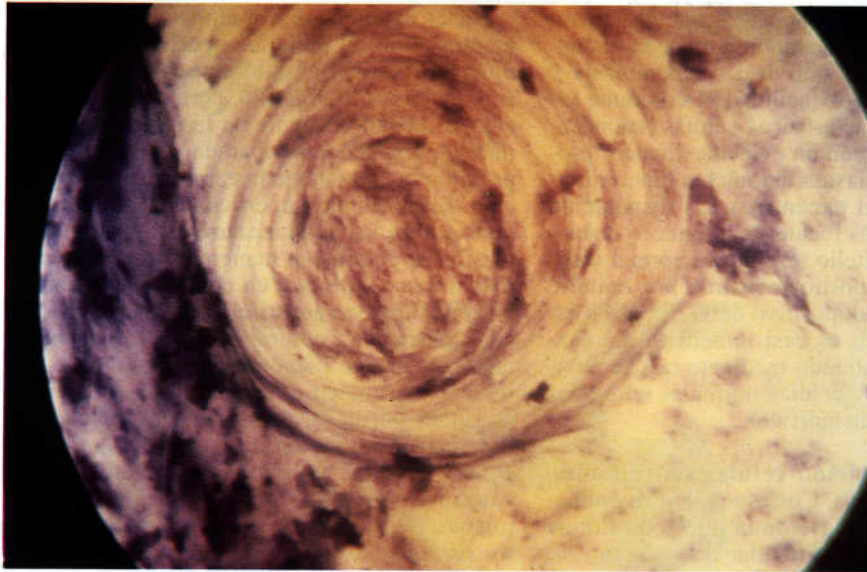


Fig. 12-25. Disposición en "remolino". × 150.

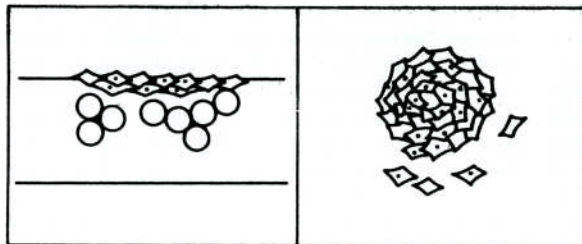


Fig. 12-26. Representación esquemática de la disposición en "remolino" (de Montevecchi y Vecchione').

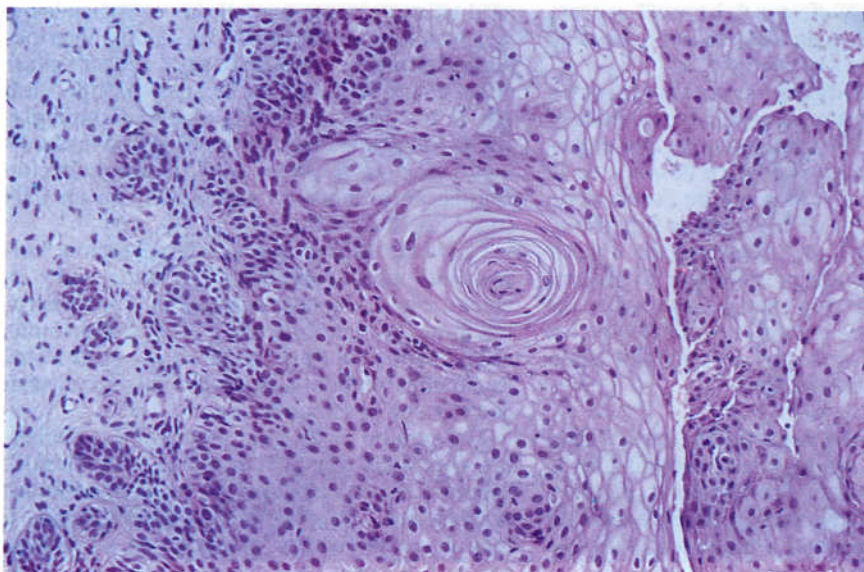
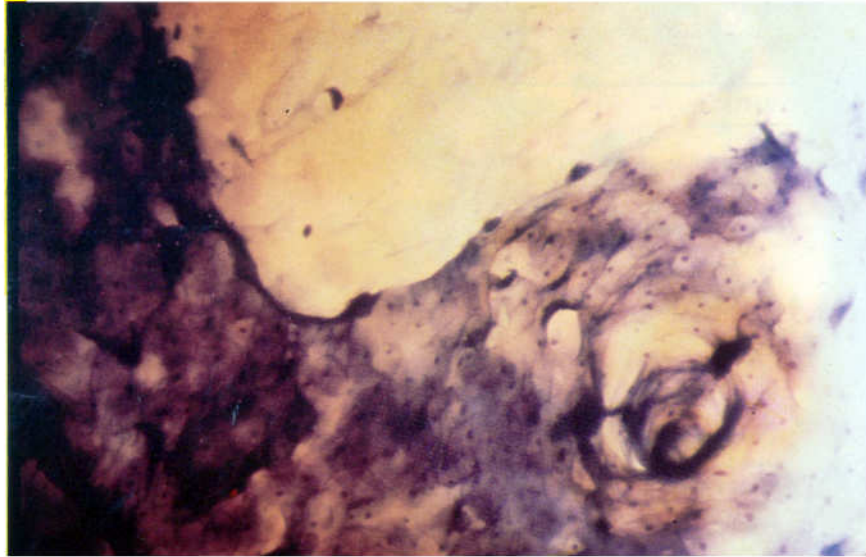
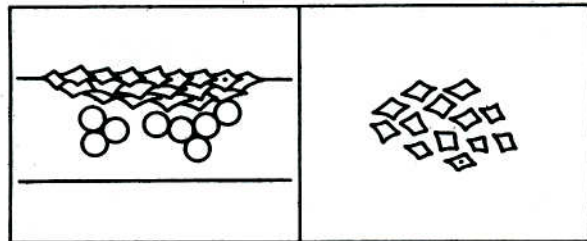


Fig. 12-27. Equivalente histológico.

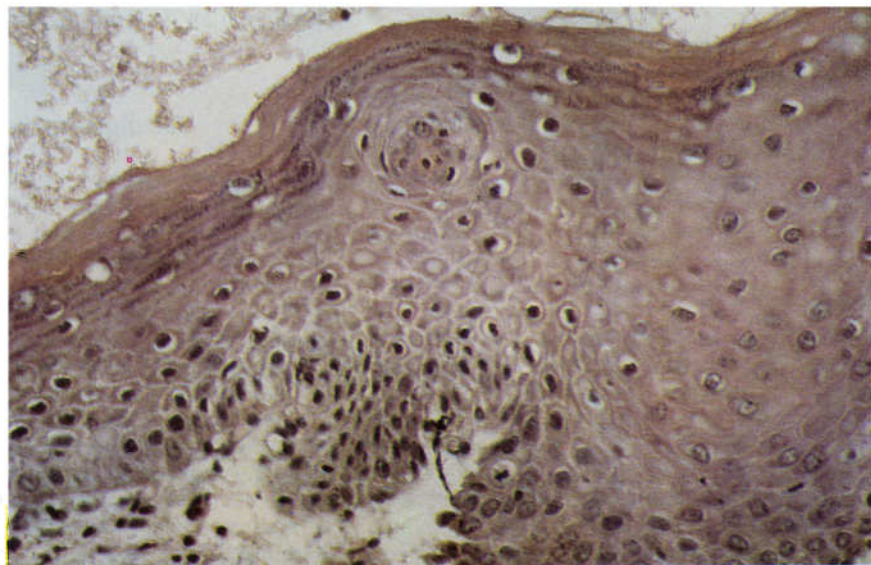
**Fig. 12-28.** Pasaje entre el epitelio de superficie, donde se encuentra presente una imagen de "remolino", y la queratosis superficial, que aparece transparente.  $\times 150$ .



**Fig. 12-29.** Representación esquemática de la queratosis superficial (de Montevicchi y Vecchione<sup>2</sup>).



**Fig. 12-30.** Equivalente histológico.





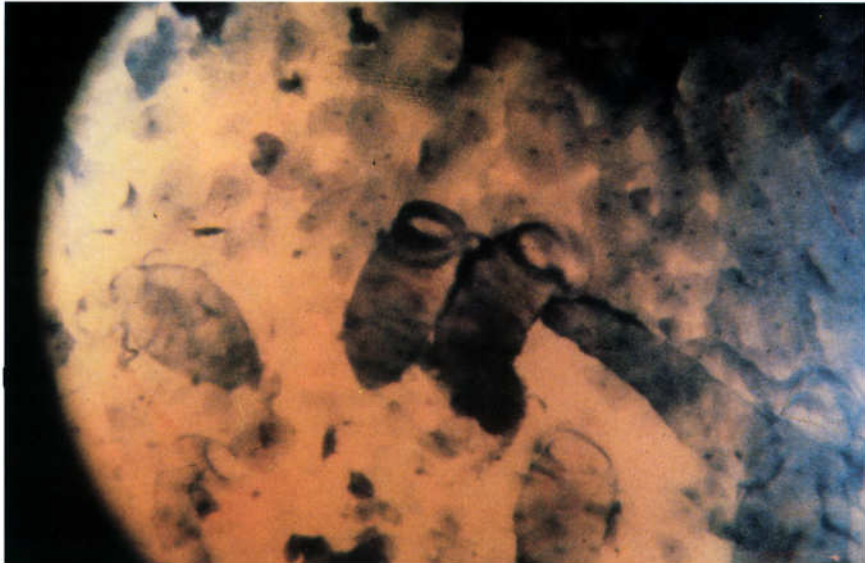


Fig. 12-31. En el centro se evidencian "microcondilomas acuminados".  $\times 150$ .

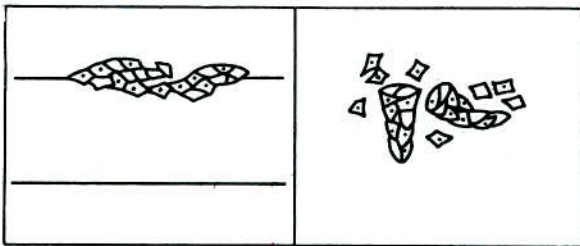


Fig. 12-32. Representación esquemática de los "microcondilomas acuminados" (de Montevecchi y Vecchione').

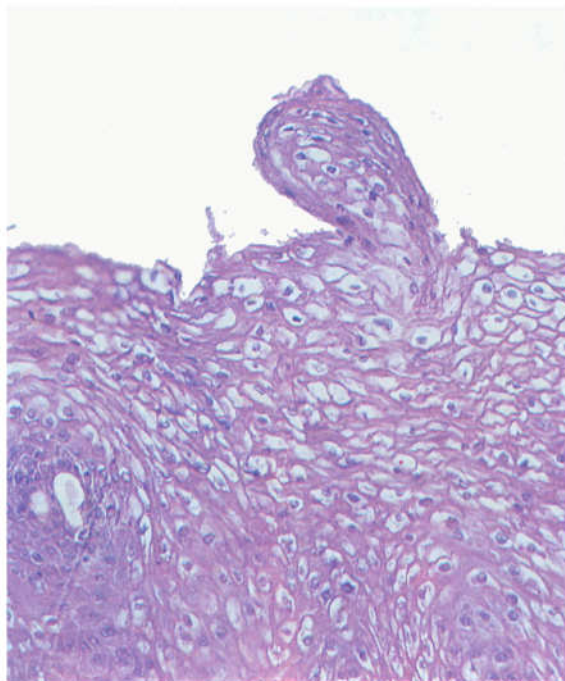


Fig. 12-33. Equivalente histológico.

un condiloma plano. La microcolposcopia se revelaría así un método diagnóstico de las infecciones cervicales por HPV mucho más temprano en relación con la citología, no sólo con la colposcopia, dado que en estos casos los aspectos característicos son relegados a los estratos intermedios, aflorando a la superficie sólo elementos con mínimas alteraciones o dispuestos en los característicos remolinos. Cuando la espátula extrae estos elementos y los extiende sobre el portaobjetos, pueden perder su ordenamiento, hecho que justifica el resultado citológico negativo. De esta manera, la microcolposcopia permitiría intervenir al clínico sobre la infección viral con ventaja con respecto al tiempo.

**Tipo 5: condiloma plano.** Es la expresión arquitectónica del impulso proliferativo del virus. Puede estar presente en una zona de transformación, localizada en la unión o en el endocérvix. Es de fácil diagnóstico cuando se localiza en un epitelio pavimentoso maduro ya que el aspecto predominante es la coilocitosis superficial. Es necesario recordar, sin embargo, que la densidad de los núcleos está aumentada aun si no se encuentran encimados entre sí. En caso de que la lesión sea de tipo queratinizante podrán observarse imágenes en las que los núcleos hipercrómicos serán visibles, mientras que el citoplasma, que capta en escasa medida el colorante vital, aparecerá esfumado. La retracción de los núcleos en la superficie podrá dar lugar a imágenes de discariosis que se pueden superponer por completo a las de los núcleos del CIN. No se hallan mitosis ni células pluri-nucleadas (figs. 12-34 y 12-35).

El valor de la microcolposcopia para el diagnóstico de la infección por HPV se expone en el cuadro 12-3.

### Necrosis cervical intraepitelial

La microcolposcopia permite precisar sólo con la observación la distribución y la gravedad de una lesión intraepitelial con excelente aproximación (83-97% de correspondencia entre la microcolposcopia y la histología, de acuerdo con los datos de la literatura).

En el nivel microcolposcópico, la subdivisión en varios grados del CIN se basa sobre criterios diversos con respecto a la citología y a la histología. En realidad, en el examen microcolposcópico no es posible ni la valoración de los parámetros típicos de la citología como la disposición cromatínica, la presencia de nucléolos o de cromocentros, la alternancia de las bandas cromatínicas con espacios claros,

**Cuadro 12-3.** Correlaciones microcolposcópicas-citológicas en 109 histológicamente confirmados de infección por HPV

MICROCOLPOSCOPIA	Nº de casos	CITOLOGÍA	
		Positiva	Negativa
Coilocitosis superficial	50	31	19
CIN + coilocitosis	32	30	2
Disposición celular en "remolino"	25	5	20
Microcondilomas acuminados	2	1	1
Todos los aspectos	109	67 (61,5%)	42

\*En 32 casos la queratosis superficial fue observada en asociación con los otros aspectos microcolposcópicos.

ni las imágenes celulares particulares, o los criterios de la arquitectura tisular propios de la histología.

Los criterios de valoración microcolposcópica se basan en la localización y la extensión de las áreas atípicas, cuya característica de mayor relieve es la que le otorgan las células con núcleo voluminoso y relación núcleo-citoplasmático alterada o invertida, y sobre la alteración de la vascularización, visible por transparencia, ya sea a nivel del epitelio cilíndrico periunional, ya sea a nivel del epitelio patológico mismo.

Con la microcolposcopia es fácil valorar, en el CIN, los límites inferiores y superiores de la lesión, calidad y cantidad de las atipias citológicas y la localización del epicentro de las lesiones (figs. 12-36 a 12-40).

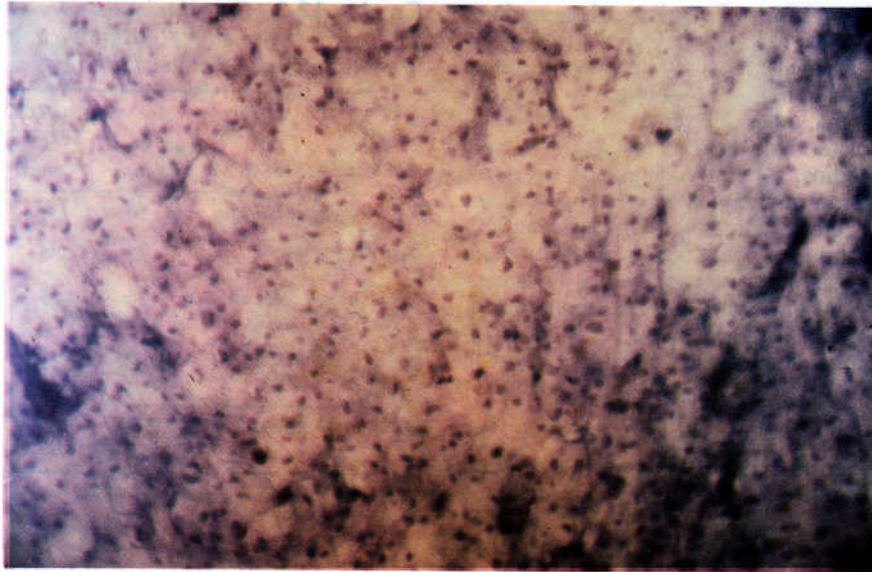
**Límites.** La delimitación exacta de la lesión reviste una importancia fundamental para encaminar al clínico hacia una elección terapéutica personalizada.

Tanto el límite inferior, definido como el punto de pasaje entre el epitelio displásico y el epitelio pavimentoso, como el límite superior, es decir, el punto de pasaje entre el epitelio displásico y el epitelio cilíndrico normal, se pueden definir en el 100% de los casos.

**Calidad y cantidad de las atipias citológicas.** Más allá de la clasificación de Hamou (cuadro 12-4), parece más válida una descripción de cada una de las lesiones sobre la base de criterios histomorfológicos.

Las imágenes del CIN varían en función del grado de la lesión. El colorante vital en general es metabolizado con mayor velocidad por este tipo de lesión y por lo tanto sólo con un au-





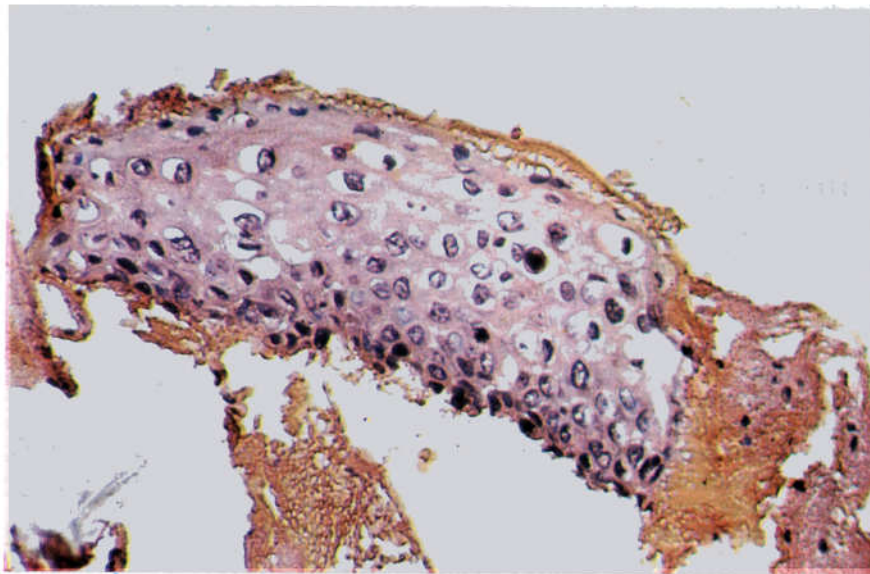
**Fig. 12-34.** Coilocitos, células binucleadas, leves dismorfias nucleares, características de condiloma plano o lesión viral estructurada.  $\times 150$ .

mento de  $\times 60$  se halla con frecuencia la diferencia de intensidad de coloración de la zona normal, más azul, con respecto a la patológica, más pálida.

Será necesario entonces efectuar nuevos toques con el colorante para observar mejor el área patológica.

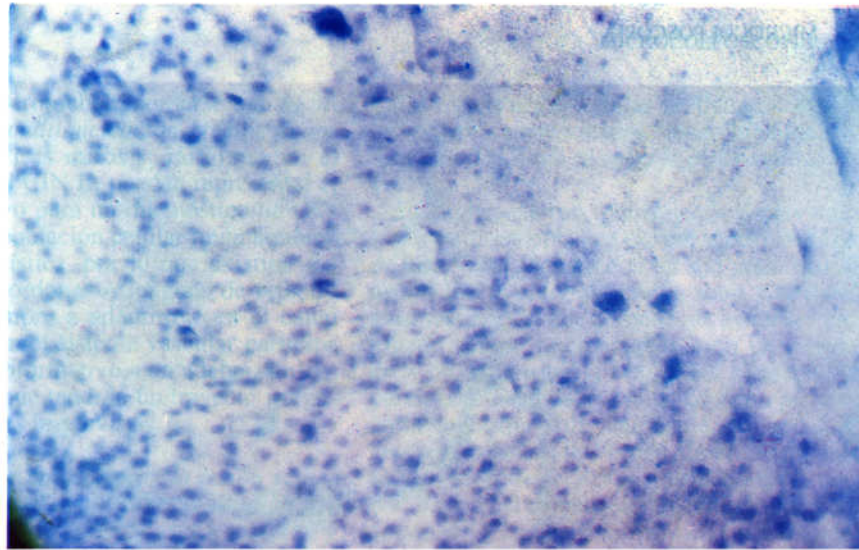
La densidad de los núcleos, así como la hiperchromía, aumentan progresivamente del CIN

I al CIN III. De igual manera, la irregularidad de los núcleos, dada por la variabilidad del trayecto de la membrana nuclear, tiende a ser más marcada en el CIN II y en el CIN III. La coilocitosis puede estar presente en todas las lesiones; pero será menos evidente o apreciable con mayor dificultad en el CIN III en cuanto el citoplasma está cuantitativamente reducido. La binucleación se puede aparecer en los diversos

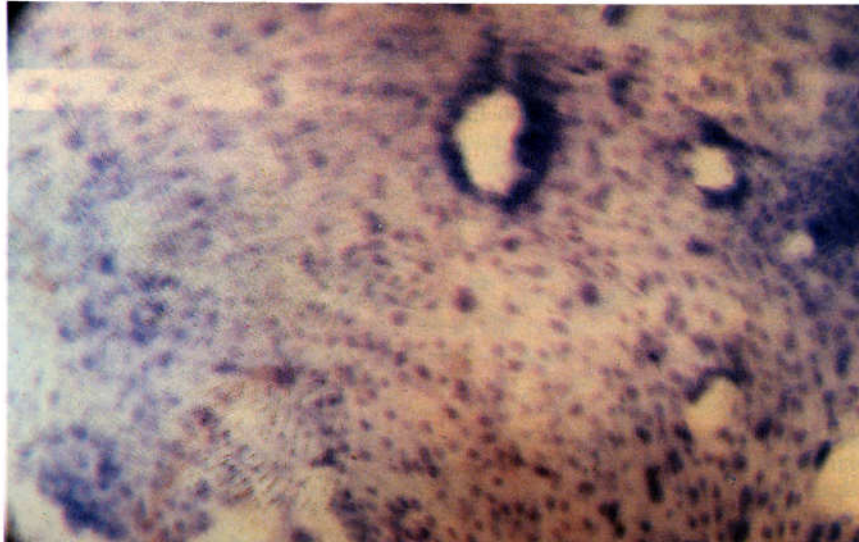


**Fig. 12-35.** Equivalente histológico.

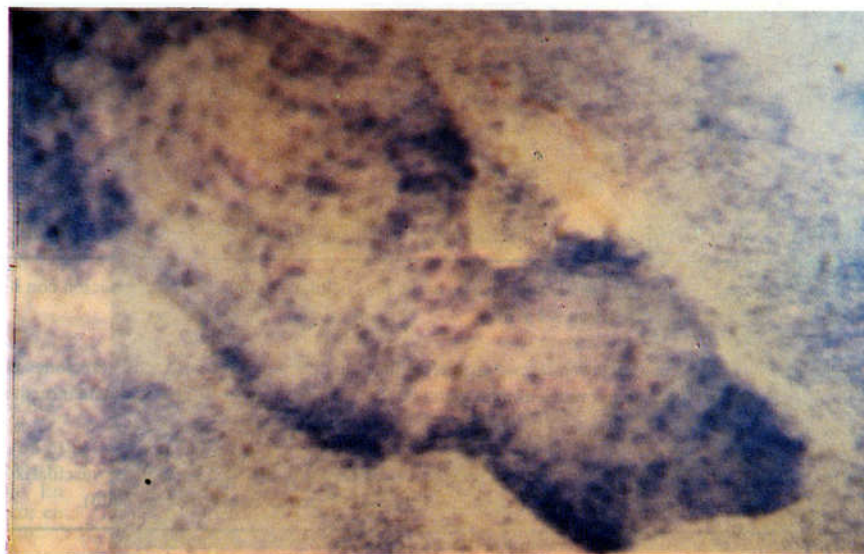
**Fig. 12-36.** Pasa-  
je entre el epitelio  
normal y el CIN I.



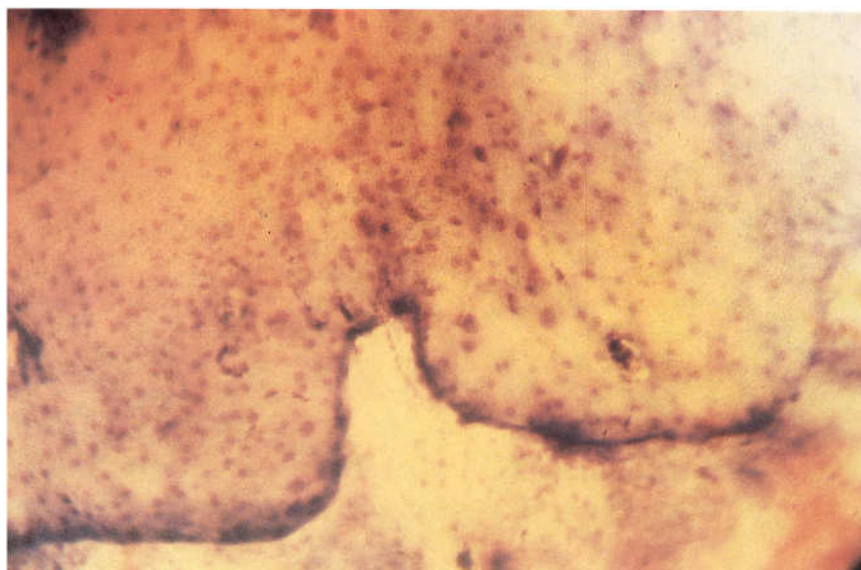
**Fig. 12-37.** CIN  
II en metaplasia.



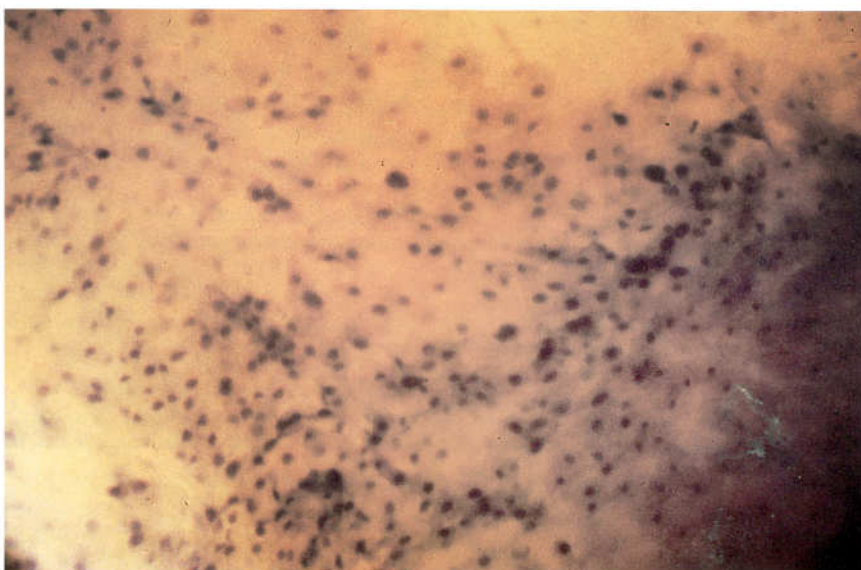
**Fig. 12-38.** Len-  
gua de CIN endo-  
cervical.







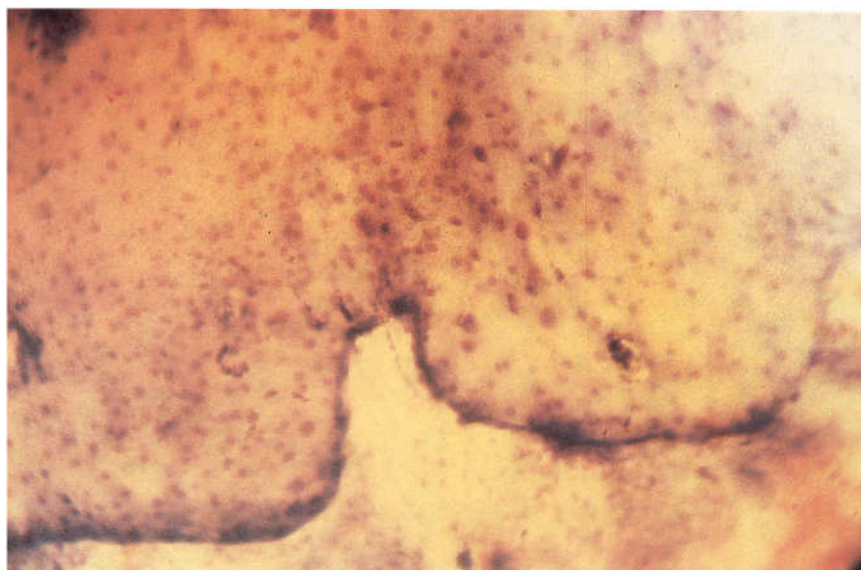
**Fig. 12-39.** CIN en la unión escamocilíndrica.



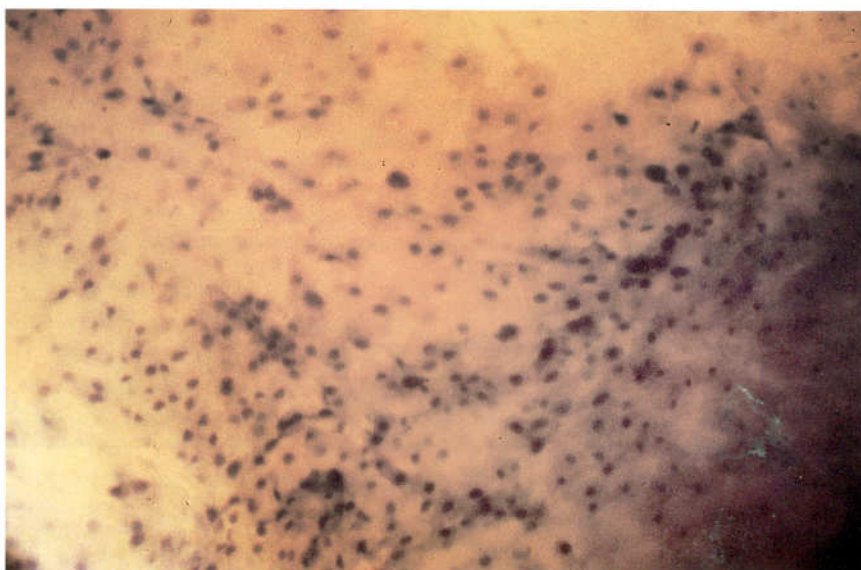
**Fig. 12-40.** Área de CIN II.

**Cuadro 12-4.** Clasificación de los hallazgos microcolposcópicos según Hamou

<i>Grado 0 (G0):</i>	Cuadro normal, ausencia de anomalías celulares, zona de transformación con límites regulares en una extensión $\leq 1,8$ mm
<i>Grado 1 (G1):</i>	Anomalías celulares y arquitectónicas de diverso grado, pero sin alteraciones nucleares graves (relacionadas con una amplia gama de lesiones que van desde la metaplasia inmadura hasta la displasia leve y moderada); zona de transformación $\geq 2$ mm
<i>Grado 2 (G2):</i>	Alteraciones nucleares graves, disposición irregular de las células y vascularización atípica (relacionadas con lesiones como la displasia grave, hasta el carcinoma in situ)



**Fig. 12-39.** CIN en la unión escamocilíndrica.

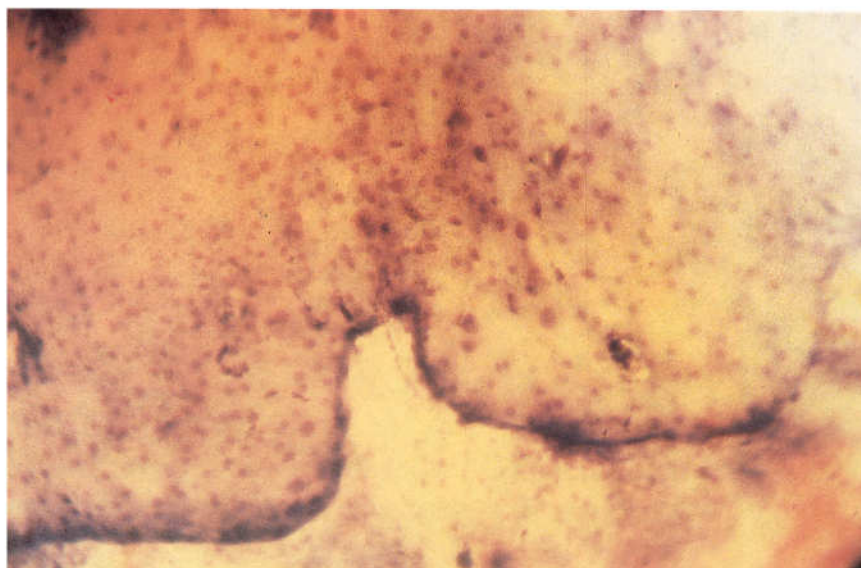


**Fig. 12-40.** Área de CIN II.

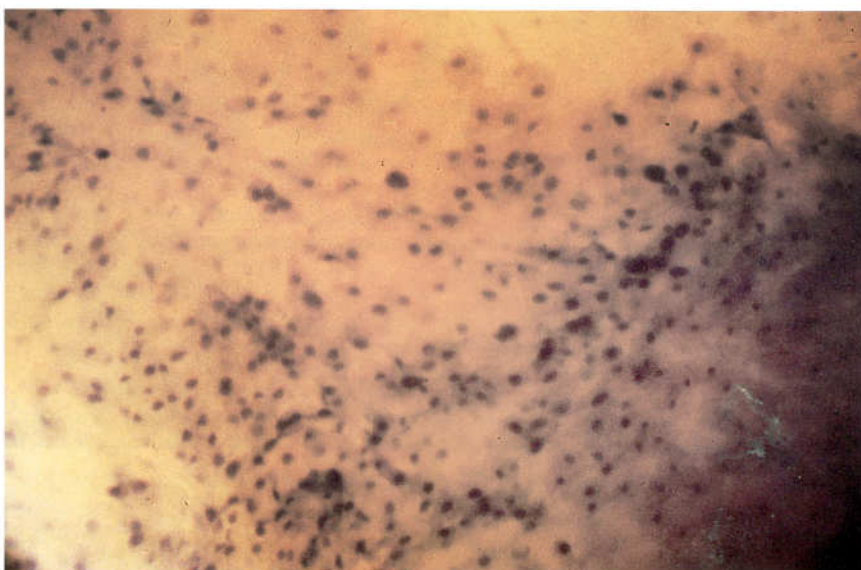
**Cuadro 12-4.** Clasificación de los hallazgos microcolposcópicos según Hamou

<i>Grado 0 (G0):</i>	Cuadro normal, ausencia de anomalías celulares, zona de transformación con límites regulares en una extensión $\leq 1,8$ mm
<i>Grado 1 (G1):</i>	Anomalías celulares y arquitectónicas de diverso grado, pero sin alteraciones nucleares graves (relacionadas con una amplia gama de lesiones que van desde la metaplasia inmadura hasta la displasia leve y moderada); zona de transformación $\geq 2$ mm
<i>Grado 2 (G2):</i>	Alteraciones nucleares graves, disposición irregular de las células y vascularización atípica (relacionadas con lesiones como la displasia grave, hasta el carcinoma in situ)





**Fig. 12-39.** CIN en la unión escamocilíndrica.



**Fig. 12-40.** Área de CIN II.

**Cuadro 12-4.** Clasificación de los hallazgos microcolposcópicos según Hamou

<i>Grado 0 (G0):</i>	Cuadro normal, ausencia de anomalías celulares, zona de transformación con límites regulares en una extensión $\leq 1,8$ mm
<i>Grado 1 (G1):</i>	Anomalías celulares y arquitectónicas de diverso grado, pero sin alteraciones nucleares graves (relacionadas con una amplia gama de lesiones que van desde la metaplasia inmadura hasta la displasia leve y moderada); zona de transformación $\geq 2$ mm
<i>Grado 2 (G2):</i>	Alteraciones nucleares graves, disposición irregular de las células y vascularización atípica (relacionadas con lesiones como la displasia grave, hasta el carcinoma in situ)

grados de CIN pero debe recordarse que *la binucleación o la multinucleación no son signos de malignidad*. Las mitosis, rarísimas en el CIN I, raras en el CIN II, pueden representar el marcador decisivo para un diagnóstico de CIN III. Al mutar la población celular muta también la arquitectura hística, por lo que existirá una disposición en cordones o lenguas de epitelio que tienden siempre a adentrarse en el canal cervical. También el sistema vascular participa en el proceso neofornativo, con adelgazamiento de los vasos, que tendrán un trayecto irregular y bifurcaciones imprevistas.

**Epicentro.** Por *epicentro de la lesión* se entiende el punto en el cual las atipias citológicas superficiales son más marcadas y evidentes y donde es más correcto efectuar la biopsia bajo observación. El punto en el cual las atipias nucleares son más marcadas está siempre a nivel de la unión escamocilíndrica.

### Biopsia

Para efectuar la biopsia, una vez individualizado el epicentro, se aplica presión sobre éste durante unos treinta segundos. De esta manera se forma una fóvea (la impronta de la porción terminal del instrumento) sobre la cual se aplica la pinza de biopsia.

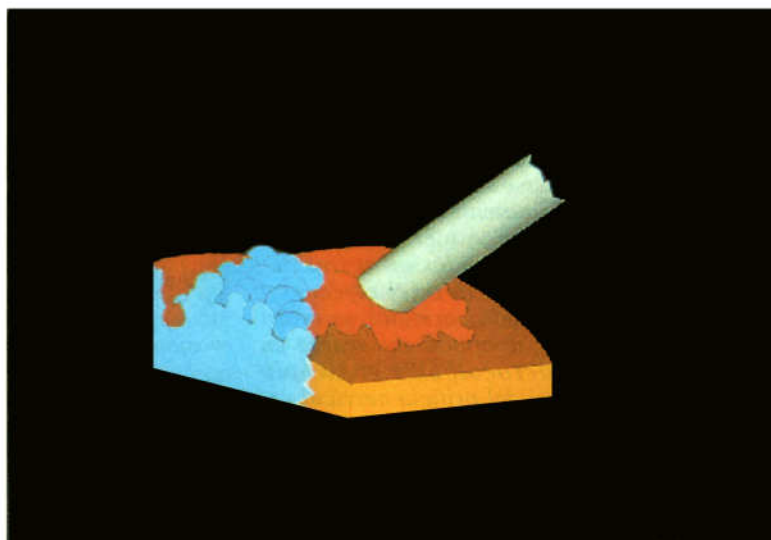
### Mapa microcolposcópico

La microcolposcopia suministra los elementos suficientes para trazar una topografía precisa de la lesión (figs. 12-41 y 12-42).

La observación celular se lleva a cabo con los criterios mencionados, desde la unión escamocilíndrica hasta el epitelio pavimentoso nativo.

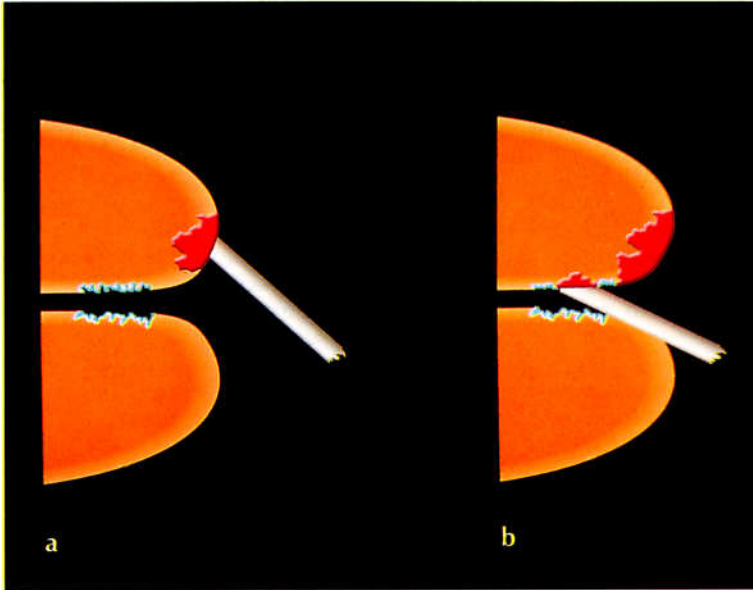
El límite externo, periférico, exocervical de la lesión preneoplásica es, por cierto, más fácil de establecer incluso con un ojo poco ejercitado. El límite entre el epitelio sano y el patológico, en este nivel, es neto en extremo; en el mismo campo microscópico, con un aumento de  $\times 60$ , es posible observar los elementos superficiales de núcleo picnótico o prepicnótico con citoplasma azul, abundante, poligonal, con las características de "orden citoarquitectónico" típico del epitelio pavimentoso normal; inmediatamente adyacentes aparecen los elementos patológicos con relación núcleo-citoplasmática alterada, hiper Cromía nuclear, cariomegalia, en ocasiones binucleaciones y "hacinamiento" celular de grado más o menos elevado. La observación concomitante en el mismo campo visual de ambos tipos de epitelio facilita, gracias a la posibilidad de efectuar un diagnóstico comparado, el juicio morfológico.

Es más fundamental el reconocimiento del límite interno, en ocasiones endocervical, de la lesión observada. La escansión de contacto debe proseguirse con máxima atención más allá del orificio anatómico externo, mientras que el diagnóstico morfológico debe realizarse sobre los elementos celulares de menor tamaño, con núcleos inmaduros, relación núcleo-citoplasmática aumentada fisiológicamente gracias a la presencia de elementos celulares de metaplasia, y cuya coloración puede resultar dificultosa por la presencia concomitante de moco cervical. No obstante, el examinador experto puede distinguir entre los límites del tejido patológico y



**Fig. 12-41.** Representación esquemática de la escansión en contacto con el microcolposcopio sobre el cuello uterino. En azul, epitelio cilíndrico; en rojo, CIN.





**Fig. 12-42.** Representación esquemática de la individualización microcolposcópica de una lesión exclusivamente exocervical (a) o exo-endocervical (b).

el normal también en el endocérvix. Señalando con cuidado la localización y la extensión podrá trazar así un mapa topográfico del CIN, para utilizarlo más adelante con fines terapéuticos.

Para efectuar el mapa microcolposcópico<sup>6</sup> se debe tener en consideración lo siguiente:

- **Límite externo.** *La escansión se lleva a cabo en todos los cuadrantes: recordando que el diámetro distal del instrumento es de alrededor de 5 mm, será suficiente ejercer una leve presión sobre la portio y observar la fóvea para calcular con bastante aproximación la distancia existente entre el orificio cervical externo y el límite exocervical del proceso patológico.*
- **Límite interno.** *El criterio mencionado arriba no es aplicable para la valoración del compromiso endocervical; en estos casos es necesario proceder con la óptica hasta el límite superior o interno endocervical y detenerse allí; manteniendo firme el endoscopio entre el índice y el pulgar de la mano izquierda, mientras los otros tres dedos buscan un apoyo seguro (el espéculo o el pliegue inguinal de la paciente), se retira el ojo del ocular y se aplica una marca en la camisa del microcolpohisteroscopio exactamente a nivel del orificio cervical ex-*

*terno. Después de retirar el instrumento será suficiente medir la distancia entre el extremo de la óptica y la marca en la camisa para conocer la extensión endocervical de la lesión observada.*

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Antoine T., Grünberger V.: *Atlas der kolpomikroskopie*. Georg Thieme, Stuttgart, 1956.
2. Hamou J.: *Microhysteroscopie: une nouvelle technique en endoscopie, ses applications*. Acta Endoscopica 10: 415, 1980.
3. Hamou J.: *Hysteroscopie et Microhysteroscopie avec un instrument nouveau: le microhysteroscope*. Acta Europea Fert. 12: 29, 1981.
4. Hamou J.: *Hysteroscopie et Microcolpohysteroscopie: Atlas et Traité*. CO.FE.SE., Palermo, 1987.
5. Montevecchi L., Vecchione A.: *Microcolpohysteroscopic features of cervical condylomatosis and their accuracy in detecting subclinical papillomavirus infection*. The Cervix 4: 225, 1986.
6. Montevecchi L., Vecchione A.: *La mappa microcolpoisteroscopica nei casi di CIN: guida all'atteggiamento terapeutico*. Atti del LXIV Congresso Nazionale della SIGO. Roma, 23-27 settembre 1986, Monduzzi, Bologna, 1987.
7. Scarselli G., Mencaglia L., Hamou J.: *Atlante di microcolpoisteroscopia*. CO.FE.SE., Palermo, 1981.
- \*8. Vancaillie T. *Manual of Microcolposcopy*. Elsevier, Amsterdam-New York-Oxford, 1988.
- \*9. Van Der Pas H., Vancaillie T., *Manual of hysteroscopy*. Elsevier, Amsterdam-New York-Oxford, 1990

\* Autor consultado, no citado en el texto.