

Capítulo 4

Introdução à colposcopia: indicações, instrumental, princípios e documentação dos achados

- Um colposcópico é um microscópio de campo estereoscópico, binocular, de baixa resolução, com uma fonte de iluminação potente, usado no exame visual com aumento do colo uterino como auxiliar no diagnóstico da neoplasia cervical.
- A indicação mais comum de encaminhamento para a colposcopia é um resultado positivo no exame de triagem. Por exemplo: citologia positiva, inspeção visual com ácido acético (IVA) positiva, etc.
- Um elemento fundamental no exame colposcópico é a observação das características do epitélio cervical depois da aplicação sucessiva de solução salina isotônica, solução de ácido acético de 3% a 5% e solução de Lugol.
- As características das alterações acetobranças, quando presentes, no colo uterino depois da aplicação de ácido acético diluído são úteis na interpretação colposcópica e no direcionamento de biopsias.
- A mudança de coloração do colo uterino, depois da aplicação de solução de Lugol, depende da presença de glicogênio nas células epiteliais. As áreas que contêm glicogênio adquirem uma cor castanho claro ou preta; as áreas sem glicogênio continuam incolores ou pálidas ou adquirem uma coloração amarelo-mostarda ou cor de açafraão.
- É importante anotar cuidadosamente os achados do exame colposcópico, logo depois do procedimento, em um registro colposcópico.

Este capítulo descreve as indicações para realizar o exame colposcópico, o instrumental usado para a colposcopia, os fundamentos das diferentes observações colposcópicas e os métodos de documentação dos achados colposcópicos. No capítulo seguinte, o procedimento de colposcopia é descrito passo a passo.

Indicações para a colposcopia

Quando se dispõe de um colposcópico e um colposcopista treinado, há várias indicações para este exame, sendo a mais freqüente um resultado positivo no exame de triagem. A razão mais comum para encaminhar as mulheres para a colposcopia é a citologia cervical anormal, em geral um achado da triagem citológica (quadro 4.1). As anomalias de alto grau, referidas na citologia como neoplasia intra-epitelial cervical de alto grau (NIC 2 e NIC 3), podem estar associadas a um carcinoma cervical invasivo de células escamosas ou a um adenocarcinoma

subjacente. É importante que todas as mulheres com anomalias de alto grau sejam enviadas de imediato para a colposcopia diagnóstica. Contudo, há uma variação considerável na conduta de mulheres com anomalias de baixo grau, como a neoplasia intra-epitelial cervical de baixo grau (NIC 1).

Os critérios para encaminhamento para colposcopia em alguns centros, por exemplo em países em desenvolvimento onde há serviços de colposcopia, permitem fazer o exame de imediato em mulheres com anomalias de baixo grau, enquanto em outras regiões, por exemplo em países desenvolvidos, as mulheres devem retornar de 6 em 6 meses para repetir o exame citológico por até dois anos, e apenas aquelas com anomalias persistentes ou progressivas são encaminhadas à colposcopia. Deve-se destacar que mulheres com lesões de baixo grau (NIC 1) na citologia têm uma maior probabilidade de apresentar uma lesão de alto grau que seria

Quadro 4.1: Indicações para a colposcopia

Colo uterino de aspecto suspeito

Carcinoma invasivo na citologia

NIC 2 ou NIC 3 na citologia

Anomalias de baixo grau (NIC 1) que persistem por mais de 12 a 18 meses na citologia

NIC 1 na citologia

Qualidade insatisfatória persistente na citologia

Infecção por papilomavírus humano oncogênico (HPV)

Acetopositividade na inspeção visual com ácido acético (IVA)

Acetopositividade na inspeção visual com ácido acético e lente de aumento (IVAA)

Resultado positivo na inspeção visual com solução de Lugol (IVL)

encontrada na colposcopia; talvez 15% daquelas com atipia e 20% daquelas mulheres com NIC 1 na citologia possam ter lesões de maior grau (Shafi *et al.*, 1997). Em países em desenvolvimento, é aconselhável que mulheres com NIC de qualquer grau na citologia sejam encaminhadas para colposcopia, dada a possibilidade de erros de classificação no exame de citologia e a dificuldade de fazer o seguimento.

Os achados anormais da citologia costumam deixar a mulher preocupada, assim como ter de se submeter a exame colposcópico. Vale a pena fazer algumas advertências clínicas. Se o médico observa características suspeitas no colo uterino, independentemente dos achados da citologia, é aconselhável encaminhar a paciente para um exame colposcópico. Além disso, a presença de uma área de leucoplasia (hiperqueratose) no colo uterino deve levar a um exame colposcópico, já que a leucoplasia não apenas pode estar encobrindo uma lesão como também impedindo a coleta adequada de amostras citológicas da área. Ainda não se sabe ao certo se mulheres com verrugas anogenitais externas têm um risco maior de NIC, embora esteja claro que elas devam submeter-se a citologias periódicas, nem se sabe também se o exame colposcópico oferece algum benefício (Howard *et al.*, 2001).

Ainda se investiga o papel da aplicação de ácido acético a 3%–5% e a inspeção visual subsequente do colo uterino

com lente de aumento (IVAA) ou sem lente de aumento (IVA), assim como a inspeção visual com a solução de Lugol (IVL) como técnicas de triagem (Universidade de Zimbábue, estudo JHPIEGO, 1998; Denny *et al.*, 2000; Belinson *et al.*, 2001; Sankaranarayanan *et al.*, 2001). As mulheres com exames positivos podem ser encaminhadas para a colposcopia a fim de descartar NIC de alto grau ou neoplasia invasiva subjacentes.

Instrumental

Hinselmann (1925) foi o primeiro a descrever o equipamento colposcópico básico e seu uso e estabeleceu os fundamentos para a prática da colposcopia. Um colposcópico é um microscópio de campo estereoscópico, binocular, de baixa potência, com uma fonte de iluminação potente de intensidade variável que ilumina a área sob exame (figura 4.1).

A cabeça do colposcópico, que reúne os dispositivos ópticos, contém a lente objetiva (na extremidade da cabeça, situada mais próxima da paciente sob exame), duas lentes oculares usadas pelo colposcopista para ver o colo uterino, uma fonte de iluminação, filtros verdes e/ou azuis que podem ser interpostos entre a fonte de iluminação e a lente objetiva, uma pega para introduzir o filtro, um botão de ajuste para mudar o aumento da lente objetiva, se o colposcópico possui vários aumentos, e um botão de ajuste para o ajuste fino. O filtro serve

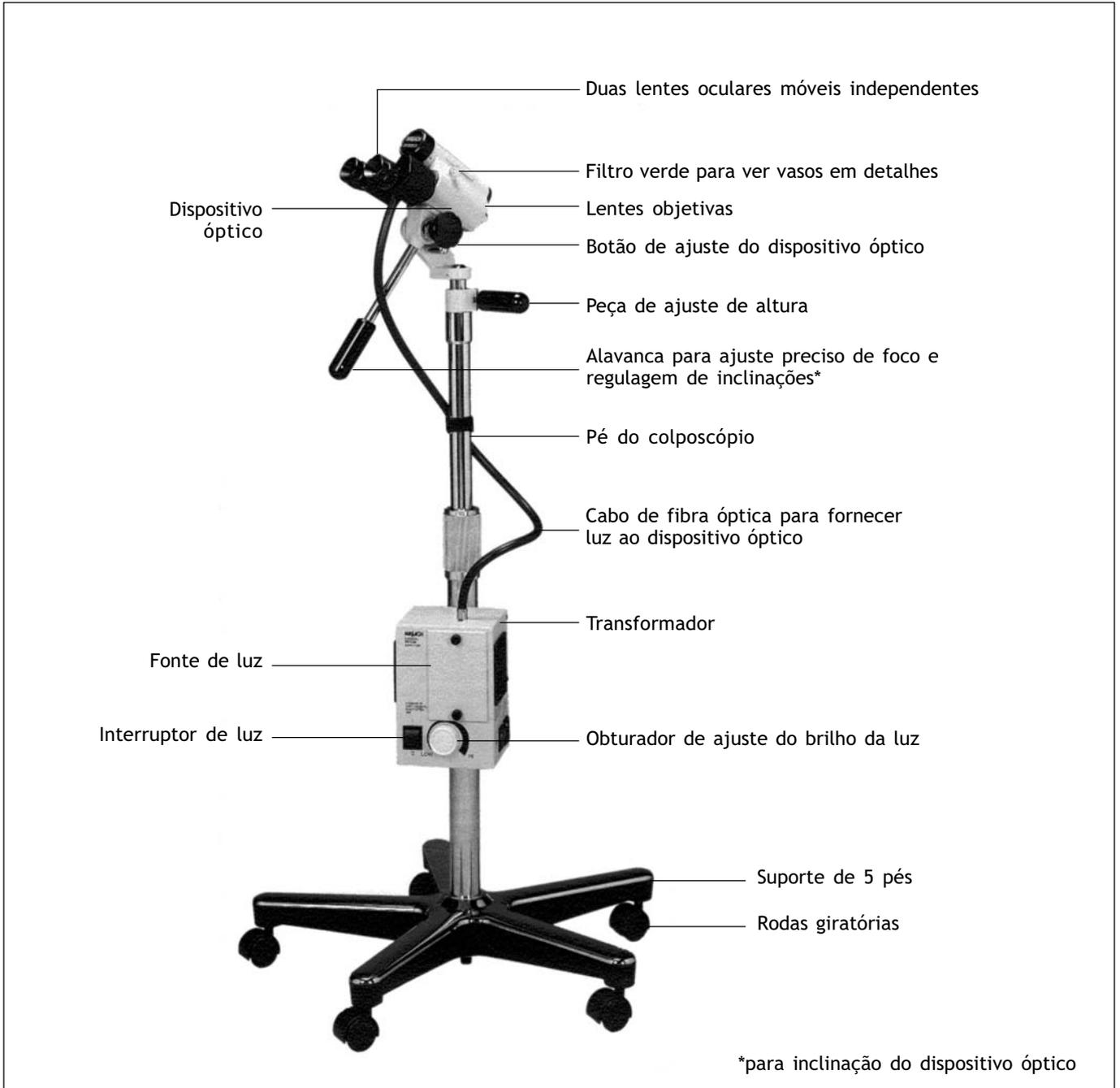


FIGURA 4.1: Coloscópio

para eliminar a luz vermelha e facilitar a visualização dos vasos sangüíneos, que devem parecer escuros. O coloscópio tem um comando que permite inclinar a cabeça para cima e para baixo a fim de facilitar o exame do colo uterino. A distância entre as duas lentes oculares pode ser ajustada para igualar-se à distância interpupilar do examinador para que ele tenha uma visão estereoscópica. Cada lente ocular tem escalas da dioptria gravadas que permitem facilitar a correção visual de cada coloscopista. A altura da cabeça ao chão pode ser ajustada com o botão de ajuste de altura, de modo que a coloscopia possa ser

realizada com o coloscopista sentado comodamente, sem forçar as costas.

Os coloscópios modernos permitem, em geral, regular o aumento, comumente entre 6x e 40x, com aumentos intermediários de, por exemplo, 9x, 15x e 22x. Alguns equipamentos mais complexos e caros podem ter *zoom* elétrico para mudar o aumento. A maioria dos coloscópios simples tem um nível fixo de aumento, como 6x, 9x, 10x, 12x ou 15x. Quase todo o trabalho com o coloscópio é realizado dentro do intervalo de aumento de 6x a 15x. Um aumento menor oferece uma visão mais ampla e maior



FIGURA 4.2: Colposcópio com câmera fotográfica e ocular lateral para ensino

profundidade do campo para o exame do colo uterino. Um aumento maior não é necessariamente melhor, visto que há certas perdas: o campo de visão torna-se mais limitado, a profundidade de foco diminui e é preciso mais iluminação. Contudo, um aumento maior pode revelar características mais finas, como vasos sanguíneos anormais.

A localização da lâmpada elétrica no colposcópio deve ser facilmente acessível para facilitar sua mudança de lugar quando necessário. Alguns colposcópios têm lâmpadas montadas na cabeça do instrumento; em outros, as lâmpadas estão montadas fora e a luz chega à cabeça do colposcópio via um cabo de fibra óptica. Essa disposição permite usar lâmpadas de maior intensidade, mas a iluminação total pode ser menor se os cabos são dobrados ou retorcidos. Um colposcópio é equipado com lâmpadas de halogênio, xênon, tungstênio ou lâmpadas incandescentes. Em geral, preferem-se lâmpadas de halogênio, porque produzem uma luz branca intensa. A intensidade da fonte de iluminação é ajustada com um botão de ajuste.

Para focar o colposcópio, ajusta-se a distância entre a lente objetiva e a paciente, colocando o instrumento a uma distância de trabalho correta. Os colposcópios têm em geral ajustes para foco fino, de modo que se a distância entre a base do aparelho e a paciente é mantida fixa o foco do aparelho pode ser modificado ligeiramente usando-se o botão de foco fino. A distância de trabalho (distância focal) entre a lente objetiva e a paciente é muito importante; se for excessiva (maior de 300 mm), é difícil para o colposcopista alcançar a paciente, e se é pequena demais (menos de 200 mm), fica difícil usar os instrumentos, tais como pinças de biopsia, ao mesmo tempo em que se mantém o campo de visão com o aparelho. Uma distância focal de 250 mm a 300 mm é,

em geral, adequada. A mudança das lentes objetivas altera o aumento e a distância de trabalho.

Os colposcópios são muito pesados e por isso são montados em suportes de chão com rodas, suspensos por um suporte fixo do teto ou fixos na mesa de exame ou a uma parede, às vezes com um braço móvel para permitir o ajuste mais fácil da posição. Em países em desenvolvimento, é preferível usar colposcópios montados em um suporte de chão com rodas, já que são mais fáceis de manipular e podem ser movimentados dentro do consultório ou entre os vários consultórios.

Acessórios como uma ocular lateral para ensino, câmara fotográfica (figura 4.2) e câmara de vídeo CCD podem ser acoplados a alguns colposcópios. Contudo, estes aumentam substancialmente o custo do equipamento. Esses acessórios são acoplados à maioria dos colposcópios mediante um divisor do raio de luz. Este separa o raio de luz pela metade e envia a mesma imagem à porta de visão e à porta acessória. Os sistemas colpofotográficos são úteis para a documentação dos achados colposcópicos e para o controle de qualidade. Os acessórios para o ensino e a videocolposcopia são úteis para mostrar e comentar os achados em tempo real. Com uma câmara moderna CCD conectada a uma saída para digitalização, é possível criar imagens digitais de alta resolução a partir de imagens colposcópicas.

Mesa de exame

A mesa de exame permite colocar a paciente em posição de litotomia modificada. Os pés da paciente são colocados sobre descansos para o calcanhar ou suas pernas podem ser colocadas sobre suportes. As mesas ou as cadeiras que podem ser movidas para cima ou para baixo por meios mecânicos ou elétricos são mais caras e não são indispensáveis nem para o exame colposcópico nem para realizar procedimentos terapêuticos guiados pela colposcopia.

Instrumentos de colposcopia

Os instrumentos necessários para a colposcopia são poucos e devem ser colocados em um carrinho ou bandeja para instrumentos (figura 4.3) próximos da mesa de exame. Os instrumentos necessários são os seguintes: espéculos bivalves (figura 4.4), afastador das paredes laterais da vagina (figura 4.5), *swabs* de algodão, pinças para gaze, pinças anatômicas de dissecação longas (com pelo menos 20 cm de comprimento), espéculo endocervical (figura 4.6), cureta endocervical (figura 4.7), pinças de biopsia (figura 4.8), pinças para pólipos cervicais e pinças dente de rato. Além disso, a bandeja de instrumentos



FIGURA 4.3: Bandeja de instrumentos de colposcopia

- | | | |
|--|---|---|
| 1) Cuba rim | 6) Recipiente com álcool para fixação de citologia cervical | 11) Pinça para gazes |
| 2) Frascos com solução salina isotônica, ácido acético a 5% e solução de Lugol | 7) Swabs finos de algodão | 12) Afastador da parede lateral vaginal |
| 3) Solução de Monsel | 8) Escovas para citologia cervical | 13) Espéculo endocervical |
| 4) Frasco com formol | 9) Swabs de algodão maiores | 14) Cureta endocervical |
| 5) Seringa de anestesia local | 10) Espéculo vaginal | 15) Pinça de dissecação |
| | | 16) Pinça tipo saca-bocado de biopsia |



FIGURA 4.4: Espéculo bivalvo Collins de tamanhos variados

pode conter instrumental necessário para o tratamento da NIC com crioterapia ou cirurgia de alta frequência (CAF) (ver capítulos 11 e 12). A bandeja deve também conter o material descartável usado na colposcopia e no tratamento.

Dado os diferentes tamanhos da vagina, deve-se ter disponível espéculos bivalves de várias larguras. Podem



FIGURA 4.5: Afastador de parede lateral vaginal

ser usados espéculos de Cusco, Grave, Collin ou Pedersen. Para se ter uma visualização ótima do colo uterino, deve-se usar o espéculo mais largo possível que possa ser introduzido sem dificuldade na vagina. Os afastadores das paredes laterais da vagina são úteis para impedir que as paredes laterais de uma vagina flácida obstruam a visão do colo uterino. Contudo, eles podem causar

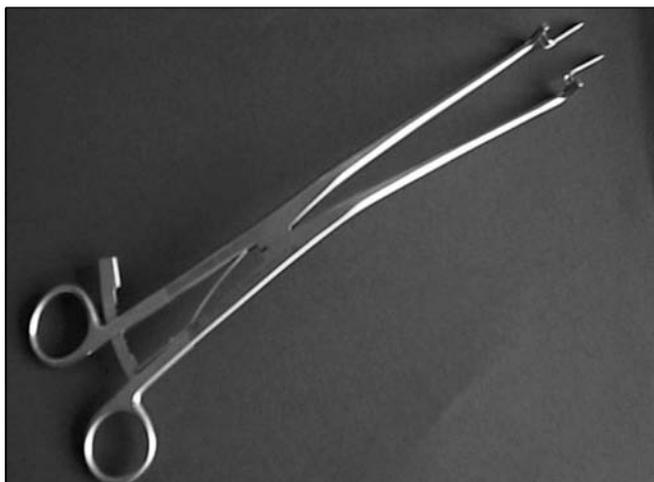


FIGURA 4.6: Espéculo endocervical

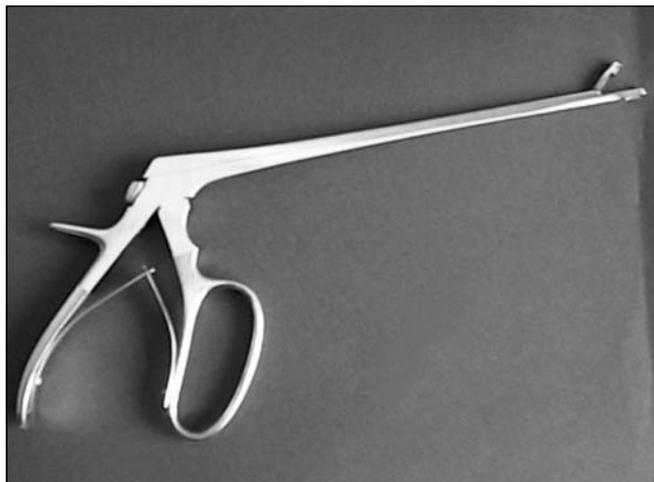


FIGURA 4.8: Pinça tipo saca-bocado de biopsia cervical com pontas cortantes afiadas



FIGURA 4.7: Cureta endocervical



FIGURA 4.9: Espéculo vaginal revestido com preservativo de látex

desconforto à paciente. Uma abordagem alternativa é usar um preservativo de látex sobre o espéculo e cortar sua ponta, com tesouras, a 1 cm do reservatório (figura 4.9). Pinças para gazes ou pinças de dissecação longas podem ser usadas para segurar *swabs* de algodão secos ou úmidos. O espéculo endocervical ou as pinças de dissecação longas são usados para inspecionar o canal endocervical. A cureta endocervical é usada para obter amostras teciduais da endocérvix. Existem vários tipos de pinças cortantes de haste longa (20 cm a 25 cm) para biopsia cervical tipo saca-bocado como Tischler-Morgan, Townsend ou Kevrokian. Pode-se usar um tenáculo ou gancho de pele (íris) para fixar o colo uterino quando se obtém uma biopsia com pinça tipo saca-bocado. Os

pólipos cervicais são excisados com as pinças para pólipos.

Princípios dos procedimentos do exame de colposcopia

Técnica com solução salina

O componente fundamental da prática colposcópica é o exame das características do epitélio cervical depois da aplicação da solução salina, ácido acético diluído entre 3% e 5% e solução de Lugol em passos sucessivos. O estudo do padrão vascular do colo uterino pode ser difícil depois da aplicação de soluções de ácido acético e de iodo. Portanto, convém aplicar solução salina fisiológica antes do ácido acético para estudar minuciosamente a

arquitetura vascular subepitelial. É aconselhável usar um filtro verde para ver os vasos com maior nitidez.

Princípios do teste com ácido acético

Outro componente fundamental da prática colposcópica, a solução de ácido acético a 3%–5%, é, em geral, aplicado com um aplicador de algodão (*swabs* de algodão seguros por pinças para gazes ou *swabs* retais grandes ou pequenos) ou com um pulverizador pequeno. Essa solução ajuda a coagular e a limpar o muco. Acredita-se que o ácido acético causa edema do tecido epitelial, em especial do epitélio colunar e quaisquer áreas de epitélio escamoso anormal. Ele causa uma precipitação ou coagulação reversível das proteínas nucleares e citoqueratinas. Por isso, o efeito do ácido acético depende da quantidade de proteínas nucleares e citoqueratinas presentes no epitélio. Quando o ácido acético é aplicado no epitélio escamoso normal, há pouca coagulação na camada superficial de células, onde os núcleos são escassos. Embora as células mais profundas contenham mais proteínas nucleares, o ácido acético não penetra o bastante e, portanto, a precipitação resultante não é suficiente para obliterar a cor do estroma subjacente. As áreas de NIC apresentam uma coagulação máxima em razão de seu conteúdo maior de proteínas nucleares e impedem a passagem da luz através do epitélio. Como resultado, o padrão do vaso subepitelial é obliterado e fica mais difícil de ser visto e o epitélio adquire uma coloração branca. Essa reação é denominada de acetobranqueamento e produz um efeito perceptível que contrasta com a cor rosada do epitélio escamoso normal circundante do colo uterino, um efeito que é comumente visível a olho nu.

Em casos de NIC de baixo grau, o ácido acético precisa penetrar até o terço inferior do epitélio (onde está localizada a maioria das células anormais com densidade nuclear alta). Assim, o aparecimento da brancura é retardado e menos intenso por causa da menor quantidade de proteínas nucleares em comparação com as áreas de NIC de alto grau ou neoplasia invasiva pré-clínica. As áreas de NIC de alto grau e neoplasia invasiva tornam-se densamente brancas e opacas imediatamente depois da aplicação do ácido acético em razão de sua concentração maior de proteínas nucleares anormais e da presença de um grande número de células displásicas nas camadas superficiais do epitélio.

O aspecto acetobranco não é exclusivo da NIC e da neoplasia em estágio inicial. É também visto em outras situações quando há uma maior quantidade de proteína nuclear, por exemplo, na metaplasia escamosa imatura, na zona de transformação congênita, no epitélio em

regeneração (associado à inflamação), na leucoplasia (hiperqueratose) e no condiloma acuminado. O epitélio acetobranco associado à NIC e à neoplasia invasiva em estágio inicial pré-clínico é mais denso, espesso e opaco, com margens bem delimitadas com relação ao epitélio normal circundante, ao passo que o acetobranqueamento presente na metaplasia escamosa imatura e no epitélio em regeneração é menos pálido, fino, muitas vezes translúcido e de distribuição difusa sem margens bem definidas. O acetobranqueamento causado por inflamação e por cicatrização apresenta, em geral, uma distribuição ampla no colo uterino, não se restringindo à zona de transformação. As alterações acetobranco associadas com metaplasia imatura e alterações inflamatórias desaparecem rapidamente, em geral entre 30 e 60 segundos.

O acetobranqueamento associado à NIC e à neoplasia invasiva surge de imediato e persiste por mais de um minuto. O efeito do ácido acético desaparece muito mais lentamente nas lesões de NIC de alto grau e na neoplasia invasiva em estágio inicial pré-clínico do que em lesões de baixo grau, metaplasia imatura e alterações subclínicas decorrentes da infecção pelo HPV. Pode durar entre 2 e 4 minutos no caso de lesões de alto grau e neoplasia invasiva.

O acetobranqueamento também ocorre na vagina, na pele da região anogenital e na mucosa anal externa (ver quadro 4.2). A intensidade da reação acetobranca varia em uma mesma paciente e de uma paciente a outra. A reação costuma vir acompanhada de outros sinais visuais na mesma área e não é específica para a pré-neoplasia intra-epitelial. A neoplasia invasiva pode ou não ser acetobranca; no entanto, costuma apresentar outras características distintivas que alertarão o colposcopista. Por essas razões, é necessário o treinamento prático para adquirir conhecimentos, habilidades e experiência em colposcopia. A aprendizagem da colposcopia requer uma prática com supervisão mais extensiva que os demais procedimentos endoscópicos, porque se deve fazer a interpretação microscópica *in vivo*, além dos aspectos técnicos do próprio procedimento endoscópico.

Como foi mencionado anteriormente, o principal objetivo da colposcopia é detectar a presença de NIC de alto grau e neoplasia invasiva. Para isso, é necessário visualizar bem todo o epitélio em risco, identificar com precisão anomalias, avaliar seu grau de anormalidade e fazer biopsias apropriadas. A documentação colposcópica e as biopsias feitas por um colposcopista são indicadores importantes do controle de qualidade em consultórios de colposcopia.

Quadro 4.2: Lesões intra-epiteliais pré-neoplásicas do trato anogenital que apresentam a reação de acetobranqueamento

Neoplasia intra-epitelial cervical (NIC)

Neoplasia intra-epitelial vaginal (NIVA)

Neoplasia intra-epitelial vulvar (NIV)

Neoplasia intra-epitelial anal (NIA)

Neoplasia intra-epitelial peniana (NIP)

Princípios do teste de Schiller (solução de Lugol)

O princípio do teste de Schiller é que o epitélio escamoso metaplásico maduro original e o epitélio escamoso metaplásico maduro recém-formado contêm glicogênio, ao passo que a NIC e a neoplasia invasiva contêm pouco ou nenhum glicogênio. O epitélio colunar não contém glicogênio. O epitélio escamoso metaplásico imaturo em geral não tem glicogênio ou, às vezes, pode conter glicogênio em pequenas quantidades. O iodo é glicofílico e, portanto, a aplicação de solução iodada resulta na captação do iodo pelo epitélio que contém glicogênio. Assim, o epitélio escamoso normal que contém glicogênio se cora de cor castanho escura ou preto depois da aplicação do iodo. O epitélio colunar não capta o iodo e não se cora, mas adquire um aspecto ligeiramente descorado por causa de uma película fina de solução de iodo; as áreas de epitélio escamoso metaplásico imaturo podem não se corar com iodo ou corar-se apenas parcialmente. Se há descamação (ou erosão) das camadas de células superficiais e intermediárias associadas com afecções inflamatórias do epitélio escamoso, essas áreas não se coram com iodo e continuam sendo acentuadamente incolores contra um fundo circundante preto ou castanho escuro. As áreas de NIC e neoplasia invasiva não captam o iodo (já que não possuem glicogênio) e apresentam-se como áreas espessas de coloração amarelo-mostarda ou cor de açafrão. As áreas com leucoplasia (hiperqueratose) não se coram com iodo. Os condilomas podem não se corar com iodo ou, às vezes, se coram apenas parcialmente. Recomenda-se a aplicação sistemática de solução de iodo na prática colposcópica, já que isso pode ajudar a identificar lesões que não foram notadas durante o exame com solução salina e com ácido acético e a delimitar a extensão anatômica das áreas anormais com maior precisão, o que facilita o tratamento.

Documentação dos achados colposcópicos

Os próprios colposcopistas devem manter um registro cuidadoso dos achados colposcópicos para cada consulta, imediatamente depois do exame. Esse registro, que pode ser arquivado em papel ou em formato eletrônico, constitui a parte mais importante de qualquer sistema de registros médicos que pode ser usada para a atenção contínua à paciente e no controle da qualidade do serviço. No apêndice 1 há um exemplo de um relatório de colposcopia com toda informação importante de uma avaliação colposcópica. Os colposcopistas ou consultórios médicos podem adaptar esse formato às suas necessidades; o formato estruturado tem como propósito fazer com que o colposcopista use dados quantitativos, sempre que possível, e coletar dados qualitativos no desenho. Os colposcopistas costumam registrar seus achados de maneiras diversas, até em um mesmo consultório. Vários especialistas recomendam representações padronizadas dos achados colposcópicos em desenho; as representações simbólicas sugeridas por René Cartier são um bom exemplo do que pode ter utilidade nesse contexto (Cartier e Cartier, 1993).

Visto que deve ser realizado o exame de todo o trato genital inferior sempre que uma paciente é encaminhada para colposcopia, o colposcopista deve poder registrar os achados clínicos do epitélio vaginal, vulvar, perianal e anal. Esses achados podem ser combinados com o registro cervical em uma página ou anotados em separado em outra página.