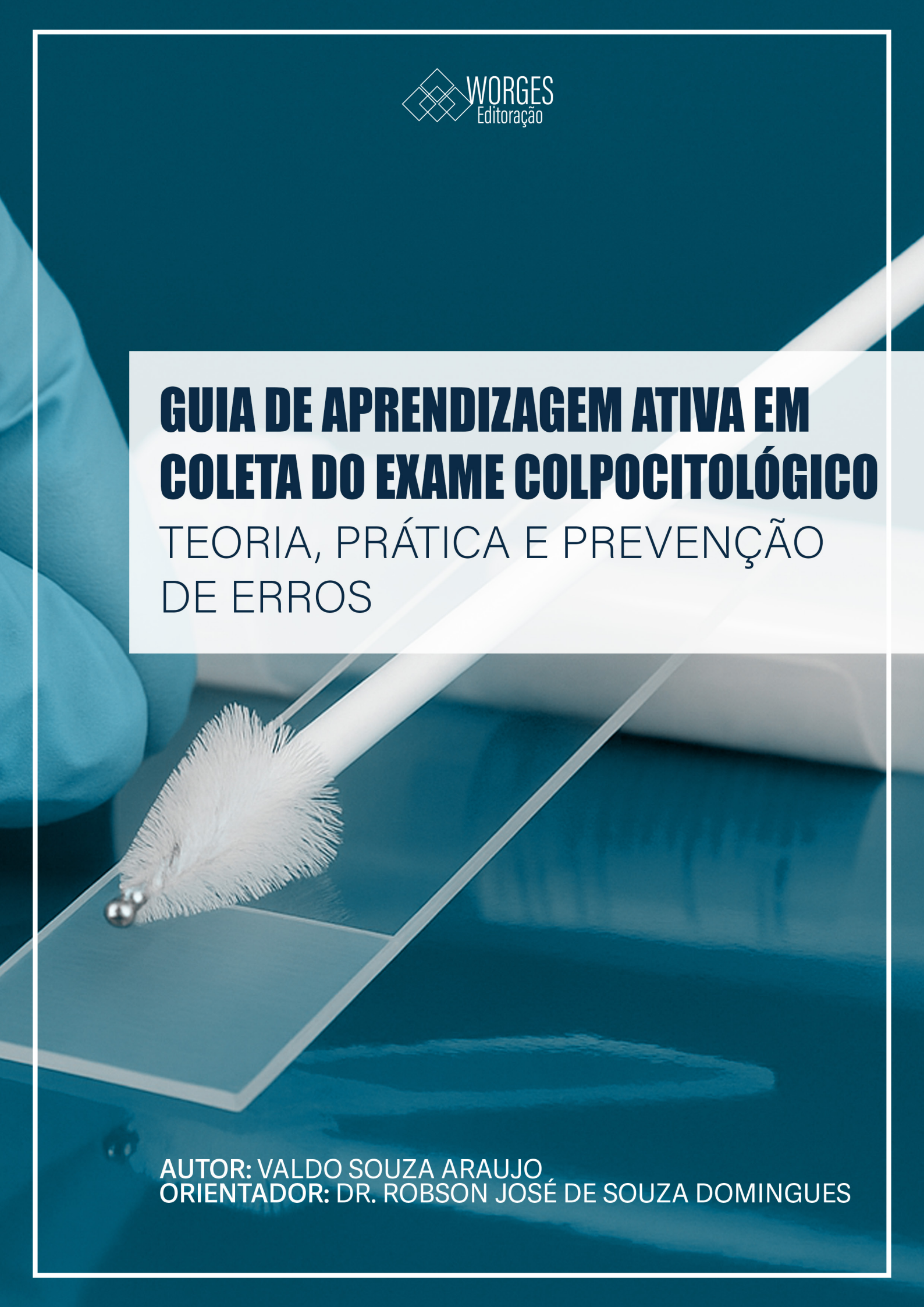


GUIA DE APRENDIZAGEM ATIVA EM COLETA DO EXAME COLPOCITOLÓGICO

TEORIA, PRÁTICA E PREVENÇÃO
DE ERROS



AUTOR: VALDO SOUZA ARAUJO
ORIENTADOR: DR. ROBSON JOSÉ DE SOUZA DOMINGUES

Valdo Souza Araujo
Orientador: Dr. Robson José De Souza Domingues

**GUIA DE APRENDIZAGEM ATIVA EM COLETA DO EXAME
COLPOCITOLÓGICO: TEORIA, PRÁTICA E PREVENÇÃO
DE ERROS**

Edição 1

Belém-Pará
Worges Editoração
2025



Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade do(s) autor(es).

Esta publicação está licenciada sob CC BY-NC-ND 4.0

© 2025 Edição brasileira
by Worges Editoração
© 2025 Texto
by Autor(es)
Todos os direitos reservados

Worges Editoração

Home Page: www.worgeseditoracao.com

Email: worgeseditoracao@gmail.com

CNPJ: 40.047.400/0001-77

Av. Augusto Montenegro, 4120 - Parque Verde, Belém - PA, 66635-110

Diagramação
Danilo Wothon

Design da capa e do livro
Priscila Borges

Imagens da capa

Imagem gerada por IA (DALL-E) com base em solicitação personalizada no Chat-GPT/OpenAI

Revisão de texto
O autor

Catálogo na publicação
Elaborada por Worges Editoração

GUIA DE APRENDIZAGEM ATIVA EM COLETA DO EXAME COLPOCITOLÓGICO: TEORIA, PRÁTICA E PREVENÇÃO DE ERROS – Belém: Worges, 2025.

Livro digital

ISBN: 978-65-5130-053-0

DOI: 10.46898/worges.9786551300530

Citologia. 2. Saúde da mulher. 3. Preventivo ginecológico. 4. Colo do útero – câncer – prevenção .I. Araujo, Valdo Souza. II. Domingues, Robson José de Souza. III. Título.

CDD 618.1
CDU 618.146

Índice para catálogo sistemático

Coleta de material biológico – 618.1

Saúde da mulher – 618.1

Citologia ginecológica – 618.146

Prevenção do câncer de colo do útero – 618.1

CONSELHO EDITORIAL

PROF. DR. EDNILSON SERGIO RAMALHO DE SOUZA - UFOPA

PROF. ME.ÉFREM COLOMBO RIBEIRO - IFPA

PROF. ME.JORGE CARLOS SILVA - ULBRA

AGRADECIMENTOS

À Universidade do Estado do Pará (UEPA) por ter proporcionado a realização do mestrado no interior do nosso imenso estado.

Ao Programa Pós-graduação em Ensino em Saúde na Amazônia por proporcionar direcionamento técnico-pedagógico em todas as etapas dessa pesquisa.

Ao Professor Dr. Robson José de Souza Domingues, meu orientador, um cavalheiro no que diz respeito ao trato com seu falho orientando, pela paciência, ensinamentos tão precisos e orientação presente.

À minha mui digníssima esposa, Marta Moura da Silva Araújo, por compreender minhas ausências e por seu apoio incondicional.

Aos meus queridos alunos da graduação por me apoiarem nessa pesquisa.

Aos amigos do mestrado por sempre estarem apoiando uns aos outros nessa jornada turbulenta.

A todos os professores do programa por tanto ensinamento, não apenas para o ensino, mas para a vida.

SOBRE OS AUTORES



VALDO SOUZA ARAUJO

Biomédico formado pela Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR.

Especialista em Citologia Clínica.

Mestre em Ensino em Saúde na Amazônia pela UEPA.



ROBSON JOSÉ DE SOUZA DOMINGUES

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pará.

Mestre em Ciências Biológicas Anatomia Botucatu pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Doutor em Ciências Biológicas Anatomia Botucatu pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
CAPÍTULO 1.....	11
Introdução.....	11
CAPÍTULO 2	16
Panorama da Fase Pré-Analítica	16
CAPÍTULO 3	23
Bases Anatômicas e Histológicas do Colo Uterino	23
CAPÍTULO 4.....	32
Epidemiologia e Carcinogênese.....	32
CAPÍTULO 5	37
Atendimento Pré-Coleta.....	37
CAPÍTULO 6	42
Materiais e Preparação do Ambiente.....	42
CAPÍTULO 7	48
Técnica de coleta.....	48
CAPÍTULO 8	59
Cuidados Especiais e Situações Particulares	59
CAPÍTULO 9.....	64
Considerações Finais	64
LITERATURA SUGERIDA.....	66

APRESENTAÇÃO

A formação de profissionais de saúde exige mais do que domínio técnico, requer sensibilidade, reflexão e compromisso com a qualidade do cuidado.

Neste contexto, o **Guia de Aprendizagem Ativa em Coleta do Exame Colpocitológico: teoria, prática e prevenção de erros** foi desenvolvido como um instrumento educacional voltado para o aprendizado ativo e autônomo, direcionado especialmente a estudantes da área da saúde.

O exame colpocitológico, popularmente conhecido como Papanicolaou, é um dos pilares da prevenção do câncer do colo do útero. Contudo, estudos demonstram que cerca de 70% dos erros laboratoriais têm origem na fase pré-analítica, ou seja, antes mesmo de a lâmina chegar ao microscópio. Isso reforça a importância de formar estudantes capazes de compreender criticamente cada etapa do processo: da orientação da paciente à fixação da amostra.

Diferentemente dos manuais técnicos tradicionais, este guia foi estruturado com base em metodologias ativas de aprendizagem, permitindo que o estudante aprenda fazendo, reflita sobre o que faz e compreenda o impacto do seu ato profissional.

Inspirado nos princípios da aprendizagem significativa de Ausubel, da aprendizagem experiencial de Kolb e da autodireção do adulto aprendiz, o material busca transformar o conteúdo técnico em uma experiência educativa completa.

Por que este guia é inovador:

- Integra teoria e prática de forma contextualizada e visual.
- Traz atividades autoinstrucionais que estimulam a reflexão crítica e a autonomia.
- Valoriza a aprendizagem baseada em simulação e o uso de modelos de baixo custo.
- Inclui checklists, infográficos, estudos de caso e exercícios reflexivos, tornando o aprendizado dinâmico e acessível.

- Enfatiza o papel ético, humanizado e científico da coleta citopatológica.

Como utilizar:

- ❖ Cada capítulo foi pensado como uma unidade de estudo independente, que pode ser lida no ritmo do estudante;
- ❖ Os quadros e checklists funcionam como roteiros de prática e revisão;
- ❖ As atividades reflexivas permitem consolidar o aprendizado por meio da escrita, da simulação e da autoavaliação;
- ❖ Os infográficos e figuras ajudam na visualização de estruturas e procedimentos.

Ao concluir o guia, espera-se que o estudante:

- ❖ Compreenda criticamente o processo citopatológico e a importância da fase pré-analítica;
- ❖ Execute a técnica de coleta de forma segura, ética e fundamentada;
- ❖ Adote uma postura reflexiva e humanizada, reconhecendo que cada lâmina representa uma vida e um cuidado.

Este guia é, portanto, um convite à prática consciente de transformar o aprendizado técnico em ação preventiva, diagnóstica e cidadã, contribuindo para a redução da morbimortalidade por câncer do colo do útero e para a formação de profissionais mais preparados, empáticos e comprometidos com a saúde das mulheres.

CAPÍTULO 1

Introdução

A formação em saúde, especialmente nas disciplinas que envolvem procedimentos técnicos, exige uma articulação constante entre conhecimento teórico, habilidade prática e atitude reflexiva.

Entre esses procedimentos, a coleta do exame colpocitológico se destaca por sua relevância na prevenção e detecção precoce do câncer do colo do útero, um agravo ainda prevalente no Brasil, apesar de amplamente evitável por meio de rastreamento e educação em saúde.

Entretanto, as evidências mostram que a maior parte dos erros que comprometem a qualidade do exame ocorre na fase pré-analítica, ou seja, antes mesmo de a lâmina ser analisada no microscópio.

Essas falhas incluem desde orientações inadequadas à paciente e coletas incompletas até erros de fixação e identificação das amostras.

Tais problemas revelam uma lacuna formativa persistente: muitos estudantes e profissionais executam o procedimento de forma mecânica, sem compreender integralmente os fundamentos anatômicos, histológicos e fisiológicos que garantem a representatividade da amostra.

Diante desse cenário, este guia de aprendizagem ativa em coleta do exame colpocitológico: teoria, prática e prevenção de erros foi desenvolvido como um produto educacional voltado à formação ativa, autônoma e reflexiva de estudantes da área da saúde.

Seu objetivo é fortalecer a competência técnica e cognitiva para a execução do exame, promovendo uma aprendizagem que integre teoria, prática e consciência crítica sobre o cuidado com a paciente.

1.1 Uma história para refletir

Imagine a seguinte situação: Dona Fátima, 42 anos, comparece ao posto de saúde para realizar o exame preventivo do câncer de colo do útero.

O resultado do seu Papanicolau vem como negativo para lesão, mas alguns meses depois ela apresenta sangramento vaginal constante e, ao repetir o exame, descobre que havia uma lesão de alto grau não identificada.

Leia a história completa da Dona Fátima escaneando o QR code abaixo.



Após a leitura, reflita e responda:

1. Quais falhas da fase pré-analítica você identifica no caso?
2. Como essas falhas poderiam ter sido evitadas?
3. Qual seria a consequência dessas falhas para o diagnóstico da paciente?

Dica do professor: após responder, compare suas ideias com os pontos discutidos no capítulo seguinte.

Esse caso fictício, mas baseado em situações reais, mostra que a fase pré-analítica é decisiva para a qualidade do exame citopatológico, e que pequenos deslizes podem gerar grandes impactos:

- ✓ Região de coleta inadequada;
- ✓ Preparo incorreto da lâmina;
- ✓ Ausência de fixação imediata.

1.2 Por que este tema é importante para você, estudante?

Durante a graduação, o foco costuma estar no aprendizado teórico de anatomia, histologia e fisiologia. Contudo, o ato de coletar é um procedimento que exige mais do que técnica: requer atenção, empatia e compreensão integral da paciente e do processo.

Estudos recentes mostram que quase 70% dos erros laboratoriais têm origem na coleta. Logo, aprender desde cedo a reconhecer os erros mais comuns e a evitá-los é essencial não apenas para o desempenho profissional, mas também para salvar vidas e fortalecer a confiança no sistema de saúde.

Ao dominar a técnica correta, o estudante atua diretamente na prevenção do câncer do colo do útero, uma das principais causas de mor-

talidade feminina no país e contribui para uma prática de saúde mais ética, segura e humanizada.

1.3 Fundamentação teórico-pedagógica

O guia foi construído com base em referenciais contemporâneos da educação em saúde, especialmente:

- a aprendizagem significativa de David Ausubel (2003), que propõe que o novo conhecimento adquire sentido quando se ancora em saberes prévios;
- a aprendizagem experiencial de David Kolb (1984), que estimula o aprender pela ação e pela reflexão sobre a experiência;
- e a andragogia de Malcolm Knowles (1980), que reconhece o estudante adulto como protagonista do próprio aprendizado.

Essas bases teóricas foram reforçadas por pesquisas atuais sobre metodologias ativas, como simulação, microaprendizagem, Team-Based Learning (TBL) e aprendizado autoinstrucional (Hill *et al.*, 2020; Taylor *et al.*, 2023; Divakaran, 2025; Kim *et al.*, 2024).

O uso dessas abordagens visa favorecer autonomia, engajamento e retenção duradoura do conhecimento, mesmo fora do ambiente clínico.

1.4 Estrutura e abordagem do guia

O conteúdo foi organizado de forma progressiva, acompanhando o percurso natural do exame citopatológico: desde o panorama da fase pré-analítica, passando pelas bases anatômicas e histológicas do colo uterino, epidemiologia, atendimento, materiais e técnica de coleta, até chegar às situações especiais e às estratégias pedagógicas para reduzir erros.

Cada capítulo apresenta explicações conceituais, atividades autoinstrucionais e reflexivas, estudos de caso e simulações, checklists e quadros-resumo que permitem ao estudante construir seu aprendizado de forma autônoma, contextualizada e interativa.

O uso de materiais simples e acessíveis reafirma o princípio da aprendizagem inclusiva e prática, aproximando o conteúdo da realidade dos serviços de saúde.

1.5 Propósito formativo

Mais do que ensinar uma técnica, este guia pretende formar um olhar clínico, reflexivo e humano sobre o exame citopatológico porque cada lâmina representa uma história e cada coleta bem realizada é um ato de cuidado e de amor à vida.

Ao longo desta jornada, você será convidado a aprender com propósito, praticar com consciência e atuar com responsabilidade, fortalecendo o compromisso da enfermagem e das profissões da saúde com a qualidade diagnóstica e a prevenção do câncer do colo do útero.

CAPÍTULO 2

Panorama da Fase Pré-Analítica

A fase pré-analítica é o ponto de partida de todo o processo citopatológico. Antes mesmo que a lâmina chegue ao microscópio, uma sequência de etapas que vai desde o pedido médico até o transporte do material ao laboratório determina a qualidade e a confiabilidade do resultado.

Estudos demonstram que a maioria dos erros laboratoriais ocorre justamente nesta fase, representando até 70% das falhas que comprometem o diagnóstico. Por isso, compreender e aplicar corretamente cada etapa é fundamental para garantir que o exame citológico reflita, de forma fiel, o estado celular do colo uterino.

Neste capítulo, você será convidado a visualizar e compreender a linha completa da fase pré-analítica, reconhecendo a importância do preparo da paciente, da coleta e da fixação adequada. Por meio de exemplos, quadros-resumo e atividades autoinstrucionais, você desenvolverá um olhar técnico e crítico sobre o impacto das ações realizadas antes da análise microscópica.

O objetivo é que o estudante perceba que a qualidade diagnóstica começa na conduta de quem realiza a coleta, e que cada detalhe, por menor que pareça, pode significar a diferença entre um resultado confiável e um falso-negativo.

Ao final deste capítulo, espera-se que você seja capaz de:

- Descrever todas as etapas que compõem a fase pré-analítica;
- Reconhecer os erros mais comuns e suas consequências para o diagnóstico;
- Aplicar boas práticas na orientação, identificação, coleta e fixação do material;
- Compreender a importância do tempo, da técnica e da biossegurança na manipulação da amostra;
- Refletir, de forma autônoma, sobre como sua atuação influencia diretamente a qualidade e a segurança do exame.

Tenha em mente: cada etapa bem executada antes da análise é um passo essencial para garantir um resultado preciso e preservar a confiança da paciente no exame preventivo.

2.1 O caminho da amostra

Visualize a coleta como uma linha contínua de etapas:

1. **Requisição:** pedido médico com dados completos.
2. **Orientação à paciente:** cuidados prévios (abstinência, sem duchas/cremes, evitar período menstrual).
3. **Identificação da lâmina:** feita antes da coleta.
4. **Coleta adequada:** ecto + endocérvix, incluindo Zona de Transformação.
5. **Preparo do esfregaço:** camada fina e homogênea.
6. **Fixação imediata:** até 10 segundos após a coleta.
7. **Acondicionamento/transporte:** em porta-lâminas rígido, sem contaminação.

Dica de memorização: *ROI-CEFAT* (Requisição – Orientação – Identificação – Coleta – Esfregaço – Fixação – Acondicionamento – Transporte).

Essas etapas estão resumidas no infográfico abaixo:

Figura 1: As etapas da fase pré-analítica



Fonte: Os autores, 2025.

2.2 Erros comuns e como evitá-los

A aplicação dos conhecimentos adquiridos na prática assistencial garante um resultado fidedigno com o quadro clínico da paciente, porém se em alguma etapa da fase pré-analítica você não seguir o protocolo corretamente pode o laboratório liberar um resultado falso-negativo.

No quadro 1 são apresentados os erros em cada fase da etapa pré-analítica.

Quadro 1: Erros comuns da fase pré-analítica

Etapas	Erro frequente	Consequência	Como você evita
Requisição	Dados incompletos	Troca ou extravio	Conferir nome, data de nascimento e nº do protocolo
Orientação	Paciente em período menstrual ou após duchas	Amostra contaminada ou hipocelular	Orientar em linguagem simples
Identificação	Escrever após a coleta	Risco de troca de lâminas	Identificar antes
Coleta	Não alcançar a zona de transformação (ZT)	Falso-negativo	Espátula + escova corretamente posicionados
Preparo da lâmina	Camada espessa	Artefatos e sobreposição	Dispensar o material de forma delicada na lâmina
Fixação	> 10 segundos de atraso	Dessecamento celular	Fixador pronto ao lado da mesa
Acondicionamento	Transporte em posição errada	Quebra da lâmina e/ou contaminação	Caixa rígida, lâmina na horizontal

Fonte: Os autores, 2025.

2.3 Checklist de autoavaliação

Marque ✓ se você já domina cada ponto:

- ☐ Sei explicar à paciente os cuidados antes do exame.
- ☐ Consigo identificar a lâmina antes da coleta.
- ☐ Sei localizar a Zona de Transformação.
- ☐ Lembro que a fixação deve ser em até 10 segundos.
- ☐ Sei como acondicionar a lâmina sem quebrar ou contaminar.

Se você deixou algum espaço em branco, volte ao tópico correspondente antes de prosseguir.

Pare e pense: Quais dessas situações podem explicar o que ocorreu no caso introdutório (QR code) da dona Fátima?

2.4 Atividade prática autoinstrucional – Vivenciando a Fase Pré-Analítica

A fase pré-analítica é o elo entre a coleta e a análise laboratorial. Para que o exame citopatológico tenha valor diagnóstico, cada passo, desde a requisição até o transporte da lâmina, precisa ser realizado com precisão, ética e responsabilidade.

As atividades a seguir foram elaboradas para que você possa revisar, visualizar e aplicar simuladamente essas etapas, reconhecendo como o erro humano e o descuido técnico podem comprometer todo o processo.

2.4.1 Simulação prática: O tempo conta

Objetivo: Reconhecer a importância da fixação imediata na preservação celular.

Como fazer:

1. Pegue uma lâmina de vidro limpa (ou um pedaço de plástico transparente) e simule a deposição de uma “amostra” com uma gota de tinta diluída em água.
2. Cronometre 10 segundos e observe como a tinta começa a secar e perder homogeneidade.
3. Relacione esse efeito à degeneração celular por dessecação.

Reflexão: O que aconteceria se a fixação fosse feita com atraso em uma amostra real?

2.4.2 Criação de um checklist pessoal de boas práticas

Objetivo: Internalizar as condutas essenciais para a qualidade da amostra.

Como fazer:

Com base no quadro de erros (Quadro 1), crie seu checklist individual, listando boas práticas para cada etapa.

Deixe espaço para marcar com as ações que você já realiza corretamente.

Reflexão: Que item do seu checklist representa um ponto que você ainda precisa aprimorar?

5.4.3 Autoavaliação da aprendizagem

Objetivo: Estimular a autopercepção sobre a importância da fase pré-analítica.

Como fazer:

Responda no caderno:

- Por que a fase pré-analítica é considerada a mais vulnerável a erros?
- Como o conhecimento adquirido neste capítulo pode melhorar sua prática futura?
- Finalize com uma autoavaliação de 0 a 10 sobre sua segurança para aplicar essas etapas na rotina profissional.

5.4.4 (Aplicação prática) Escreva como você explicaria a uma paciente de 25 anos os cuidados prévios para a coleta.

Ao compreender o percurso da amostra e reconhecer a importância de cada detalhe da fase pré-analítica, o estudante entende que a qualidade do exame começa antes mesmo da coleta.

No próximo capítulo, esse conhecimento será aprofundado com o estudo das bases anatômicas e histológicas do colo uterino, fundamen-

tais para compreender onde e por que a coleta deve ser realizada de forma precisa e representativa.

CAPÍTULO 3

Bases Anatômicas e Histológicas do Colo Uterino

O estudo da anatomia e histologia do colo uterino é essencial para compreender a base científica da coleta e da interpretação citológica. Cada camada epitelial, cada variação hormonal e cada detalhe anatômico refletem-se diretamente na qualidade da amostra e na precisão diagnóstica. Saber reconhecer essas estruturas permite ao profissional compreender onde e porque deve coletar, tornando o procedimento não apenas técnico, mas fundamentado no conhecimento biológico.

Neste capítulo, você será convidado a visualizar e praticar simultaneamente os principais aspectos anatômicos e histológicos do colo uterino. As atividades propostas estimulam o aprendizado ativo e autônomo, utilizando materiais simples para que você entenda, desenhe, modele e simule as regiões que serão observadas e coletadas durante o exame citopatológico.

Ao final deste capítulo, espera-se que você seja capaz de:

- Identificar macroscopicamente o colo uterino e suas regiões;
- Diferenciar os epitélios escamoso e colunar e compreender o conceito de junção escamocolunar (JEC);
- Localizar a zona de transformação (ZT) e reconhecer sua importância clínica;
- Correlacionar a fisiologia hormonal com as alterações celulares e citológicas observadas;
- Aplicar esse conhecimento para orientar e executar uma coleta tecnicamente correta e representativa.

Atente-se: quanto melhor compreendemos a estrutura microscópica do colo, mais seguros nos tornamos para prevenir, diagnosticar e cuidar.

3.1 Visão geral macroscópica

O colo uterino é a porção fibromuscular inferior do útero ($\approx 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$), que se projeta na cavidade vaginal e conecta-se ao corpo uterino pelo istmo. Em mulheres multíparas, seu volume é maior, enquanto na pós-menopausa há redução e estreitamento do canal.

Figura 2: Anatomia da pelve feminina



Fonte: Imagem gerada por IA (DALL-E) com base em solicitação personalizada no Chat GPT/OpenAI, 2025.

3.2 Compartimentos epiteliais

O colo uterino é formado por duas regiões (quadro 2): a ectocérnix e a endocérnix. A primeira é formada por tecido epitelial escamoso estratificado não queratinizado e a segunda é formada por epitélio glandular endocervical.

O encontro desses dois epitélios é chamado de Junção escamocolumnar (JEC) onde ocorre o processo de transformação (metaplasia) do epitélio glandular em epitélio escamoso, região conhecida como Zona de Transformação (ZT).

Quadro 2: Tipos de epitélio do colo uterino.

Região	Tipo Epitelial	Características citológicas
Ectocérnix	Escamoso estratificado não-queratinizado	Células basais, parabasais, intermediárias e superficial;
Endocérnix	Colunar mucossecretor simples	Invaginações glandulares profundas; muco rico em sialomucinas
JEC/ZT	Área dinâmica onde acontece a metaplasia escamosa	Local onde a maioria dos carcinomas se inicia (≈90%)

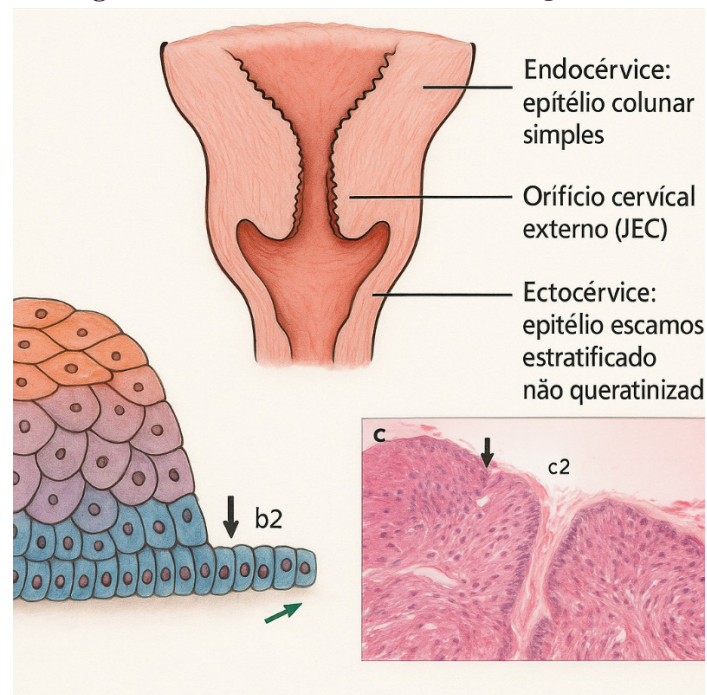
Fonte: Os autores, 2025.

Nota clínica. A posição da ZT varia com idade, paridade e status hormonal; após a puberdade, a migração do epitélio colunar para fora do óstio externo do útero e se expõe ao pH vaginal, desencadeando metaplasia escamosa.

A imagem abaixo (figura 2) destaca o colo, a JEC e a ZT.

Vale lembrar que a ZT está dentro da JEC.

Figura 2: Colo uterino e seus epitélios



Fonte: Imagem gerada por IA (DALL-E) com base em solicitação personalizada no Chat GPT/OpenAI, 2025.

3.3 Bases fisiológicas

- O colo apresenta resposta cíclica aos hormônios ovarianos;
- **Fase folicular:** aumento de muco aquoso, abertura do orifício externo, amadurecimento do epitélio vaginal e do colo uterino;
- **Fase lútea:** muco espesso, fechamento relativo, como o predomínio é da progesterona o epitélio não amadure e predomina células intermediárias ricas em glicogênio o que aumenta a citólise lactobacilar;

3.4 Metaplasia e células reserva

A transformação das células de reserva colunares em epitélio escamoso é um processo fisiológico; porém, sob persistência do HPV oncogênico, pode progredir para neoplasia intraepitelial cervical (NIC) que detectada no colpocitológico como lesões precursoras (baixo e alto Grau).

3.5 Implicações para a coleta

- Posicionamento do espécúlo deve permitir visualização completa da ZT.
- Espátula de Ayre (Ectocérvix) + escova endocervical (endocérvice) asseguram amostra representativa de ambas as regiões epiteliais .
- Indicador de qualidade: $\geq 90\%$ das lâminas devem conter células endocervicais/metaplásicas.

3.6 Atividade prática autoinstrucional – Explore e aprenda!

O estudo das bases anatômicas e histológicas do colo uterino ganha significado quando o graduando é capaz de visualizar, manipular e simular os conceitos na prática.

As atividades a seguir foram elaboradas para que você possa aprender de forma ativa e autônoma, utilizando materiais simples e acessíveis.

Escolha uma ou mais propostas e registre suas observações no caderno ou portfólio de aprendizagem.

3.6.1 Modelagem anatômica

Objetivo: Reconhecer tridimensionalmente as estruturas do colo uterino e suas regiões epiteliais.

Como fazer: Construa um modelo simples do colo uterino utilizando massinha, argila, papel alumínio, sabão em barra ou EVA.

Modele a ectocérvix (parte externa), o canal endocervical e a junção escamocolunar (JEC). Utilize cores diferentes para distinguir o epitélio escamoso e o colunar.

Materiais: massinha, palito de dente, marcadores coloridos.

Reflexão: Em qual região ocorre a metaplasia escamosa? Por que a coleta deve alcançar a junção escamocolunar?

3.6.2 Leitura ativa com perguntas de reflexão

Objetivo: Desenvolver leitura crítica e autorreflexiva do conteúdo.

Como fazer: Durante a leitura dos subitens deste capítulo, responda em seu caderno:

O que diferencia o epitélio escamoso do colunar?

Por que a JEC é considerada uma área de maior risco para neoplasias?

Como o ciclo hormonal interfere na aparência do muco e na maturação epitelial?

Reflexão: Relacione suas respostas às implicações clínicas na rotina de coleta do exame citológico.

3.6.3 Simulação prática caseira: Coleta no modelo de laranja

Objetivo: Compreender, de forma prática, o local correto da coleta citológica.

Materiais: laranja, canetinha, palito de picolé, escovinha.

Como fazer:

1. Utilize uma laranja para representar o colo uterino.
2. Desenhe com canetinha:
 - a. a parte externa (ectocérvix),
 - b. o interior do furo (endocérvix),
 - c. e a linha entre ambos (JEC).
3. Use um palito de picolé (espátula) e uma escovinha nova de dente (escova endocervical) para simular a coleta, realizando o movimento de rotação completa.

Reflexão: O que aconteceria se a coleta fosse feita apenas na parte externa?

3.6.4 Miniestudo de caso

Objetivo: Aplicar os conhecimentos em uma situação prática.

Situação:

Uma paciente de 45 anos realiza o exame preventivo e o laudo retorna: Amostra insatisfatória por ausência de células escamosas, mas com presença de células endocervicais.

Tarefa:

Explique, com base na anatomia e histologia do colo uterino, o que pode ter ocorrido e qual região não foi representada na amostra.

Reflexão: Como o conhecimento anatômico contribui para evitar esse tipo de erro?

3.6.5 Exploração digital

Objetivo: Associar o conteúdo teórico a imagens histológicas reais.

Como fazer:

Acesse o site <https://histologyguide.com/slideview/MHS-207-cervix/18-slide-1.html?x=11724&y=43502&z=55.28>.

Compare o que observa nas lâminas virtuais com as descrições deste capítulo.

Reflexão: Quais aspectos visuais ajudam a reconhecer a transição entre o epitélio escamoso e o colunar?

3.6.6 Autoavaliação formativa

Objetivo: Estimular o autoconhecimento sobre o progresso da aprendizagem.

Após concluir o capítulo, marque com um ✔ os itens que você domina:

- ☐ Identifico corretamente os epitélios do colo uterino
- ☐ Reconheço a importância da JEC e da zona de transformação
- ☐ Relaciono hormônios e alterações epiteliais
- ☐ Simulo a coleta adequada com base na anatomia
- ☐ Compreendo o processo de metaplasia e seu potencial risco

O estudo anatômico e histológico do colo uterino permite ao estudante compreender a biologia que sustenta a prática citopatológica. A seguir, esse conhecimento evolui para uma visão ampliada, em que a epidemiologia e a carcinogênese revelam o impacto coletivo das ações de prevenção e controle do câncer do colo do útero.

CAPÍTULO 4

Epidemiologia e Carcinogênese

Compreender a epidemiologia e os mecanismos da carcinogênese do câncer do colo do útero é essencial para que o futuro profissional de saúde reconheça o impacto das ações preventivas e o papel da coleta correta na detecção precoce das lesões precursoras.

Este capítulo propõe uma abordagem que une ciência e prática reflexiva, permitindo que o estudante explore, de forma autônoma, como o vírus HPV atua na transformação celular.

A leitura dos tópicos a seguir deve ser acompanhada de atividades autoinstrucionais que estimulam a construção ativa do conhecimento.

Por meio de linhas do tempo, mapas conceituais, análise de dados epidemiológicos e estudos de caso, você será capaz de relacionar a teoria biológica da carcinogênese à realidade do controle populacional do câncer cervical no Brasil.

Ao final deste capítulo, espera-se que você seja capaz de:

- Descrever a história natural do câncer do colo do útero, da infecção pelo HPV à neoplasia invasora;
- Interpretar dados epidemiológicos e reconhecer as diferenças regionais de incidência;
- Compreender a importância da coleta adequada e da qualidade pré-analítica na efetividade dos programas de rastreamento;
- Aplicar os conceitos aprendidos em situações simuladas, refletindo criticamente sobre sua prática profissional futura.

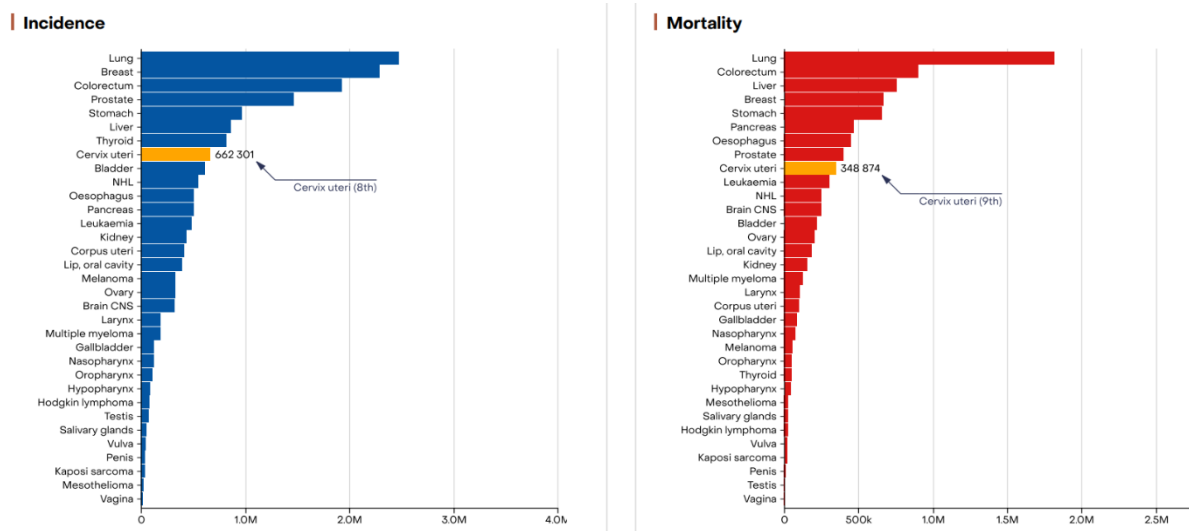
Lembre-se: aprender epidemiologia e carcinogênese é mais do que memorizar números e vias moleculares, é compreender o elo entre biologia, prevenção e cuidado.

4.1 Magnitude do problema

No Brasil, no triênio 2023-2025, foi estimado 17.010 casos novos projetados por ano com maior incidência na Região Norte (taxa bruta 20,5/100.000).

Globalmente o câncer de colo uterino ocupa a oitava posição em incidência (figura 3) e a nona posição em mortalidade, conforme figura abaixo.

Figura 3: Incidência e mortalidade pelo Câncer de Colo uterino



Fonte: Adaptado de Ferlay *et al.*, 2024.

4.2 História Natural: Infecção – Lesão intraepitelial - Câncer

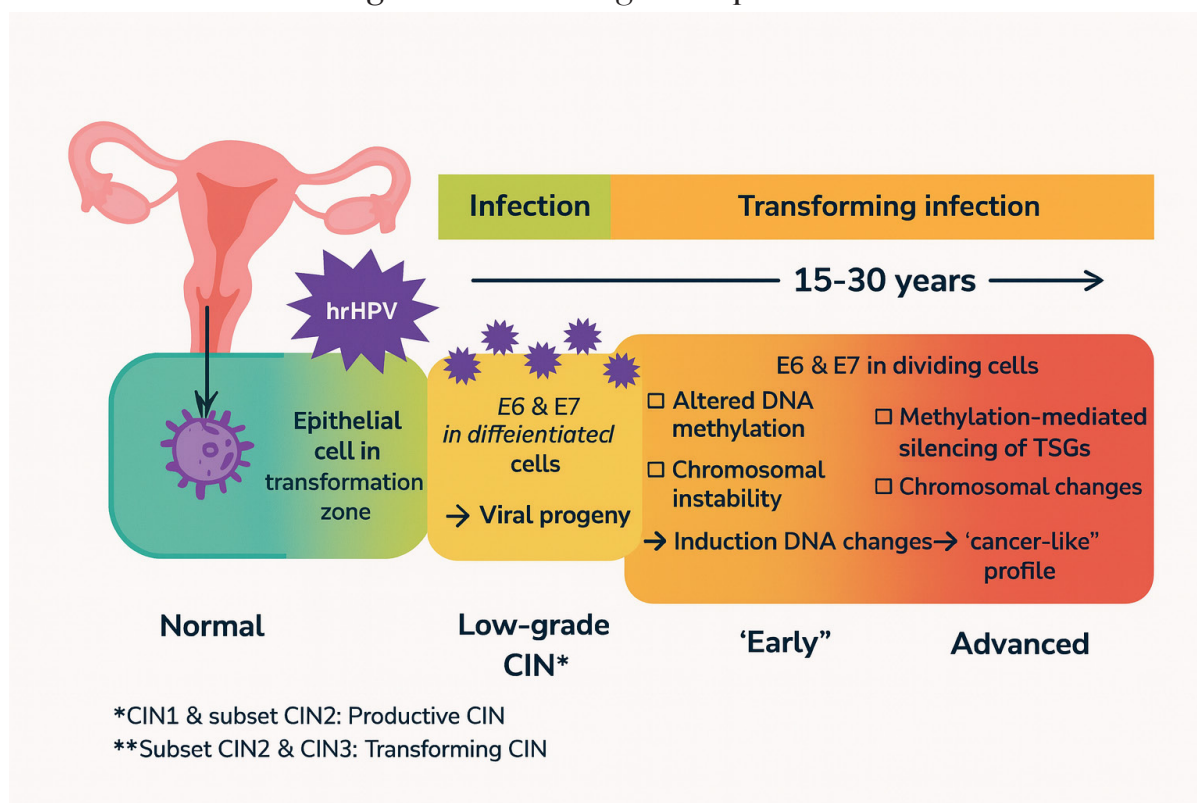
A sequência de eventos para o desenvolvimento do câncer é a infecção persistente pelos HPV de alto risco oncogênico com sua integração viral ao DNA da célula hospedeira e consequente síntese de oncoproteínas E6 e E7 que inativam os reguladores do ciclo celular p53 e pRB, respectivamente.

Isso resulta em aparecimento das lesões precursoras (Neoplasia Intraepitelial Cervical-NIC), a nível histológico e lesões intraepiteliais escamosas (Baixo grau e Alto grau), a nível citológico.

Essas lesões são localizadas, se retiradas cirurgicamente, não há evolução para câncer.

O tempo médio de 10-15 anos (figura 4) entre infecção e neoplasia invasora, reforçando a janela de rastreamento.

Figura 4: Carcinogênese pelo HPV



Fonte: Imagem gerada por IA (DALL-E) com base em solicitação personalizada no Chat GPT/OpenAI, 2025.

4.3 Atividade prática autoinstrucional

O conhecimento sobre a epidemiologia e a carcinogênese do câncer do colo do útero é essencial para compreender o impacto do rastreamento e da coleta correta na prevenção.

As atividades a seguir foram elaboradas para que o estudante possa ler, refletir e aplicar o conteúdo de forma autônoma, utilizando recursos simples e acessíveis.

4.3.1 Simulação de explicação ao paciente

Objetivo: Desenvolver comunicação clínica e educativa.

Como fazer:

Em frente ao espelho ou gravando sua voz, explique, como se fosse a um paciente, o que é o HPV, porque ele pode causar câncer e como a coleta do preventivo ajuda a evitar o problema.

Reflexão: Sua explicação é clara, empática e cientificamente correta?

4.3.2 Autoavaliação reflexiva

Objetivo: Estimular a autopercepção sobre o aprendizado.

Marque (✓) os conhecimentos que você domina após estudar este capítulo:

- ☐ Explico a história natural do câncer do colo do útero
- ☐ Reconheço o papel do HPV na carcinogênese
- ☐ Identifico o impacto da coleta correta na prevenção
- ☐ Sei interpretar os principais indicadores epidemiológicos

Entender os mecanismos da infecção pelo HPV, a evolução das lesões precursoras e o impacto da coleta correta na prevenção, o estudante está pronto para dar o próximo passo: aplicar esse conhecimento na prática do atendimento pré-coleta, momento em que o acolhimento, a comunicação e a técnica se unem para garantir um exame preventivo de qualidade e centrado no cuidado à mulher.

CAPÍTULO 5

Atendimento Pré-Coleta

O atendimento pré-coleta representa uma das etapas mais importantes do processo citopatológico, pois é nesse momento que se estabelece o vínculo entre o profissional de saúde e a paciente.

É também a fase em que o conhecimento científico adquirido sobre anatomia, fisiologia, epidemiologia e carcinogênese se transforma em ação preventiva concreta.

Compreender essa etapa é fundamental para garantir acolhimento, orientação adequada e coleta de qualidade, pilares que sustentam a efetividade do rastreamento do câncer do colo do útero.

Neste capítulo, você será convidado a refletir e praticar simuladamente como deve ser conduzido o atendimento antes da coleta do exame citológico, considerando aspectos técnicos, éticos e comunicacionais.

Por meio de atividades autoinstrucionais, será possível desenvolver competências clínicas e humanas, essenciais ao cuidado integral e à promoção da saúde da mulher.

Ao final deste capítulo, espera-se que você seja capaz de:

- Reconhecer a importância do atendimento pré-coleta como parte da cadeia de qualidade do exame citopatológico;
- Aplicar princípios de acolhimento e comunicação humanizada durante o preparo da paciente;
- Identificar fatores que interferem na qualidade da amostra, como uso de medicamentos, infecções ou coleta em período inadequado do ciclo menstrual;
- Simular, de forma autônoma, o diálogo e o preparo da paciente para o exame, com base em boas práticas de biossegurança e ética profissional.

Lembre-se: um atendimento pré-coleta humanizado e tecnicamente correto é o primeiro passo para um diagnóstico confiável e para o fortalecimento da prevenção do câncer do colo do útero.

5.1 Anamnese direcionada

A consulta inicia-se com um checklist (quadro 3) padronizado que retoma os itens essenciais.

Quadro 3: Checklist para anamnese

Eixo	Perguntas-chave	Objetivo clínico
Identificação	Nome completo, data de nascimento, nº do protocolo do SUS	rastreabilidade
Histórico ginecológico	Última menstruação, ciclos regulares? Partos vaginais?	interpretar alterações citológicas
Fatores de risco	Idade da primeira relação? Número de parceiros? Tabagismo? Imunossupressão?	estratificar risco
Rastreamento prévio	Data do resultado do último exame? Tratamentos prévios de Lesão?	definir intervalo
Sintomas atuais	Corrimento, sangramento pós-relação sexual, dor pélvica	triagem de doença ativa

Fonte: Os autores, 2025.

Boa prática: registrar as respostas no formulário eletrônico do SIS-CAN.

5.2 Orientações prévias à paciente

1. O profissional deve explicar e entregar as recomendações:
2. Abstinência sexual (mesmo com preservativo) por 48 h;
3. Não usar duchas, cremes vaginais nem realizar US intravaginal nos dois dias anteriores;
4. Evitar coleta durante a menstruação, agendar a partir do 5º dia pós-fluxo;
5. Adiar exame em caso de infecção vaginal sintomática até conclusão do tratamento.

5.3 Atividade prática autoinstrucional

O atendimento pré-coleta é o momento em que o profissional de saúde une conhecimento técnico e sensibilidade humana. Antes da coleta, é necessário acolher, orientar, esclarecer dúvidas e preparar adequadamente a paciente, garantindo que a amostra colhida seja representativa e que o exame seja vivido de forma respeitosa e educativa.

As atividades a seguir foram elaboradas para que você possa exercitar esses princípios de forma individual, desenvolvendo postura crítica, empática e segura.

5.3.1. Simulação de acolhimento

Objetivo: Compreender a importância da escuta e da empatia no primeiro contato com a paciente.

Como fazer:

Imagine que você está em uma unidade básica de saúde e vai receber uma paciente para o exame preventivo.

Escreva, em um caderno, um roteiro de acolhimento, contendo:

- Saudação inicial e identificação do profissional;
- Explicação clara e tranquila sobre o exame;
- Pergunta sobre dúvidas, desconfortos ou histórico anterior.
- Depois, leia o roteiro em voz alta e perceba se a linguagem soa acolhedora e respeitosa.

Reflexão: Como a forma de falar pode reduzir a ansiedade e aumentar a confiança da paciente?

5.3.2 Checklist de preparo da paciente

Objetivo: Identificar fatores que interferem na qualidade da amostra citológica.

Como fazer:

Monte, em seu caderno ou planilha, um checklist com itens de verificação:

- A paciente realizou higiene íntima nas últimas 12 horas?
- Está fora do período menstrual?
- Evitou relações sexuais, duchas e uso de cremes vaginais nas últimas 48 horas?
- Apresenta sintomas de infecção?

Reflexão: Por que cada um desses fatores pode comprometer a representatividade celular da amostra?

5.3.3 Autoavaliação comunicacional

Objetivo: Refletir sobre a clareza e a empatia na comunicação profissional.

Como fazer:

Grave um áudio curto (1 a 2 minutos) explicando, como se fosse a uma paciente, a importância do exame preventivo e os cuidados antes da coleta.

Depois, ouça novamente e avalie se sua fala:

- ☐ Foi clara e objetiva;
- ☐ Transmitiu segurança e respeito;
- ☐ Evitou termos técnicos desnecessários.

Reflexão: Como posso tornar minha comunicação mais acessível e humanizada?

Ao compreender o valor do acolhimento, da comunicação empática e do preparo adequado da paciente, o estudante reconhece que a qualidade do exame citopatológico começa antes mesmo da coleta.

No próximo capítulo, esse conhecimento se transforma em prática: será o momento de explorar as técnicas corretas de coleta, o uso dos instrumentos e os cuidados essenciais da fase analítica que garantem um diagnóstico citológico preciso e confiável.

CAPÍTULO 6

Materiais e Preparação do Ambiente

A qualidade do exame citopatológico começa antes da coleta, na organização do ambiente e na seleção adequada dos materiais. Um espaço limpo, iluminado e bem estruturado garante não apenas a integridade da amostra, mas também o conforto, a privacidade e a segurança da paciente e do profissional. O uso correto de cada item do kit é essencial para garantir um exame preciso.

Neste capítulo, você aprenderá a identificar, preparar e organizar os materiais e o ambiente de coleta, compreendendo a importância da biossegurança, do controle de temperatura e da limpeza. As atividades autoinstrucionais propostas permitirão que você visualize, simule e avalie criticamente a montagem do espaço e o manuseio dos instrumentos, desenvolvendo autonomia e responsabilidade técnica.

Ao final deste capítulo, espera-se que você seja capaz de:

- Identificar os materiais indispensáveis para a coleta citológica e suas finalidades;
- Preparar adequadamente o ambiente físico, garantindo biossegurança e conforto;
- Reconhecer boas práticas de manuseio, fixação e transporte;
- Compreender a relação entre a organização do ambiente e a qualidade da amostra;
- Aplicar princípios de prevenção de riscos biológicos no atendimento à paciente.

Lembre-se: um ambiente bem-preparado e um kit corretamente montado são o primeiro passo para uma coleta segura, eficaz e humanizada.

6.1 Montagem do ambiente

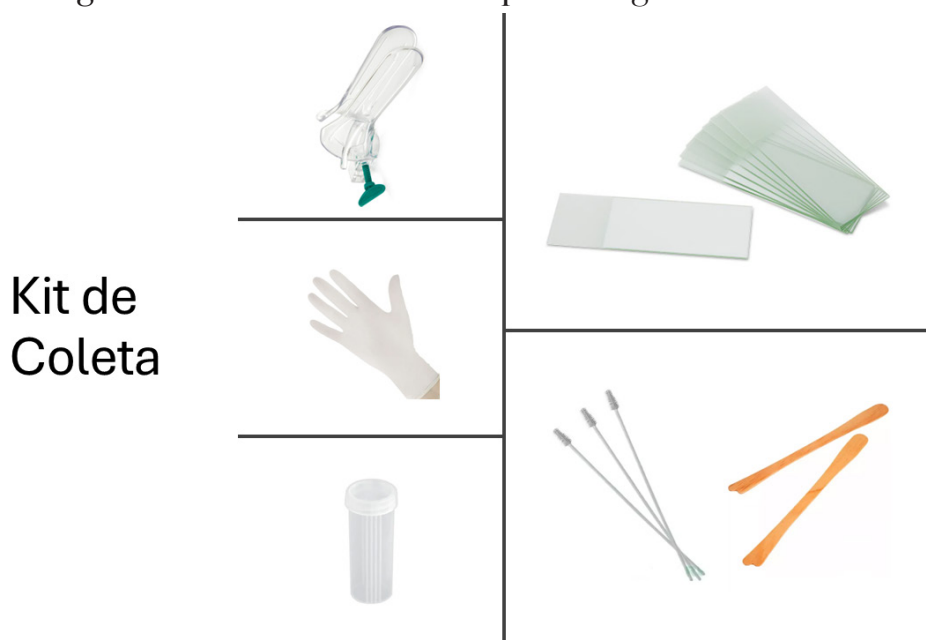
1. Sala ventilada, mesa ginecológica com perneiras, foco de luz fria;
2. Bancada limpa para preparo da lâmina;
3. Descarte perfurocortante e recipiente para material biológico;
4. Termômetro para monitorar a temperatura (18-25°C) e Umidade relativa do ar (<60%).

6.2 Kit básico de coleta

1. Para realização do procedimento são necessários:
2. Luvas;
3. Espéculo;
4. Espátula de Ayre;
5. Escova endocervical;
6. Lâmina de vidro com extremidade fosca;
7. Lápis nº 2
8. Máscara cirúrgica;
9. Avental;
10. Fixador;
11. Suporte para transporte,

Alguns dos materiais necessários estão demonstrados na figura 5:

Figura 5: Kit de coleta do colpocitológico



Fonte: : Imagem gerada por IA (DALL-E) com base em solicitação personalizada no Chat GPT/OpenAI, 2025.

6.3 Recomendações

Algumas dicas para melhor visualização do colo uterino e utilização correta dos materiais durante a coleta são apresentadas no quadro 4.

Quadro 4: Dicas para coleta

Item	Especificação	Dica de uso
Espéculo	Tamanhos p, m, g	Selecionar pelo biótipo; não usar lubrificante
Espátula de Ayre	Borda longa ajustada ao óstio externo do útero	Girar 360° sem pressão excessiva
Escova endocervical	2,5 cm de cerdas macias	Uso contraindicado em gestantes (<7º mês)
Lâmina de vidro fosca	26 × 76 mm	Identificar antes da coleta
Fixador spray (álcool 95% ou citofix)	Borrifar a 20 cm	Fixar ≤10s após a coleta
EPI	Luvas, máscara, avental	Troca a cada paciente

Fonte: Os autores, 2025.

6.4 Atividade prática autoinstrucional: Organizando o espaço da coleta

As atividades a seguir foram elaboradas para que você possa simular, planejar e refletir sobre a preparação do ambiente e o uso dos materiais da coleta citológica.

Todas podem ser realizadas individualmente, utilizando recursos simples disponíveis em casa ou no laboratório de práticas.

6.4.1 Montagem simulada do ambiente

Objetivo: Visualizar e compreender a disposição ideal dos equipamentos e materiais.

Como fazer:

1. Em uma folha, desenhe o layout da sala de coleta, posicionando: a maca ginecológica, o foco de luz, a pia, a bancada, o descarte e a área de registro.
2. Adicione legendas indicando as boas práticas de organização e biossegurança.

Reflexão: Como o posicionamento dos materiais pode facilitar o fluxo e reduzir riscos durante o procedimento?

6.4.2 Identificação e função dos instrumentos

Objetivo: Reconhecer os principais materiais do kit de coleta e suas funções.

Como fazer:

Monte uma tabela no caderno com duas colunas:

1. Material (espátula, escova, espéculo, fixador, lâmina, EPI);
2. Função e cuidados no uso.

Apoie-se no Quadro 4 do capítulo.

Reflexão: Qual desses instrumentos, se utilizado incorretamente, pode comprometer a representatividade da amostra?

6.4.3 Simulação prática: Montando o kit ideal

Objetivo: Compreender a importância da padronização dos materiais.

Como fazer:

Monte um kit de coleta simbólico com materiais alternativos:

- palito de picolé (espátula de Ayre),
- escova de dentes nova (escova endocervical),
- lâmina de vidro (ou pedaço de plástico transparente),
- perfume (fixador),
- caixa de papel rígido (transporte).
- Organize-os sobre uma mesa limpa, simulando a sequência do uso.

Reflexão: Que cuidados devem ser adotados para evitar contaminação cruzada ou erro de identificação?

6.6.4 Estudo de caso reflexivo

Objetivo: Relacionar falhas de ambiente e materiais com erros diagnósticos.

Situação:

Durante uma supervisão, o preceptor observou que a sala de coleta estava sem foco de luz e o fixador havia acabado, levando à fixação tardia das lâminas.

Tarefa:

Descreva as consequências possíveis dessa situação e proponha três medidas corretivas.

Reflexão: Como a falta de preparo ambiental compromete o diagnóstico e a segurança da paciente?

6.4.5 Autoavaliação prática

Objetivo: Estimular a autorreflexão sobre as boas práticas.

Marque com ☒ os itens que você domina:

- ☐ Sei como organizar o ambiente de coleta de forma segura e funcional.
- ☐ Reconheço cada item do kit de coleta e sua finalidade.
- ☐ Entendo a importância do controle de temperatura e limpeza.
- ☐ Sei identificar falhas que podem gerar contaminação ou falso-negativo.
- ☐ Sinto-me preparado para montar o ambiente e conduzir o procedimento com segurança.

Com o domínio da montagem do ambiente e do manuseio adequado dos materiais, o estudante fortalece as bases técnicas que asseguram a qualidade e a biossegurança do exame citopatológico.

No próximo capítulo, esse conhecimento será aplicado à técnica de coleta propriamente dita, momento em que precisão, cuidado e preparo se unem na prática que transforma o conhecimento em diagnóstico.

CAPÍTULO 7

Técnica de coleta

A coleta citopatológica é o ponto central do processo de rastreamento do câncer do colo do útero.

É neste momento que o conhecimento científico sobre anatomia, histologia e biossegurança se transforma em ação técnica e preventiva. Uma coleta bem executada assegura a representatividade da amostra, reduz a ocorrência de falsos-negativos e reflete a qualidade do serviço prestado.

Este capítulo convida o estudante a praticar simuladamente cada etapa do procedimento, desenvolvendo precisão, cuidado e postura ética.

Por meio de atividades autoinstrucionais e estudos de caso, você poderá compreender o papel da técnica correta, da sequência de instrumentos e da manipulação adequada da lâmina, reconhecendo que cada detalhe do gesto técnico tem impacto direto no diagnóstico citológico.

Ao final deste capítulo, espera-se que você seja capaz de:

- Descrever a sequência técnica da coleta citológica (preparo, inserção, rotação e fixação);
- Executar de forma simulada os movimentos corretos da espátula e da escova endocervical;
- Reconhecer as boas práticas de biossegurança durante o procedimento;
- Avaliar criticamente os fatores que interferem na qualidade da coleta e do esfregaço.

Lembre-se: a coleta não é apenas um procedimento técnico, é um ato de prevenção e cuidado, capaz de traduzir ciência em diagnóstico e diagnóstico em proteção.

7.1 Dicas

O que o estudante deve ter em mente é que o local da coleta deve ser acessado e a técnica deve ser realizada corretamente para evitar falsos-negativos.

Localizar o orifício do colo, coletar com a espátula de Ayre, coletar com a escova endocervical e preparar a lâmina da forma correta junta-

mente com imediata fixação e acondicionamento garante um resultado que condiz com a realidade clínica da paciente.

A seguir (quadro5) temos um checklist para as etapas da coleta.

Quadro 5: Resumo das etapas da coleta

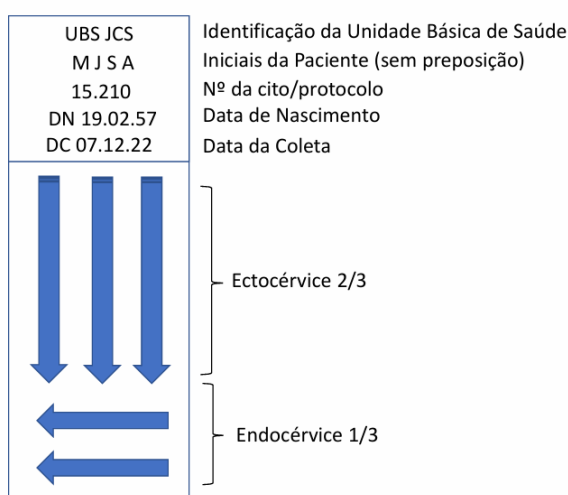
Nº	Etapa	Descrição operacional	Pontos críticos de qualidade
1	Identificação da lâmina	Identifique antes de iniciar	evita troca de amostras
2	Inspeção	Avalie a genitália externa, anote lesões, secreções	registrar achados que impactem laudo
3	Espéculo	Introduza na posição vertical, incline 15° e gire 90°, abra lentamente	escolher tamanho adequado; evitar lubrificante
4	Limpeza suave	Retire o excesso de secreção com gaze sem esfregar	fricção remove células-alvo
5	Coleta ectocervical	Gire a espátula de Ayre 360°; distenda em 2/3 iniciais na lâmina horizontal	camada fina, sem sobreposição
6	Coleta endocervical	Gire a escova 360° no canal; role 1/3 final em sentido único	não voltar para evitar artefatos
7	Fixação imediata	Borrife o spray a 20 cm, cubra todo esfregaço ≤10 segundos	previne dessecação
8	Retirada do espéculo	Destrave parcialmente, incline 15° para cima	conforto da paciente
9	Acondicionamento	Após a lâmina seca na horizontal; coloque em tubo rígido para transporte ou caixinha de papelão	choque mecânico, fraturas

Fonte: Os autores, 2025.

A identificação da lâmina é uma das etapas mais críticas durante a coleta porque se a técnica for correta, mas faltar dados na identificação, ela é rejeitada, resultando em demora para realização de uma nova coleta.

Apresentamos um modelo para identificação (figura 6) e deposição do material colhido sobre a lâmina.

Figura 6: Identificação ideal da lâmina e sentido de deposição do material coletado



Fonte: Os autores, 2025.

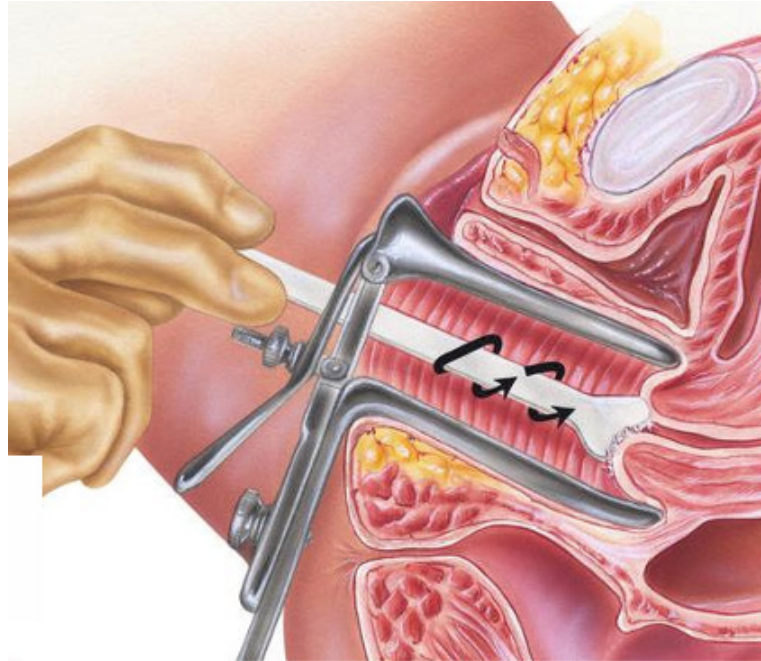
7.2 Técnica da Coleta passo a passo:

7.2 Coleta da Ectocérvice

1. Escolha o espécúlo adequado;
2. Coloque o espécúlo, que deve ter o tamanho escolhido de acordo com as características perineais e vaginais da mulher a ser examinada;
3. Não use lubrificante ou solução oleosa, em casos específicos como em mulheres com vaginas extremamente atroficas, molhe o espécúlo com solução fisiológica a 0,9%);
4. Introduza o espécúlo suavemente, em posição vertical e ligeiramente inclinado (15°), fazendo uma rotação de 90° de modo que a fenda do espécúlo fique na posição horizontal;
5. Abra o espécúlo lentamente e com delicadeza e observe as características das paredes vaginais e do conteúdo;
6. Realize limpeza do excesso de secreção, que possa estar presente no colo uterino, utilizando uma gaze fixada em pinça cheron seque delicadamente SEM ESFREGAR para não perder a qualidade do material a ser colhido

7. Realize coleta da Ectocérvix com a espátula de Ayre (Figura 7) encaixando a ponta mais longa da espátula no orifício externo do colo, apoiando-a firmemente, fazendo uma raspagem da mucosa ectocervical em movimento rotativo de 360º em torno de todo orifício cervical, para que toda superfície do colo seja raspada, sem agredir o colo e prejudicar a qualidade da amostra;

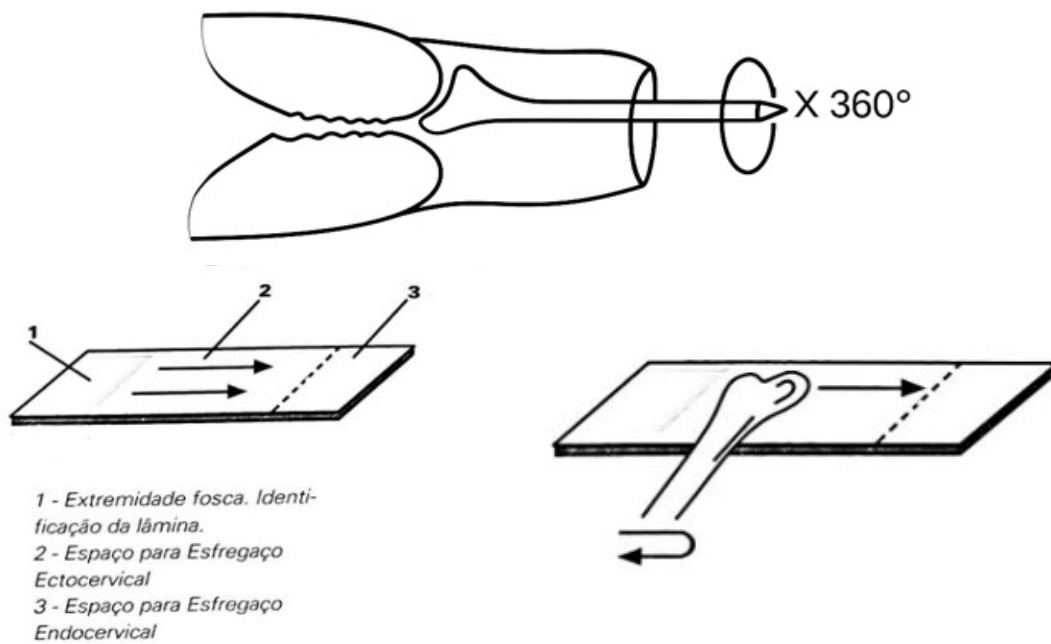
Figura 7: Coleta da ectocérvix



Fonte: Adaptado de Brasil, 2011

8. Distenda o material ectocervical na lâmina, dispondo-o no sentido horizontal, ocupando 2/3 iniciais da parte transparente da lâmina (figura 8), com movimento de ida e volta (sem sobrepor), encostando a espátula com suave pressão, garantindo uma amostra uniforme, fina e homogênea sem sobreposição de material.

Figura 8: Deposição do material da ectocérvice



Fonte: Imagem gerada por IA (DALL-E) com base em solicitação personalizada no Chat GPT/OpenAI, 2025.

7.3 Coleta Endocervical

1. Realize coleta da endocérvice utilizando a escova endocervical, delicadamente no canal, introduzindo-a realizando movimento circular em 360º percorrendo todo o contorno do orifício cervical (figura 9);

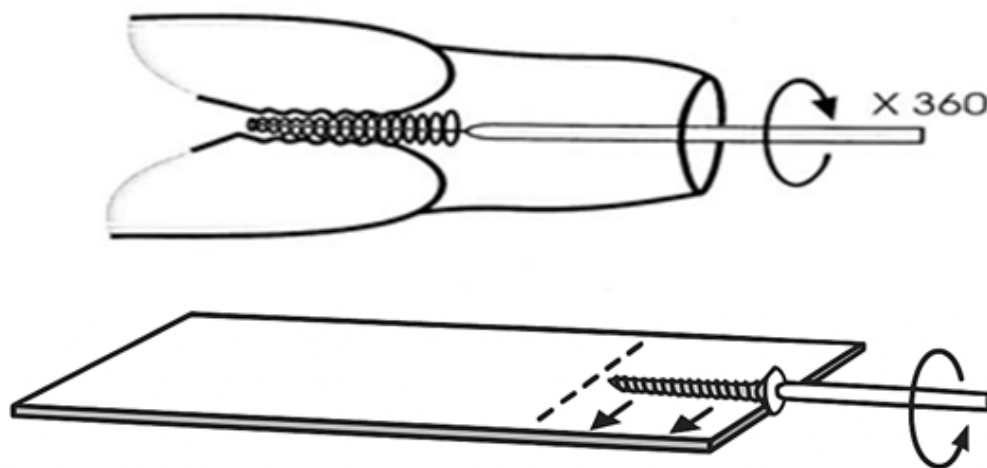
Figura 9: Coleta com a escova



Fonte: Imagem gerada por IA (DALL-E) com base em solicitação personalizada no Chat GPT/OpenAI, 2025.

2. Distenda o material endocervical no 1/3 restante da lâmina, rolando a escova de cima para baixo em sentido único (longitudinal), de maneira delicada para a obtenção de um esfregaço uniforme, fino e sem destruição celular (figura 10).

Figura 10: Deposição do material endocervical



Fonte: Imagem gerada por IA (DALL-E) com base em solicitação personalizada no Chat GPT/OpenAI, 2025.

7.3 Fixação e finalização da coleta

1. Fixe o esfregaço imediatamente após a coleta, garantindo a manutenção das características originais das células, preservando-as do dessecamento do material (fixação inadequada), que impossibilita a leitura do exame;
2. Borrife o fixador spray ou aerossol na lâmina após a coleta, posicionando a lâmina horizontalmente a uma distância de 20cm (figura 11), cobrindo totalmente o esfregaço;

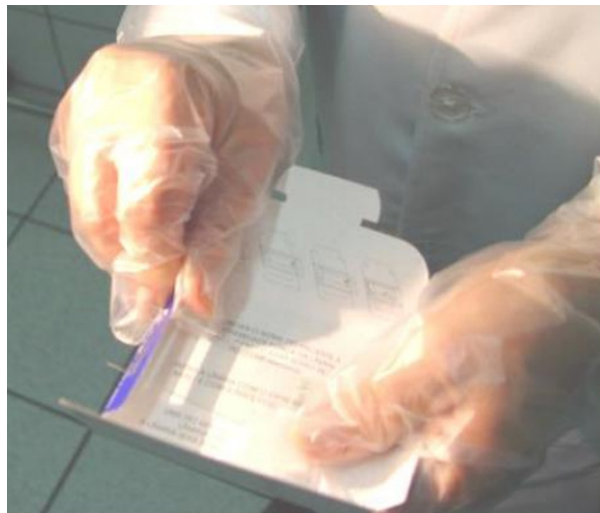
Figura 11: Fixação do material



Fonte: SEMSA SP, 2023.

1. Espere o fixador secar e acondicione no tubete porta lâminas de plástico ou na caixinha de papelão;

Figura 12: Acondicionamento da lâmina fixada



1. Feche o espéculo não totalmente, evitando beliscar a mulher e retirar delicadamente, inclinando 15º levemente para cima e observando as paredes vaginais

7.4 Atividade prática autoinstrucional

As atividades a seguir foram elaboradas para que você possa visualizar, praticar e refletir, transformando teoria em habilidade técnica mesmo fora do ambiente clínico.

Cada proposta utiliza materiais simples e acessíveis, permitindo uma aprendizagem autônoma, ativa e segura.

7.4.1 Simulação da coleta completa (modelo de laranja)

Objetivo: Praticar a sequência técnica de coleta utilizando instrumentos simulados.

Materiais: Laranja, canetinha, palito de picolé, escovinha nova, lâmina de vidro (ou plástico transparente), desodorante aerossol.

Como fazer:

1. Desenhe na laranja a ectocérvix, a endocérvix e a junção escamo-colunar.
2. Utilize o palito como espátula e a escovinha como escova endocervical.
3. Simule a rotação completa da espátula (360°) e a introdução suave da escova (apenas 1,5 volta).
4. Deposite o material na lâmina com movimentos delicados (orientações desse capítulo), formando uma camada fina e homogênea.
5. Fixe o material na lâmina com o aerossol seguindo as orientações.

Reflexão: O que pode acontecer se a rotação for incompleta ou se a escova for introduzida em excesso?

7.4.2 Estudo de caso reflexivo

Situação:

Durante uma supervisão, foi observado que algumas lâminas apresentavam sobreposição de células e áreas espessas.

Tarefa:

Explique o que pode ter ocorrido no preparo do esfregaço e como o problema pode ser evitado.

Reflexão: Que relação existe entre o movimento da espátula e a uniformidade da camada celular?

7.4.3 Simulação de biossegurança

Objetivo: Relembrar o uso correto dos EPIs e descarte adequado do material.

Como fazer:

Liste todos os EPIs utilizados durante a coleta e descreva, em seu caderno, como e quando devem ser substituídos.

Crie um esquema simples de descarte: material perfurocortante, resíduos biológicos e comuns.

Reflexão: Quais riscos ocupacionais estão presentes nesse procedimento e como podem ser prevenidos?

7.4.4 Autoavaliação prática

Objetivo: Consolidar o aprendizado técnico e ético.

Marque com ✓ os pontos que você domina:

- ☐ Compreendo todas as etapas da coleta citopatológica.
- ☐ Consigo introduzir corretamente o espécuro.
- ☐ Localizo o colo e o orifício de entrada do útero.

- ☐ Sei posicionar corretamente a espátula e a escova.
- ☐ Reconheço a importância da fixação imediata.
- ☐ Identifico falhas no preparo do esfregaço.
- ☐ Pratico a biossegurança em cada etapa da simulação.

Ao dominar a técnica de coleta, o estudante compreende que a qualidade diagnóstica depende tanto da habilidade manual quanto do compromisso ético e científico.

No próximo capítulo, esse conhecimento se ampliará para a fase analítica e pós-analítica, onde a preparação, coloração e leitura microscópica consolidam o ciclo de qualidade no exame citopatológico.

CAPÍTULO 8

Cuidados Especiais e Situações Particulares

Durante o rastreamento citopatológico, o profissional pode se deparar com situações que exigem adaptação da técnica e sensibilidade ética, como gestantes, adolescentes, mulheres na pós-menopausa ou histerectomizadas.

Cada uma dessas condições requer cuidado individualizado, respeitando as recomendações clínicas, os limites anatômicos e a segurança da paciente.

Este capítulo convida o estudante a compreender e refletir sobre essas particularidades, reconhecendo que a qualidade técnica deve caminhar junto com o respeito à individualidade e à autonomia da mulher.

As atividades propostas estimulam a análise crítica e o raciocínio prático, baseados nas diretrizes atuais da OMS (2022), FEBRASGO (2023) e protocolos nacionais de rastreamento.

Ao final deste capítulo, espera-se que você seja capaz de:

- Reconhecer as particularidades anatômicas e fisiológicas em gestantes, adolescentes, menopausadas e mulheres histerectomizadas;
- Aplicar condutas seguras e adequadas para cada grupo;
- Correlacionar a prática técnica às recomendações internacionais de rastreamento;
- Adotar postura ética e empática em situações clínicas sensíveis.

Lembre-se: a técnica é universal, mas o cuidado é sempre individual.

8.1 Gestantes

Deve-se colher preferencialmente até a 28-30ª semana, usando apenas a espátula de Ayre; a escova endocervical é desaconselhada para evitar sangramentos;

A Diretriz OMS (2022) reforça rastreio trienal na gestação de baixo risco, mantendo periodicidade habitual.

8.2 Adolescentes e virgens

A adolescente desacompanhada deve ser avaliada caso a caso (queixa clínica).

Para Mulheres virgens: não realizar coleta endocervical convencional; considerar autocoleta DNA-HPV se indicação clínica .

8.3 Pós-menopausa

Lubrifique o espéculo somente com soro fisiológico a 0,9%, nunca óleo mineral pois produz artefatos na coloração e limita a qualidade da lâmina.

8.4 Mulheres histerectomizadas

Se a histerectomia total tiver sido por causa benigna pode ser suspenso o rastreio.

Caso a cirurgia foi tratamento de NIC II/III ou câncer a FEBRASGO orienta seguir protocolo de controle por 20 anos.

Em caso de histerectomia parcial a paciente deve realizar rastreamento de rotina.

8.5 Atividade prática autoinstrucional: Adaptando a coleta a cada contexto

As situações especiais exigem que o profissional pense além do protocolo.

As atividades a seguir permitem que você simule decisões e reflexões clínicas, aplicando seu conhecimento técnico com responsabilidade e empatia.

8.5.1 Estudo de caso: Gestante

Situação:

Uma gestante de 26 semanas comparece à unidade básica para o exame preventivo.

Tarefa:

Descreva como deve ser conduzida a coleta, quais instrumentos são indicados e quais cuidados adicionais devem ser adotados.

Reflexão: Por que a escova endocervical é contraindicada neste caso?

8.5.2 Estudo de caso: Adolescente

Situação:

Uma adolescente de 15 anos, sexualmente ativa, procura a unidade sozinha e solicita o exame preventivo.

Tarefa:

Explique como proceder, considerando aspectos éticos, técnicos e comunicacionais.

Reflexão: Como equilibrar acolhimento, sigilo e responsabilidade profissional?

8.5.3 Simulação reflexiva: Pós-menopausa

Objetivo: Compreender os cuidados técnicos em coletas de mulheres pós-menopausadas.

Como fazer:

Em uma lâmina simbólica (ou desenho), indique a área de coleta e simule a introdução do espéculeo lubrificado apenas com soro fisiológico.

Reflexão: Que impacto o uso de lubrificantes inadequados teria na coloração e leitura citológica?

8.5.4 Estudo de caso: Histerectomizada

Situação:

Uma paciente relata ter feito histerectomia total há 8 anos por miomatose uterina benigna.

Tarefa:

Defina se há necessidade de rastreamento citológico e justifique com base nas diretrizes da FEBRASGO (2023).

Reflexão: Em quais casos a coleta deve ser mantida após a histerectomia?

8.6.5 Autoavaliação crítica

Objetivo: Consolidar o julgamento clínico e ético.

Marque com  o que você já domina:

- ☐ Sei adaptar a coleta em gestantes de baixo risco.
- ☐ Reconheço condutas éticas no atendimento de adolescentes.
- ☐ Entendo as limitações anatômicas na pós-menopausa.
- ☐ Sei identificar quando o rastreamento é indicado após histerectomia.
- ☐ Aplico empatia e comunicação adequada em contextos sensíveis.

CAPÍTULO 9

Considerações Finais

O ensino da coleta colpocitológica transcende o domínio técnico do procedimento.

Ele representa uma prática que integra ciência, sensibilidade e responsabilidade social, exigindo do profissional de saúde uma postura crítica, ética e humanizada diante da paciente e do processo diagnóstico.

Este guia foi elaborado com o propósito de oferecer uma experiência formativa ativa e autônoma, baseada em evidências pedagógicas contemporâneas, que permitem ao estudante aprender fazendo, refletindo e se transformando a partir da própria prática.

A combinação entre teoria, simulação e reflexão estimula o desenvolvimento da autonomia, do raciocínio clínico e da consciência sobre a importância da fase pré-analítica na qualidade do exame citopatológico.

Mais do que um manual, este guia é uma proposta pedagógica transformadora, construída a partir de um compromisso com a educação em saúde na Amazônia.

Seu propósito é contribuir para a formação de profissionais capazes de unir técnica e empatia, compreendendo que cada lâmina analisada representa uma história de vida, uma confiança depositada e uma oportunidade de prevenção.

Ao dominar as etapas da fase pré-analítica, compreender a anatomia e a fisiologia do colo uterino e adotar boas práticas de coleta, o estudante fortalece o elo entre ciência, diagnóstico e cuidado.

Cada aprendizado aqui vivenciado se transforma em uma ação preventiva no mundo real, reduzindo a possibilidade de erros e fortalecendo a qualidade do rastreamento do câncer do colo do útero.

Mensagem final ao estudante

Cada lâmina carrega uma história, a confiança de uma mulher e o compromisso de um profissional.

Que o conhecimento adquirido neste guia inspire você a agir com precisão, ensinar com empatia e cuidar com excelência, lembrando que o verdadeiro valor da técnica está em seu impacto humano.

“Porque cada lâmina é o amor de alguém.”

Valdo Araújo

LITERATURA SUGERIDA

ABBASALIZADEH, M.; FARSI, Z.; SAJADI, S.; ATASHI, A. The effect of mobile health application training based on micro-learning method on the level of resilience and happiness among intensive care nurses: a randomized controlled trial. **BMC Psychiatry**, London, v. 24, n. 1, p. 954, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12888-024-06429-0>.

AKBAR, Z.; KHAN, R. A.; KHAN, H. F.; YASMEEN, R. Development and validation of an instrument to measure the Micro-Learning Environment of Students (MLEM). **BMC Medical Education**, London, v. 23, p. 1-11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04381-3>.

AMARAL-TOSO, A. L. et al. Design of the HPV-automated visual evaluation (PAVE) study. **BMJ Open**, 2025. DOI:10.1136/bmjopen-2024-XXXXX.

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. Updated cervical cancer screening guidelines. Practice Advisory. Washington, DC: ACOG, 2021.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 786, de 5 mai. 2023**. Dispõe sobre requisitos técnico-sanitários para laboratórios clínicos. Brasília, 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Deteção precoce do câncer**. Rio de Janeiro, 2021.

COLLEGE OF AMERICAN PATHOLOGISTS. **Protocol for the Reporting of Cervicovaginal Cytology Specimens**. Version 1.0.0.0. Northfield, IL, 2022.

DIVAKARAN, Jeevan. Active learning in medical education: a brief overview of its benefits. **MAR Pathology and Clinical Research**, v. 24, p. 1-5, 2025.

DIVAKARAN, Jeevan. Active learning in medical education: a brief overview of its benefits. **MAR Pathology and Clinical Research**, v. 2, n. 4, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.14709388

DNYANESH, D. K.; SHIRAHATTI, A. Team-based learning (TBL) in medical education: fostering collaboration and enhancing learning outcomes. **Medical Journal of Dr. D. Y. Patil Vidyapeeth**, Pune, v. 17, n. 5, p. 1036-1042, 2024. DOI: https://doi.org/10.4103/mjdrdypu.mjdrdypu_908_23.

FEBRASGO – FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. Estratégias direcionadas contra o câncer do colo uterino no Brasil – atualização 2023. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 45, n. 6, p. e202345, 2023. DOI: 10.1055/s-0043-XXXXX.

HILL, Maria et al. Implementation and evaluation of a self-directed learning activity in a 6-week first-year medical student course. **Medical Education Online**, v. 25, n. 1, p. 1717780, 2020. DOI: 10.1080/10872981.2020.1717780

KAMAL, Y. P.; SHARMA, R.; GANDHI, N. Pap smear collection and preparation: key points. **Journal of Cytology**, Mumbai, v. 39, n. 2, p. 65-71, 2022. DOI: 10.4103/JOC.JOC_72_21.

KANG, Ji-Hye et al. Microlearning for nursing education: effects on self-efficacy and learning satisfaction. **Nurse Education Today**, v. 128, p. 105894, 2023. DOI: 10.1016/j.nedt.2023.105894

KIM, Eun-Kyung et al. Effectiveness of Simulation Problem-Based Learning (S-PBL) for Pap smear training among nursing students: a quasi-experimental study. **BMC Nursing**, v. 23, n. 62, 2024. DOI: 10.1186/s12912-024-01529-4

KNOWLES, M. **The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy**. New York: Cambridge Books, 1980.

KOLB, D. A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.

LEE, J.; SON, H. K. Comparison of learning transfer using simulation problem-based learning and demonstration: an application of Papanicolaou smear nursing education. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 18, n. 4, p. 1765, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18041765>.

LO, K. H. et al. Impact of multimedia pre-test counselling on sample adequacy in cervical cytology: a quasi-experimental study. **Cytopathology**, v. 35, p. 112-118, 2023.

MARTINELLO, Flávia; SEIDLER, Alice Berlanda; ANGHEBEM, Mauren Isfer. Reference Change Value: uma ferramenta do laboratório para interpretar resultados de exames. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 56, n. 3, p. 1–6, 2024. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/reference-change-value-uma-ferramenta-do-laboratorio-para-interpretar-resultados-de-exames/>

MARTINOVSKI, J. S. G. *et al.* Pap smear collection: proposal of a low-cost simulator for health education. **Journal of Nursing Education and Practice**, Toronto, v. 13, n. 4, p. 15-22, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5430/jnep.v13n4p15>.

MARTINS, E. L. et al. Perfil do rastreamento do câncer de colo uterino em Campo Grande-MS: 2006-2020. **Rev. Bras. Anál. Clín.**, 56 (3):1-9, 2022.

MOHANDAS, A.; DEVI, S.; NAGARAJAN, V. Active learning among health professions' educators: perceptions, barriers, and experiences. **BMC Medical Education**, v. 23, n. 4, p. 1-10, 2023. DOI: 10.1186/s12909-023-04189-x

PANGARKAR, S. P. et al. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology: a review. **Acta Cytologica**, Basel, v. 66, n. 3, p. 161-173, 2022. DOI: 10.1159/000521187.

PARMELEE, Dean et al. Team-Based Learning: a practical guide: AMEE Guide No. 134. **Medical Teacher**, v. 43, n. 3, p. 290–300, 2021. DOI: 10.1080/0142159X.2020.1849102

RIBEIRO, Aliny Morgana; LIMA, Elaine Araújo; BALACOL, Carmem Damasceno. Os interferentes na fase pré-analítica e analítica na qualidade do exame citológico. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 54, n. 3, p. 1–6, 2022. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/os-interferentes-na-fase-pre-analitica-e-analitica-na-qualidade-do-exame-citologico/>

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE (São Paulo). **POP – Coleta de Exame Citológico**. Versão 01, 2023.

SILVA, R. G. et al. Transição de citologia oportunística para programa organizado com teste de DNA-HPV: resultados de 5 anos. **Scientific Reports**, 14:e71735, 2024. DOI:10.1038/s41598-024-71735-2.

TAYLOR, David R. et al. Self-directed learning assessment practices in undergraduate health professions education: a systematic review. **Medical Education Online**, v. 28, n. 1, p. 2189553, 2023. DOI: 10.1080/10872981.2023.2189553

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions**. 2nd ed. Geneva: WHO, 2021.

YADAV, P.; SHARMA, R.; GANDHI, N. Pap smear collection and preparation: key points. **Journal of Cytology**, v. 39, n. 2, p. 65-71, 2022.



Worges Editoração
CNPJ: 40.047.400/0001-77
Av. Augusto Montenegro,
4120 - Parque Verde,
Belém - PA, 66635-110



GUIA DE APRENDIZAGEM ATIVA EM COLETA DO EXAME COLPOCITOLÓGICO

TEORIA, PRÁTICA E PREVENÇÃO DE ERROS

AUTOR: VALDO SOUZA ARAUJO
ORIENTADOR: DR. ROBSON JOSÉ DE SOUZA DOMINGUES