

Perfil de competências para formação em Citotecnologia

Proposta do Grupo de Interesse Especial de Citotecnologia
da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

SIG Citotecnologia CPLP
Grupo de Trabalho Permanente de Telemedicina e Telessaúde
da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

1.^a edição
Fevereiro de 2022

SIG-Citotecnologia

Equipa de elaboração / Autores

Carla Barbosa

Serviço de Anatomia Patológica Hospital Dr. Agostinho Neto (SAPHAN) – Cabo Verde

Carla Pinheiro

Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil (IPOLFG) – Portugal

Claudino Mendonça

Serviço de Anatomia Patológica Hospital Dr. Agostinho Neto (SAPHAN) – Cabo Verde

Danilson de Barros Lopes Cardoso

Laboratório Nacional de Saúde Pública (LNSP) – República da Guiné Bissau

Katia Camilo

Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Central de Maputo (SAPHCM) – Moçambique

Leandro Medrado

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/Fiocruz) – Brasil

Leonel Fidalgo Monjane

Instituto Superior de Ciências de Saúde (ISCISA) – Moçambique

Luciana Frederico Milagres

Rede Internacional de Educação de Técnicos em Saúde (RETS-EPSJV/Fiocruz) – Brasil

Simone Maia Evaristo

Instituto Nacional do Câncer Jose Alencar Gomes de Silva (INCA) – Brasil

Mário Costa de Sousa Pontes

Instituto Superior de Ciências de Saúde Victor Sá Machado (ISCSVSM) – São Tomé e Príncipe

Marrate N'honta

Laboratório Nacional de Saúde Pública (LNSP) – República da Guiné Bissau

Paula Mendonça

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa (ESTeSL) – Portugal

Reginalda Bartolomeu Navesse

Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Central de Maputo (SAPHCM) – Moçambique

Rosa Maria do Espírito Santo Afonso Neto

Instituto Superior de Ciências de Saúde Victor Sá Machado (ISCSVSM); Laboratório Nacional de Referência da Tuberculose – São Tomé e Príncipe

Rúben Roque

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa (ESTeSL); Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil (IPOLFG) – Portugal

Sani Santos

Instituto Nacional do Câncer Jose Alencar Gomes de Silva (INCA) – Brasil

PREFÁCIO

Em 2018, durante a *III Jornada Internacional de Citotecnologia*, promovida pela Associação Nacional de Citotecnologia (ANACITO), em parceria com o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) do Ministério da Saúde, reuniram-se profissionais técnicos da saúde dos países membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), Angola, República da Guiné-Bissau, Cabo Verde, Portugal e Brasil, com a presença da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/Fiocruz), a Seção Integrada de Tecnologia em Citopatologia (SITEC), o Serviço de Tecnologia da Informação (STI) e a Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede do INCA, para discutir a formação de um grupo internacional com intuito de discutir o panorama e a atuação do citotecnologista nos países do bloco dos países da CPLP, visando criar uma rede colaborativa e apoio a educação em saúde, criação de material educativo e a rede de serviços na prevenção e detecção do câncer. Assim, foi pleiteado junto à coordenação nacional da Rede RUTE (Rede Universitária de Telemedicina) a criação de um Grupo de Interesse Especial (SIG) em citotecnologia e, em abril de 2021, foi aprovado o SIG-CT no âmbito do GT Telemedicina da CPLP e o fruto do nosso primeiro ano de trabalho é o “Perfil de Competências para Formação em Citotecnologia”, que aqui será apresentado.

INTRODUÇÃO

O Grupo de Interesse Especial (SIG) Citotecnologia (CT) do GT Telemedicina da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) tem como missão promover e incrementar a interação entre instituições e grupos de interesse na área da citotecnologia. Com esse propósito fomenta a elaboração coletiva de estratégias para o desenvolvimento da educação profissional e propostas de regulamentação do exercício profissional em citotecnologia nestes países, promovendo também a troca de experiências acadêmico-científicas e debates de âmbito profissional.

Vemos como necessário este Grupo dada a heterogeneidade da formação e educação em citotecnologia nestes países que partilham uma língua e história comum, quer em termos de qualificações acadêmicas quer de métodos de ensino e reconhecimento da profissão, o que torna imperioso desenvolver sinergias de modo a atender a uma mudança de paradigma nos programas de rastreio cervical e necessidades futuras em diagnósticos citopatológicos.

Este documento é uma proposta conjunta do SIG-CT do GT Telemedicina da CPLP sobre as competências que devem ser detidas pelos profissionais de saúde que exercem a atividade na área da citotecnologia.

Competência resulta da conjugação do conhecimento (*knowledge*) com habilidade (*skills*) e atitudes^{1,2}. Deve-se distinguir habilidade (*skill*), que é a capacidade de aplicar o conhecimento e usar *expertise* para completar tarefas ou resolver problemas, de competência, que se refere à capacidade comprovada para uso de conhecimento e habilidades pessoais, sociais e metodológicas no desenvolvimento pessoal e profissional. Assim, competência pode ser entendida como a combinação de conhecimento e experiência². O termo competências profissionais é utilizado para referir as

competências que os estudantes devem adquirir, para além do conhecimento técnico requerido (*technical competencies*). Ao passo que as competências técnicas garantem a aquisição de conhecimentos na área, as competências profissionais são transversais a uma grande variedade de áreas².

É objetivo deste documento definir competências que permitam a orientação de entidades formadoras na elaboração e atualização de um programa de educação básica e/ou avançada dirigida à área de conhecimento da citotecnologia. São apresentadas competências gerais (A), competências técnicas (B) e competências específicas (C). As competências técnicas são definidas por área de atividade (citologia ginecológica, citologia esfaliativa não ginecológica e citologia aspirativa), podendo os citotécnicos exercerem atividade em todas ou apenas em alguma destas valências. Foram utilizadas várias referências internacionais para a elaboração deste documento, sendo as principais o *Competency profile for diagnostic cytology*, da autoria da *Canadian Society for Medical Laboratory Science*³ e as *Recommendations of the European Advisory Committee of Cytotechnology and European Federation of Cytology Societies for Training and Education of Cytotechnologists in Europe*⁴.

As competências aqui definidas devem ser vistas como competências a deter no final da formação e não devem ser assumidas como adquiridas por todos os citotécnicos dos países da CPLP. Como já foi referido, a heterogeneidade existente relativamente ao exercício profissional e formação não permite definir qual autonomia ou grau de diferenciação deste grupo profissional como um todo. Com a definição das competências estamos a preparar uma uniformidade futura, esperando que as Escolas e outras entidades formadoras olhem para este documento como uma orientação válida, transversal à CPLP, no delineamento dos seus currículos formativos destinados à área da citotecnologia.

PROFISSIONAL DE SAÚDE EM CITOTECNOLOGIA

O nome utilizado para designar estes profissionais varia com o país (citotécnico, citotecnólogo, citotecnologista, técnico em citopatologia, citologista); no entanto, todos se referem ao mesmo grupo profissional. Trata-se de profissionais de saúde não médicos, com formação e funções especializadas, que intervêm no exame citopatológico desempenhando atividades de análise microscópica (com emissão de relatório / laudo técnico), citopreparação, técnicas complementares de diagnóstico, entre outras. Neste âmbito, é importante referir que, na tentativa de uniformizar a denominação destes profissionais e refletir no nome o incremento de conhecimentos que estes profissionais têm alcançado, a Sociedade Americana de Citologia Clínica determinou mudar o nome de *cytotechnologist* para *cytologist* em novembro de 2021⁵. No entanto, a denominação destes profissionais vai depender de cada país e deve ter em conta a formação, competências adquiridas e atividades exercidas pelos profissionais.

Devem ser detentores de uma ampla base de conhecimentos e habilidades teóricas e práticas que permitem processar amostras para exame citopatológico, realizar interpretação microscópica dessas amostras e emitir relatórios de acordo com as políticas institucionais e boas práticas profissionais.

Têm pensamento crítico e estratégias de resolução de problemas para garantir as melhores práticas laboratoriais, promovendo os princípios de melhoria contínua da qualidade, usando a iniciativa pessoal para melhorar as práticas laboratoriais a segurança dos doentes, dos colegas, de si mesmo e do meio ambiente.

Contribuem para a saúde e educação da população, promovem o bem-estar dos utentes e respeitam a sua dignidade e confidencialidade.

Intervêm em equipas de saúde multidisciplinares comparilhando conhecimentos essenciais para o diagnóstico e tratamento de doenças, promovendo o ensino e colaborando com outros profissionais na prestação de cuidados de saúde.

São responsáveis por atos e práticas profissionais de acordo com as boas práticas, requisitos legais e regulamentos que regem a profissão. Devem utilizar todos os recursos disponíveis para fornecer diagnósticos de maneira oportuna, correta, completa, atempada e de forma eficiente.

Formação

Tal como a denominação, a formação destes profissionais varia com o país onde exercem a sua atividade. A formação base pode estar associada ao nível médio ou superior. A formação específica em citologia ginecológica implica 30 ECTS por parte dos formandos*.

A formação em citologia esfoliativa não ginecológica deve ter metade dessa duração, assim como a formação em citologia aspirativa. Esta formação deve ser proporcionada por uma instituição de ensino, mas contemplar a formação prática em um laboratório de citopatologia. A formação deve ser orientada por profissionais da área de citotecnologia com pelo menos cinco anos de exercício profissional⁴.

A1. Prática Profissional

Os requisitos legais e éticos da prática laboratorial em citopatologia e/ou anatomia patológica devem estar presentes na prática diária.

Competências

1. Assume a responsabilidade do seu comportamento profissional e o incumprimento dos padrões de prática podem levar a ações disciplinares e/ou legais preconizadas em cada país.
2. Promove a imagem e o *status* dos citotécnicos como membros da área de saúde, mantendo elevados padrões de prática profissional.
3. Esclarece as funções e responsabilidades dos citotécnicos para com outros profissionais de saúde.
4. Incrementa a consciência e compreensão da contribuição que fornece à sociedade, a nível de promoção da saúde e prevenção e tratamento da doença.
5. Participa em formações para aumentar o seu conhecimento e partilhar novos conhecimentos com outros profissionais de saúde.

* 30 European Credit Transfer System (ECTS), representa um semestre de estudos a tempo inteiro numa instituição do ensino superior. Um ECTS equivale de 25 a 30 horas de estudo.

6. Atende as necessidades de saúde da população, mantendo o bem-estar e a confidencialidade do paciente em todos os momentos e respeita a sua dignidade, os seus valores, a sua privacidade e as suas crenças.
7. Cumpre a legislação que se aplica aos laboratórios clínicos.
8. Reconhece como as questões morais e éticas nos cuidados de saúde podem afetar os profissionais de saúde e os pacientes.
9. Reconhece o direito de se recusar a participar em situações potencialmente perigosas.
10. Trabalha de forma a contribuir para o uso eficiente dos recursos de saúde e prioriza o fluxo de trabalho para otimizar os resultados do paciente (e.g., recursos humanos, tempo, reagentes, etc.).
11. Exerce a sua profissão com base na evidência de pesquisa (e.g., revisão da literatura atual, coleta e análise dados, metodologias de pesquisa adequadas, etc.).

A2. Ensino e Investigação

Esta profissão detém conhecimentos próprios, cujos profissionais devem incrementar através da investigação e ensino.

Competências

1. Participa em equipas de investigação no âmbito da citotecnologia ou de âmbito multidisciplinar.
2. Valida estudos, investigações e programas de formação contínua, no âmbito da sua profissão.
3. Ministra ensino de nível médio e/ou superior e/ou orienta estágios profissionais e projetos de investigação.
4. Tem capacidade para lecionar nas áreas científicas relacionadas com a profissão.
5. Avalia, planeia e define conteúdos programáticos das áreas técnico-científicas em que é especialista.
6. Planeia e adequa as metodologias de formação e ensino de acordo com as características da área em docência.
7. Ajusta o planeamento das unidades curriculares à realidade profissional e laboratorial, para melhor integração dos recém formados/licenciados no mercado de trabalho.
8. Implementa critérios de qualidade no ensino das tecnologias da saúde⁶⁻⁷ com o objetivo de melhor integrar os futuros profissionais no mercado de trabalho.

A3. Comunicação e interação

Utiliza técnicas de comunicação efetivas na interação com os pares, quando integrado em equipas multidisciplinares e no contacto com os pacientes. Deve saber estar em equipa e assumir o seu papel de profissional de saúde na sociedade.

Competências

1. Aplica técnicas de comunicação efetiva:
 - Escuta ativa;
 - Comunicação verbal;
 - Comunicação não verbal;
 - Comunicação escrita;
 - Identifica barreiras a uma comunicação efetiva;
 - Uso de tecnologia para facilitar a comunicação.

2. Demonstra habilidades de comunicação interpessoal no contacto com pacientes e outros profissionais, nomeadamente:
 - Reconhece sinais de *stress* individuais ou no grupo;
 - Demonstra empatia e entretida nas relações profissionais;
 - Demonstra capacidade de resolução de conflitos.
3. Demonstra capacidade de trabalho em equipa.
4. Demonstra capacidade de colaboração em equipas intra e interdisciplinares.

A4. Práticas de trabalho seguras

A prática profissional é exercida de acordo com os protocolos estabelecidos, as diretrizes de segurança e a legislação existente.

Competências

1. Adota uma cultura de segurança no desempenho das suas funções.
2. Utiliza o equipamento de proteção individual adequado à prática laboratorial.
3. Aplica práticas adequadas de higiene laboratorial e controlo de infeção.
4. Minimiza possíveis riscos biológicos e químicos provenientes de amostras biológicas, reagentes e equipamentos.
5. Respeita as diretrizes para o correto descarte de resíduos/produtos químicos, biológicos e corto-perfurantes de acordo com a legislação existente.
6. Utiliza os equipamentos de segurança do laboratório de forma adequada (e.g., câmara de segurança biológica, armários, dispositivos de pipetagem, recipientes de transporte, chuveiros, lava-olhos).
7. Seleciona e utiliza o método apropriado para higienização, desinfeção e esterilização de material e equipamentos.
8. Minimiza potenciais riscos relacionados com os métodos de higienização, desinfeção e esterilização.
9. Orienta qual a forma correta para proceder à limpeza de derramamentos e de áreas críticas do laboratório.
10. Aplica medidas de contenção de derrames e procedimentos de limpeza adequados para produtos biológicos e químicos.
11. Relata e analisa os acidentes/incidentes de laboratório e aplica as medidas adequadas em resposta à situação ocorrida.
12. Relata e documenta todos os incidentes relacionados com segurança e danos pessoais, em tempo útil.
13. Responde adequadamente a todas as emergências.
14. Está atento aos princípios ergonómicos adequados de modo a minimizar o risco de lesões.

A5. Pensamento Crítico

Aplica competências de pensamento crítico para resolver problemas de forma construtiva.

Competências

1. Demonstra uma mente aberta e crítica a processos de aprendizagem autodirecionados na resolução de desafios analíticos, de trabalho e de carreira.

2. Demonstra a capacidade de se adaptar a situações de mudança rápida (e.g., responde adequadamente a situações críticas, mantém a postura em situações de *stress*, aplicando capacidades existentes a novas situações).
3. Tem conhecimento do sistema de saúde e das organizações laboratoriais profissionais e respetivas responsabilidades.
4. Demonstra conhecimento das organizações de saúde e as suas implicações para o sistema laboratorial.
5. Reconhece que a mudança iniciada em uma área terá impacto em outras áreas dos serviços de saúde.
6. Demonstra estratégias para resolver os desafios no local de trabalho:
 - Analisa e interpreta os dados para chegar a uma conclusão ou resolver um problema;
 - Emite recomendações com base nos conhecimentos técnico-científicos e experiência profissional.

B1. Coleta e receção de amostras

Na prática profissional verifica se as amostras são coletadas de acordo com os protocolos estabelecidos e se reúne informação relevante para o exame citopatológico.

Competências

1. Fornece orientações de coleta, fixação, preservação e transporte das amostras aos profissionais de saúde responsáveis pelas coletas e pacientes.
2. Verifica se os dados demográficos do paciente (e.g., data de nascimento, sexo, etc.) na requisição correspondem à amostra.
3. Verifica se as informações clínicas necessárias (e.g., origem da amostra, história e suspeita clínica) estão na requisição.
4. Fornece amostras de forma adequada, levando em consideração a prioridade e a estabilidade da amostra para testes interdepartamentais.
5. Verifica a adequação da amostra, incluindo quantidade/volume e integridade adequados, para avaliação.
6. Pode inserir a amostra no sistema de informação do laboratório.
7. Identifica discrepâncias na aquisição e/ou documentação de amostras e inicia ações corretivas.
8. Verifica se está em conformidade com as diretrizes existentes para retenção, armazenamento, transporte e descarte de amostras.

B2. Processamento

Possui conhecimentos técnico-científicos que permitem planejar, executar e analisar as técnicas citológicas de acordo com as orientações existentes e procedimentos operacionais padrão do laboratório.

Competências

1. Prioriza a preparação de amostras críticas (e.g., casos urgentes, amostras não fixadas, etc.):
 - Maximiza o uso eficiente de recursos (e.g., gestão do tempo, equipamentos, etc.);
 - Organiza o fluxo de trabalho de modo a cumprir com as prioridades do laboratório.

2. Verifica se a identificação da amostra é rastreável ao longo da preparação da amostra.
3. Prepara amostras para análises atuais e futuras usando os procedimentos de acordo com as orientações existentes (e.g., processamento de amostras, imunocitoquímica, biologia molecular, citometria de fluxo, etc.):
 - Correlaciona as informações clínicas e ajusta as técnicas adequadamente.
4. Realiza técnicas laboratoriais com vista à demonstração de componentes celulares e não celulares.
5. Faz o controlo da qualidade da técnica realizada e inicia a ação corretiva, caso seja necessário.
6. Executa as diretrizes existentes para armazenamento, transporte e descarte de amostras.

B3. Equipamentos, instrumentos e reagentes

Tem conhecimento para utilizar os equipamentos necessários à sua atividade, bem como a preparação de reagentes necessários para o exame citopatológico.

Competências

1. Aplica os princípios de microscopia para análise de amostras citológicas (e.g., campo claro, digitalização, campo escuro, luz polarizada, microscopia eletrónica).
2. Manuseia, elabora o plano de manutenção, realiza a manutenção quotidiana e assegura que os equipamentos estão aptos para a realização da atividade laboratorial a que se destinam (e.g., microscópios, centrífugas, coloradores, digitalização de imagens, processamento de meio líquido).
3. Reconhece uma avaria ou mau desempenho de um equipamento, sabendo quais os procedimentos a efetuar para a sua correção (correção da anomalia ou abertura de pedido de intervenção técnica especializada).
4. Prepara reagentes, efetua a gestão de *stocks* e correto armazenamento, de acordo com as suas propriedades químicas.
5. Detém capacidade para interagir com os diferentes *software* em uso no laboratório.

B4. Avaliação e análise

Aplica conhecimentos e competências científicas para avaliar as amostras de forma crítica e fornecer um diagnóstico preciso, de acordo com os protocolos estabelecidos.

Competências

1. Reconhece a relação entre as informações clínicas, análises laboratoriais, técnicas de triagem, diagnósticos, revisão do material anterior do paciente e vários meios de tratamento e o seu impacto no atendimento ao paciente.
2. Avalia microscopicamente a adequação da amostra.
3. Reconhece a morfologia alterada como resultado de obtenção e preparação, e má fixação, sobre colorações e erros de coloração.
4. Identifica e avalia a morfologia das entidades celulares e não celulares das amostras:
 - Realiza a primeira observação microscópica da amostra;
 - Diferencia entre achados clinicamente significativos e não significativos;

- Deteta, seleciona e identifica, com um elevado nível de precisão, as entidades celulares e não celulares significativas do processo patológico presente.
5. Compreende os testes moleculares e a sua utilidade.
 6. Analisa colorações de rotina e técnicas complementares (e.g., coloração de Papanicolaou, coloração de May-Grünwald Giemsa, citometria de fluxo, biologia molecular, microscopia eletrónica e patologia digital, etc.).
 7. Desenvolve diagnósticos diferenciais com base em:
 - Informação clínica;
 - Morfologia;
 - Técnicas complementares;
 - Literatura de referência.
 8. Tem conhecimento das limitações dos métodos utilizados, por exemplo, especificidade e sensibilidade.

B5. Registos e relatórios

Usa terminologia apropriada, documenta e relata os resultados laboratoriais de acordo com os protocolos estabelecidos.

Competências

1. Emite um relatório final ou proposta de relatório do exame citopatológico, de acordo com os requisitos legais e orientações do laboratório.
2. Relata ou propõe informações complementares sobre os diagnósticos ou resultados que sejam úteis para o profissional de saúde que requisita o exame.
3. Utiliza terminologia e nomenclatura atual e adequada.
4. Reconhece as diretrizes legais para arquivo dos relatórios.

B6. Gestão e Qualidade

Tem conhecimento e coloca em prática princípios da gestão da qualidade.

Competências

1. Faculta resultados laboratoriais corretos, completos e em tempo útil aos pacientes e profissionais de saúde que os requisitam.
2. Cumpre com as orientações descritas nos documentos da qualidade do laboratório e contribui para a sua elaboração e melhoria.
3. Participa nas medidas de controlo da qualidade interna e externa do laboratório.
4. Participa em programas de garantia da qualidade.
5. Identifica, relata e contribui para a mitigação de falhas do processo de exames citológicos, que possam comprometer os resultados.
6. Efetua registo de ações de procedimentos e equipamentos da sua responsabilidade.
7. Contribui para a melhoria da qualidade do laboratório e gestão do risco, com vista à melhoria da qualidade.

C1. Competências específicas para Citologia Esfoliativa Ginecológica

As competências detidas para interpretação de citologia esfoliativa ginecológica devem ser as seguintes⁴:

Temática	Conhecimento	Habilidade
1. Anatomia, fisiologia e histologia do trato genital	Conhecimento sobre anatomofisiologia e histologia do trato genital.	É capaz de saber quais as células presentes numa amostra normal e compreender a sua fisiologia.
2. Conhecimento clínico básico	Conhecimento de diferentes termos médicos e respetivas implicações clínicas.	É capaz de coligir informações clínicas relevantes.
3. Terminologia	Conhecimento de antigas e atuais nomenclaturas em citologia e histologia cervical.	É capaz de aplicar os critérios morfológicos para efetuar a interpretação da amostra, conducentes ao resultado do exame. Relaciona os critérios morfológicos com informação clínica e técnicas complementares.
4. Procedimentos de coleta de amostra do colo do útero, vagina, endométrio e vulva para citologia e diagnóstico complementar	Conhecimento para colheitas de amostras ginecológicas para colpocitologias e métodos complementares. Conhecimento das características de uma colheita para esfregaço convencional e uma amostra de citologia de base líquida.	É capaz de colher amostras e dar formação a outros profissionais sobre esse ato, assim como fazer propostas de melhoria para minimizar amostras inadequadas.
5. Preparação e coloração de amostras de citologia esfoliativa ginecológica	Conhecimento das diferentes etapas da preparação e procedimento de coloração.	É capaz de avaliar o desempenho adequado das técnicas de citopreparação e coloração, bem como solucionar problemas.
6. Triagem e interpretação de citologia esfoliativa ginecológica convencional e/ou de base líquida: adequação da amostra, componentes celulares dentro dos limites normais, achados não neoplásicos, alterações epiteliais neoplásicas e pré-neoplásicas pavimentosas e glandulares e outras neoplasias	Conhecimento dos fatores que prejudicam a interpretação das amostras cervicais. Conhecimento de como avaliar a adequação da amostra. Componentes celulares dentro dos limites normais. Alterações celulares associadas a inflamação e infeções/ microrganismos, efeitos de terapia, dispositivos e instrumentação. Conhecimento de características celulares compatíveis com alterações epiteliais neoplásicas e pré-neoplásicas pavimentosas e glandulares e outras neoplasias.	É capaz de avaliar microscopicamente a qualidade técnica, o número mínimo de células epiteliais e reconhecer as amostras como inadequadas e normais. É capaz de identificar microscopicamente diferentes células epiteliais e não epiteliais em amostras negativas, alterações celulares devido a inflamação e infeções/microrganismos, efeitos da terapia, dispositivos e instrumentação. É capaz de identificar microscopicamente alterações epiteliais neoplásicas e pré-neoplásicas pavimentosas e glandulares e outras neoplasias, incluindo neoplasias extrauterinas.
7. Interpretação e proposta de diagnóstico ou resultado	Conhecimento de como detetar, interpretar, selecionar e evidenciar células mais representativas de um processo patológico, se presente.	É capaz de detetar, interpretar, selecionar e evidenciar microscopicamente componente celular representativo de um processo patológico, sugerindo ou emitindo um resultado com base em critérios citológicos.
8. Relatório ou laudo citológico	Conhecimento de como relatar uma citologia esfoliativa ginecológica como normal ou inadequada ou com alterações citológicas.	É capaz de efetuar o laudo ou relatório de uma citologia esfoliativa ginecológica como normal, inadequada ou com alterações citológicas.
9. Pesquisa e genotipagem, do vírus do papiloma humano (HPV), imunocitoquímica e outras técnicas complementares	Conhecimento do princípio dos diferentes métodos comerciais de pesquisa e genotipagem do HPV, imunocitoquímica e outras técnicas complementares, úteis em programas de rastreio cervical.	É capaz de realizar métodos de pesquisa e genotipagem do HPV, imunocitoquímica ou outras técnicas complementares, reconhecendo e solucionando problemas de resultados.
10. Microscopia	Conhecimento de uso e manutenção de um microscópio ótico e técnicas de triagem.	É capaz de utilizar o microscópio ou imagem em suporte digital para visualizar adequadamente a amostra.
11. Controlo da qualidade e garantia da qualidade de procedimentos e documentos	Conhecimento de diferentes técnicas de controlo da qualidade em citologia ginecológica. Conhecimento de documentos oficiais de controlo de qualidade.	É capaz de planejar e realizar diferentes tipos de controlo da qualidade. É capaz de fazer pesquisa e usar documentos de controlo de qualidade.
12. Informática	Conhecimento de uso de computadores e plataformas eletrónicas de aprendizagem na internet e de organização do laboratório.	É capaz de usar um computador para reunir informações, relatórios e ter acesso a formação continuada/permanente.
13. Patologia digital	Conhecimento sobre aquisição, análise e interpretação de imagens de amostras de citologia.	É capaz de digitalizar, fazer análise de imagem e interpretar padrões citológicos em formato digital.

C2. Competências específicas para Citologia Esfoliativa não Ginecológica

As competências detidas para interpretação de citologia esfoliativa não ginecológica devem ser as seguintes⁴:

Temática	Conhecimento	Habilidade
1. Anatomia, fisiologia e histologia do trato urinário, trato respiratório, efusões, sistema nervoso central, articulações, trato alimentar e sangue periférico	Conhecimento sobre anatomia, fisiologia e histologia do trato urinário, trato respiratório, efusões, sistema nervoso central, articulações e trato alimentar.	É capaz de saber quais as células presentes numa amostra normal e as implicações da fisiologia.
2. Conhecimento clínico básico	Conhecimento de diferentes termos médicos e respetivas implicações clínicas.	É capaz de coligir informações clínicas relevantes.
3. Colheita da amostra e apoio durante a aspiração de amostras de citologia esfoliativa não ginecológica para exame citopatológico e técnicas complementares de diagnóstico	Conhecimento dos procedimentos de colheita para diferentes amostras de citologia esfoliativa não ginecológica e seu impacto na morfologia, incluindo o conhecimento da colheita de amostras para vários métodos de diagnósticos adicionais (citometria de fluxo, biologia molecular, imunocitoquímica, citoquímica, citogenética, microbiologia, etc.).	É capaz de apoiar a colheitas de amostras e aconselhar os responsáveis pela colheita sobre como realizar o procedimento em caso de esfregaços inadequados ou mediante outra solicitação.
4. Preparação e coloração de amostras de citologia esfoliativa não ginecológica	Conhecimento sobre o desempenho das diferentes etapas da preparação (citocentrifugação, citologia em base líquida e bloco celular) e procedimentos de coloração.	É capaz de avaliar o desempenho adequado das técnicas de citopreparação e coloração, bem como solucionar problemas.
5. Microscopia	Tem conhecimento sobre a utilização e manutenção do microscópio ótico e observação microscópica de preparações citológicas.	É capaz de utilizar o microscópio para visualizar adequadamente a amostra e examinar as amostras de forma sistemática.
6. Técnicas complementares de diagnóstico (citoquímica, imunocitoquímica, citometria de fluxo, análise molecular, etc.)	Conhece os princípios analíticos e utilidade das técnicas complementares e o seu contributo para o diagnóstico	É capaz de executar técnicas complementares, reconhecer e solucionar resultados subótimos
7. Primeira observação microscópica e interpretação diagnóstica de amostras de citologia esfoliativa não ginecológica. Avalia a adequação da amostra, componentes celulares dentro dos limites normais, achados não neoplásicos, características celulares de lesões benignas, neoplasias suspeitas e malignas e metástases.	Conhecimento sobre representatividade das amostras de diferentes órgãos e respetivos métodos de colheita. Conhecimento sobre os aspetos celulares normais nos diferentes tipos de amostras, alterações celulares benignas associadas à inflamação, efeitos da terapia e instrumentação, neoplasias suspeitas e malignas e características celulares de metástases em diferentes órgãos.	É capaz de avaliar microscopicamente a qualidade técnica e representatividade de amostras biológicas de diferentes órgãos. Avalia microscopicamente se as células presentes estão dentro dos limites normais e se as alterações celulares estão associadas a inflamação e infeções/ microrganismos, efeitos da terapia e instrumentação. É capaz de avaliar microscopicamente as características celulares de neoplasias benignas e malignas (primárias e metastáticas), bem como identificar características suspeitas de neoplasia.
8. Interpretação e propostas de diagnóstico	Conhecimento de como detetar, seleccionar e marcar as células mais representativas do processo patológico, se presentes.	É capaz de detetar microscopicamente, seleccionar e marcar as células mais representativas de um processo patológico e sugerir um diagnóstico baseado em critérios citológicos.

C3. Competências específicas para Citologia Aspirativa por Agulha Fina

As competências detidas para interpretação de amostras de citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) devem ser as seguintes⁴:

Temática	Conhecimento	Habilidade
1. Anatomofisiologia e histologia da glândula salivar, cabeça e pescoço, tireoide, gânglios linfáticos, mama, tecidos moles, baço, rim, fígado, pâncreas, medula óssea, entre outros	Conhecimento sobre anatomofisiologia e histologia das amostras biológicas amostradas por CAAF.	É capaz de reconhecer quais as células que estão normalmente presentes e a implicação da fisiologia nas características morfológicas.
2. Conhecimento clínico básico	Conhecimento de diferentes termos médicos e respetivas implicações clínicas.	É capaz de coligir informações clínicas relevantes.
3. Presta apoio durante a CAAF, coleta de amostra para citologia e métodos de diagnóstico adicionais (citometria de fluxo, citogenética, biologia molecular, etc.)	Conhecimento dos princípios de atuação do CAAF, incluindo CAAF guiada por imagem. Conhecimento para realizar avaliação extemporânea da amostra (avaliação rápida no local [ROSE]) e como comunicar os resultados desta avaliação.	Auxilia na colheita de amostras durante a CAAF e aconselha quem executa a aspiração da amostra sobre como realizar o procedimento em caso de esfregaços inadequados. É capaz de avaliar microscopicamente a amostra em contexto de exame citológico extemporâneo (<i>rapid on site evaluation</i> – ROSE) e comunicar os resultados desta avaliação.
4. Preparação da lâmina e coloração em diferentes tipos de amostras de CAAF	Conhecimento para executar as diferentes etapas nos procedimentos de preparação e coloração, incluindo coloração rápida.	É capaz de avaliar o desempenho adequado da preparação e coloração e solucionar problemas quando não conformes.
5. Técnicas complementares de diagnóstico (imunocitoquímica, citometria de fluxo, biologia molecular, etc.)	Conhecimento dos princípios analíticos e utilidade das técnicas complementares e o seu contributo para o diagnóstico.	É capaz de executar técnicas complementares, reconhecer e solucionar resultados não conformes.
6. Pré-seleção e interpretação de amostras de CAAF. Adequação da amostra, componentes celulares dentro dos limites normais, aspetos não neoplásicos, lesões benignas, suspeitas de malignidade, neoplasias malignas e metástases.	Conhecimento da adequação da amostra para diferentes órgãos e métodos de coleta. Conhecimento de quais as células normais presentes em diferentes órgãos e locais do corpo. Conhecimento das mudanças celulares associadas à inflamação, efeitos da terapia e instrumentação, lesões benignas e suspeitas, neoplasias malignas e características celulares de metástase em diferentes órgãos.	É capaz de avaliar microscopicamente a qualidade técnica e representatividade de amostras celulares de diferentes órgãos. Pode avaliar microscopicamente se as células presentes estão dentro dos limites normais e se as mudanças celulares são associadas a inflamação e infeções/organismos, efeitos terapêuticos e instrumentação. É capaz de avaliar microscopicamente as características celulares de neoplasias benignas e malignas (primárias e metastáticas), bem como identificar características suspeitas de neoplasia.
7. Sugestão de interpretação e diagnóstico	Conhecimento de como detetar, selecionar e identificar as células mais representativas de um processo patológico, se presente.	É capaz de detetar, selecionar e identificar microscopicamente as células mais representativas de um processo patológico e sugerir um diagnóstico com base em critérios citológicos.

Referências bibliográficas

- Bergan S, Damian R, editors. Higher education for modern societies: competences and values [Internet]. Strasbourg: Council of Europe Publishing; 2010. ISBN 9789287167774. Available from: <https://rm.coe.int/higher-education-for-modern-societies-competences-and-values/168075dddb>
- Sánchez Carracedo F, Soler A, Martín C, López D, Ageno A, Cabré J, et al. Competency maps: an effective model to integrate professional competencies across a STEM curriculum. J Sci Educ Technol. 2018;27:448-68. <https://doi.org/10.1007/s10956-018-9735-3>
- Canadian Society for Medical Laboratory Science. Competency profile for diagnostic cytology [homepage]. Hamilton, Ontario: CSMLS; 2014. Available from: <https://csmls.org/Certification/Become-Certified-Canadian-Educated-Professionals/Diagnostic-Cytology.aspx>
- Anic V, Eide ML, Cochand-Priollet B, Mozetic DV, Negri G, Vielh P. Recommendations of the European Advisory Committee of Cytotechnology and European Federation

of Cytology Societies for Training and Education of Cyto-technologists in Europe. *Acta Cytol.* 2021;65(3):199-204. <https://doi.org/10.1159/000513899>

5. American Society for Clinical Pathology. ASCP board of certification BOG adopts 'Cytologist' as new certification moniker [homepage]. Chicago, IL: ASCP; 2021 Nov 8 [cited 2022 Feb 4]. Available from: <https://www.ascp.org/content/news-archive/news-detail/2021/11/08/ascp-board-of-certification-bog-adopts-cytologist-as-new-certification-moniker#>
6. World Health Organization. Laboratory technology [homepage]. Geneva: WHO; 2005 Jul 2 [cited 2022

Feb 20]. Available from: https://web.archive.org/web/20040825113204/http://www.who.int/bct/Main_areas_of_work/DIL/Lab_Tech/Laboratory_technology.htm

7. Lobato J. História das tecnologias da saúde: um olhar sobre a história das profissões de diagnóstico e terapêutica. In: Curado MA, Ferreira JE, Leal MT, Bronze HC, editors. *Investigação em história de enfermagem: percursos e desafios*. Lisboa: Associação Nacional de História da Enfermagem; 2013. p. 43-4.

Documento submetido em 10.03.2022