

PLANO DE CURSO

TÉCNICO EM ANÁLISES CLÍNICAS

Eixo Tecnológico: Saúde



BRASÍLIA, DF

Sumário

I – Quadro de Identificação do Curso.....	3
II - Justificativa e Objetivos para Oferta	4
III - Organização Curricular	4
a) Objetivos da Aprendizagem	6
b) Metodologia	7
c) Critérios de Avaliação.....	8
d) Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório - ECSO	11
e) Perfil do Egresso.....	12
f) Certificação de Estudos e Diplomação	13
IV - Infraestrutura Física e Tecnológica	13
V - Referências	13
VI – Apêndice	15
a) Matriz Curricular	15
b) Ementário	18
c) Parcerias	68

Este documento delinea as concepções e diretrizes para o **Curso Técnico em Análises Clínicas (TAC)**, oferecido pela Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP/DF). Alinhado à Proposta Pedagógica da instituição, ele detalha a justificativa, objetivos, requisitos de acesso, perfil do egresso, estrutura curricular, abordagem pedagógica, avaliação e recursos necessários. Este Plano de Curso, aprovado pelo CEDF, fortalece a Educação Profissional e Tecnológica no Distrito Federal, capacitando futuros **técnicos em análises clínicas** com competências para atuar com ética e qualidade nos diversos contextos sociais e de saúde.

I – Quadro de Identificação do Curso:

Denominação		Curso Técnico em Análises Clínicas
Eixo Tecnológico		Ambiente e Saúde
Oferta		Presencial
Requisitos e formas de acesso		Ensino Médio completo; Idade mínima de 18 anos; Ser aprovado em processo seletivo
Certificação Profissional	Qualificação Profissional - saídas intermediárias	Auxiliar de Laboratório de Análises Clínicas – CBO 5152-15
	Habilitação técnica	Técnico em Análises Clínicas – CBO 3242-05
	Especialização técnica	Não se aplica
Carga horária: 1200h	Atividades presenciais	1.200h
	Atividades a distância	20% da carga horária total do curso (conforme legislação vigente)
	Práticas profissionais	Incluídas nas 1.200h de atividades presenciais, desenvolvidas em laboratórios próprios e em parceria com laboratórios de análises clínicas e unidades de saúde conveniadas.
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	200h (distribuídas nos módulos II e III, no âmbito do Protec)
Tempo de integralização mínimo e máximo		Mínimo de 18 meses Máximo de 24 meses
Ato legal de autorização		Parecer nº 204/2008/CEDF, DODF nº 170, de 27/08/2008. Portaria nº 211/2008/SEEDF, de 23/09/2008, DODF nº 190, de 24/09/2008.

II - Justificativa e Objetivos para Oferta:

A Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF), alinhada às diretrizes da Rede de Educação Permanente em Saúde do Sistema Único de Saúde (RETSUS), apresenta esta oferta de curso Técnico em Análises Clínicas (TAC). Reconhecemos a importância fundamental desses profissionais para a efetividade e qualidade dos programas públicos de saúde no âmbito distrital (Secretaria de Saúde do Distrito Federal e SUS-DF) e nacional (Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde). A ESP-DF propõe uma formação que visa fortalecer suas competências e atuação, contribuindo diretamente para a excelência dos serviços de saúde oferecidos à população.

Esta iniciativa se alinha perfeitamente aos princípios da RETSUS ao promover a educação permanente em saúde como uma estratégia essencial para o desenvolvimento dos trabalhadores, a qualificação da assistência e a melhoria contínua dos serviços de saúde. A formação proposta aborda a promoção, recuperação e reabilitação da saúde de maneira integral, visando incrementar a qualidade da atenção nas comunidades atendidas. Ao fomentar uma postura crítico-reflexiva sobre os princípios e diretrizes do SUS, os direitos dos cidadãos e as necessidades de saúde da população, o curso contribui para a consolidação de um sistema de saúde mais justo, equitativo e eficiente.

O curso de Técnico em Análises Clínicas da ESP-DF tem como objetivos:

- Qualificar profissionais para atuar nos programas públicos de saúde do Distrito Federal e em nível nacional, com foco na integralidade da atenção.
- Desenvolver competências técnicas e éticas para a promoção, recuperação e reabilitação da saúde, com ênfase na qualidade do cuidado.
- Estimular uma postura crítico-reflexiva dos futuros técnicos em análises clínicas sobre os fundamentos do SUS, os direitos dos usuários e as demandas de saúde da comunidade.
- Contribuir para a contínua melhoria dos serviços de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, formando profissionais engajados com os princípios da equidade e universalidade.

III - Organização Curricular:

A organização curricular do Curso Técnico em Análises Clínicas da Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF) fundamenta-se nos principais documentos que regem o ensino profissionalizante no Brasil. Isso inclui a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Resolução nº 02/2023 do Conselho de Educação do Distrito Federal, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2020) e a Portaria nº 2.651/2017.

O planejamento curricular é uma previsão sistemática e ordenada que norteia a ação educativa. Ele se baseia no compromisso ético da instituição em concretizar o perfil profissional de conclusão do curso, explicitando os conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais. Isso abrange tanto a preparação básica para o trabalho quanto às competências comuns ao Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde, no

qual o curso está inserido conforme o CNCT. Além disso, são contempladas as competências específicas da habilitação profissional e as etapas de qualificação e especialização técnica que compõem o itinerário formativo. Em se tratando de profissões regulamentadas, o perfil profissional de conclusão considera e contempla as atribuições funcionais previstas na legislação específica referente ao exercício profissional fiscalizado (BRASIL, 2012, art. 17).

A fundamentação pedagógica do curso é organizada por módulos, seguindo critérios e princípios estabelecidos na Proposta Pedagógica. O curso adota a organização por módulos, sendo o primeiro módulo curricular básico, sem terminalidade ou certificação, e serve como base para os módulos seguintes. É comum e único para todos os cursos técnicos da área da saúde oferecidos pela ESP-DF. Cada módulo seguinte, por sua vez, possibilita uma terminalidade, contemplando teorias e práticas específicas da profissão, bem como conhecimentos gerais relacionados, de forma a integrar o "saber-saber" com o "saber-fazer" e o "saber-ser" em cada unidade curricular. Cada módulo é composto por áreas temáticas ou funções, que são conjuntos de unidades educacionais (subfunções) compilando os diversos temas que embasam as atividades pedagógicas.

A opção pelo currículo integrado visa a atingir os seguintes objetivos:

- Possibilitar a interação entre ensino e prática profissional.
- Integrar teoria e prática, permitindo o teste imediato da aplicação do conhecimento.
- Avançar na construção de teorias a partir dos testes práticos.
- Buscar soluções específicas e originais para diferentes situações.
- Integrar ensino, serviço e comunidade, contribuindo para o desenvolvimento desta última.
- Integrar professor e estudante na investigação e na busca de esclarecimentos e propostas.
- Adaptar o currículo à realidade local e aos padrões culturais próprios da comunidade do Distrito Federal.

As práticas pedagógicas e a dinâmica dos processos de ensino e aprendizagem serão abordadas de forma a garantir mecanismos de mobilização de saberes construídos, com espaços oportunos para a comunicação, contextualização e reflexão.

O currículo está estruturado em 3 (três) módulos, organizados da seguinte forma:

- Módulo I: Abrange a contextualização, a aproximação e o dimensionamento dos desafios no campo da saúde. Ele foca na compreensão do perfil social dos profissionais técnicos da área da saúde e seu papel fundamental na equipe multiprofissional da rede básica do SUS. Este módulo é comum e único para todos os cursos técnicos da área da saúde oferecidos pela Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF), estabelecendo uma base conceitual e contextual para a formação de todos os futuros profissionais.
- Módulo II: Consiste em unidades educacionais que buscam desenvolver as competências na formação do Auxiliar em Análises Clínicas, no âmbito da

promoção, educação, recuperação da saúde, prevenção e controle de doenças, e na organização do processo de trabalho em análises clínicas.

- Módulo III: Constitui-se de áreas temáticas e unidades educacionais que tratam do desenvolvimento de competências da formação do Técnico de Nível Médio em Análises Clínicas, no âmbito da promoção de saúde, prevenção de doenças, da recuperação e reabilitação para a realização de atividades de vida diária ou melhorando a qualidade de vida de pacientes e familiares diante de doenças que ameaçam a continuidade da vida, por meio do alívio do sofrimento, tratamento da dor e de outros sintomas, além de apoiar no planejamento de ações coletivas e gestão do trabalho em análises clínicas.

As bases tecnológicas foram numeradas primeiramente por se caracterizarem como sustentáculo para as designadas competências profissionais. A ESP-DF adota a seguinte definição de bases tecnológicas: *“As bases tecnológicas constituem um diferencial importante do perfil do docente a ser formado, pois se referem ao conjunto sistematizado de conceitos, princípios e processos relativos a um eixo tecnológico e a determinada área produtiva – de bens e serviços, resultante, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos.”* (Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. v. 1, n. 1, (jun. 2008) – Brasília: MEC, SETEC, 2008).

A educação profissional técnica de nível médio em Análises Clínicas da ESP-DF busca, portanto, aprimorar a prática de análises clínicas e a dinâmica de sua inserção no mundo do trabalho, formando profissionais críticos e aptos a transformar a realidade da saúde.

a) Objetivos da Aprendizagem:

Objetivo Geral:

Promover a formação profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Análises Clínicas para atuar nos processos de análises clínicas, contribuindo para a promoção, a recuperação e a manutenção da saúde da comunidade.

Objetivos Específicos:

- Participar de ações relativas às análises microbiológicas, morfológicas, químicas e físicas de fluidos e tecidos orgânicos em laboratórios de análises clínicas, desde a orientação prévia do cliente/paciente, a coleta e processamento de amostras biológicas, até a execução de exames laboratoriais, por meio da operação de equipamentos da área.
- Desenvolver competências pessoais e profissionais necessárias ao trabalhador da área de saúde.
- Dialogar e interagir com os demais colaboradores da área, ampliando a esfera de atuação profissional e a mobilidade na área.
- Obter conhecimentos básicos para dar continuidade de estudos em cursos afins de atualização, aperfeiçoamento e especialização de nível técnico.

- Preparar para atender as necessidades do mercado de trabalho, considerando as transformações socioculturais e o surgimento de novas tecnologias em análises clínicas.
- Formar-se para atuar dentro dos princípios da ética, confiabilidade e precisão das informações.

b) Metodologia:

As estratégias de ensino-aprendizagem do curso privilegiam a interdisciplinaridade e a contextualização. Buscamos integrar as diversas áreas dos saberes em projetos, atividades didáticas e problematizar as situações reais do mundo do trabalho.

O curso será operacionalizado através de:

- **Atividades Teórico-Práticas:** Desenvolvidas em sala de aula, laboratórios de simulação e nas unidades básicas de saúde da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Elas observam a sequência dos temas para o desenvolvimento de competências. Usamos metodologias ativas, como a problematização e resolução de problemas, promovendo uma abordagem dinâmica, participativa e integrada ao serviço, para que o estudante desenvolva o raciocínio crítico e reflexivo.
- **Práticas Educativas:** Preparação técnica de profissionais responsáveis e cooperativos, realizada em ambientes preparados ou no próprio ambiente de trabalho. Nosso "fazer pedagógico" visa despertar as capacidades sociocomunicativas para o trabalho em equipe, a elaboração e execução de projetos, e o exercício de uma prática responsável e solidária. Selecionamos procedimentos, técnicas e recursos que maximizam o aprendizado em situações reais de trabalho, com foco no aprender fazendo, e na aquisição de competências e habilidades para o exercício profissional.
- **Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO):** Equivale a Prática Profissional em Serviço (PPS), proporciona ao estudante a implementação e o aprimoramento de habilidades motoras e atitudinais interligadas à fundamentação teórica, por meio da participação em situações reais de vida e trabalho. Ele promove a construção coletiva do conhecimento, aliada aos componentes teóricos, buscando uma formação de competências que capacite o profissional a lidar com os desafios do mundo do trabalho.

Conforme a norma vigente, 20% da carga horária do curso será dedicada a atividades não presenciais. Estas atividades são acompanhadas pelos docentes através de propostas individuais ou em grupo, utilizando ferramentas assíncronas como filmes, vídeos (com links), *podcasts*, murais colaborativos (*Padlet*), fóruns, blogs, mapas mentais colaborativos, estudos dirigidos e pesquisas.

A ESP-DF oferece estratégias de ensino-aprendizagem que incentivam o desenvolvimento de habilidades pessoais e atitudinais essenciais, tais como:

- Capacidade de observação, iniciativa, comprometimento e flexibilidade.
- Senso crítico e autocrítico.
- Eficiência e eficácia na ação.

- Capacidade de tomar decisões e raciocínio lógico.
- Autonomia intelectual.
- Tolerância e busca por resolução de problemas.
- Capacidade de comunicação (verbal e escrita).
- Respeito à pluralidade cultural e étnica.
- Ética profissional e autoavaliação.
- Bom relacionamento interpessoal, negociação e gestão de conflitos.
- Cooperatividade, solidariedade e trabalho em equipe.
- Clareza de direitos e deveres.
- Organização e sistematização de métodos de trabalho.
- Assiduidade, pontualidade e comprometimento social e ambiental.
- Operacionalização de ferramentas tecnológicas e espírito empreendedor.

A Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF), alinhada à lei de cotas, desenvolve uma política de inclusão contínua. Nosso objetivo é atender as necessidades de estudantes com deficiência, adaptando a estrutura física e pedagógica para cada caso.

Antes do início das aulas, a equipe técnico-pedagógica e os docentes analisam as especificidades dos estudantes com deficiência para traçar estratégias de ensino inclusivas. Durante a formação, esses estudantes recebem apoio contínuo, com discussões regulares sobre suas demandas em encontros pedagógicos.

A ESP-DF fomenta projetos de pesquisa e extensão para promover uma mudança de atitudes e garantir que a inclusão seja significativa e desafiadora em todos os espaços, com bom senso, atenção e, principalmente, respeito ao estudante e à educação técnica profissionalizante.

c) Critérios de Avaliação:

1. Das aprendizagens:

O processo avaliativo é processual e cumulativo, com caráter diagnóstico, formativo e somativo. Ele é compreendido como parte integrante da aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento tanto do estudante quanto do docente.

A avaliação é fundamental para o aprendizado e o desenvolvimento contínuo dos discentes. Com seu caráter multifacetado, ela acompanha o progresso de cada discente, permitindo identificar suas fortalezas e fragilidades e, assim, ajustar as estratégias pedagógicas para um ensino mais eficaz.

Os critérios de avaliação são claros e transparentes, e estão alinhados com o perfil profissional de cada curso. São avaliadas as competências técnicas, socioemocionais e atitudes necessárias para o exercício da profissão. A avaliação considera tanto aspectos quantitativos, como notas e resultados de avaliações cognitivas, habilidades motoras e atitudinais, quanto aspectos qualitativos, como a participação em atividades didáticas, a produção de trabalho individual ou coletivo e a resolução de problemas.

A equipe docente utiliza uma variedade de instrumentos e metodologias de avaliação, como provas escritas, de habilidades motoras, atitudinais comportamentais, trabalhos

individuais e coletivos, projetos, apresentações, portfólios e observação do desempenho em sala de aula e em cenários de práticas curriculares obrigatórias. A escolha dos instrumentos varia de acordo com os objetivos de aprendizagem e as características de cada unidade educacional.

Para ser considerado aprovado, o estudante deve demonstrar um nível mínimo de proficiência em cada uma das competências avaliadas. Os critérios de aprovação são definidos de forma clara, transparente e são comunicados aos discentes no início de cada módulo.

Ao final de cada componente curricular, após análise do processo de ensino e aprendizagem do estudante, os resultados devem ser expressos por meio de valores (notas) associadamente às menções conceituadas e operacionalmente definidas a seguir:

VALORES	CONCEITOS	APLICAÇÃO
7,0 a 10,0	Apto	O discente adquiriu competências e saberes com desempenho desejado conforme o Plano de Curso.
0,0 a 6,9	Não Apto	O discente não adquiriu competências e saberes com desempenho desejado conforme o Plano de Curso.

Para garantir a transparência e a equidade no processo avaliativo, a atribuição de conceitos aos discentes seguirá rigorosamente a escala estabelecida. Os conceitos de avaliação não podem ser arredondados e devem seguir exatamente a escala predefinida para cada menção. Essa medida visa assegurar que todos os discentes sejam avaliados com base nos mesmos critérios.

A avaliação do desempenho acadêmico nos cursos da ESP-DF/Cetec é um processo contínuo que visa acompanhar o desenvolvimento dos discentes. Para a aprovação, é fundamental que o discente demonstre domínio das competências e habilidades previstas em cada área temática.

A frequência às aulas é obrigatória e impacta diretamente na aprovação. É exigida uma frequência mínima de 75% nas aulas teóricas e 100% nos Estágios Curriculares Supervisionados Obrigatórios (ECSO).

O Conselho de Classe é responsável por avaliar o desempenho dos estudantes ao longo do curso e decidir sobre a aprovação ou reprovação, considerando a frequência, o desempenho nas atividades avaliativas e o cumprimento das demais exigências previstas no regimento.

1.1. Recuperação de aprendizagens:

A recuperação, compreendida como parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem, tem como objetivo proporcionar aos discentes que não obtiveram o rendimento esperado novas situações de aprendizagem. É entendida como uma orientação constante de estudos e ocorre nas modalidades contínua e final.

A recuperação contínua é um processo dinâmico e adaptável às necessidades de cada discente, ocorrendo de forma integrada às atividades da turma, podendo ser no contraturno. Ela pode se estender por toda a unidade educacional, até a conclusão da área temática, garantindo que o aluno tenha tempo suficiente para superar as dificuldades.

A recuperação final acontece ao término de cada área temática, após a avaliação pelo Conselho de Classe, visando a recuperar os objetivos de aprendizagem não atingidos em cada unidade educacional. É realizada mediante atividades teóricas ou práticas, simuladas em ambiente escolar ou em serviço, com programação concentrada e intensiva, sob a responsabilidade do docente, do coordenador do curso e da equipe pedagógica da Coordenação.

O discente terá o prazo máximo de 10 (dez) dias úteis para interpor recurso ao resultado final do componente curricular junto a Secretaria Acadêmica.

2. Do estágio e das práticas pedagógicas profissionais:

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) é uma etapa fundamental na formação do Técnico em Análises Clínicas, exigindo 100% de frequência. Durante o ECSO, os estudantes serão avaliados continuamente. A avaliação considerará tanto a proficiência técnica na execução dos procedimentos de análises clínicas quanto a capacidade de análise crítica e tomada de decisões nas diversas situações de cuidado ao paciente e à comunidade.

A aprovação no ECSO depende da demonstração das competências e habilidades necessárias em cada área temática. Ao final do estágio, os discentes receberão um parecer conclusivo sobre seu desempenho, indicando se estão aptos a atuar na área.

Faltas justificadas podem ser compensadas, desde que não ultrapassem 25% da carga horária total da prática. Discentes que não alcançarem o desempenho esperado terão direito a um plano de recuperação individualizado, com atividades práticas e teóricas específicas para superar as dificuldades identificadas.

3. Do aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores:

A ESP-DF oferece aos seus discentes a possibilidade de reconhecer estudos e experiências anteriores, desde que estes sejam relevantes para o curso escolhido. A avaliação do aproveitamento será realizada com base na legislação vigente e nas normas internas da instituição. A experiência profissional poderá ser considerada para o reconhecimento de competências, desde que devidamente comprovada. O aluno deverá solicitar, na Secretaria Acadêmica, o reconhecimento no prazo estabelecido no Regimento Escolar da Cetec e a análise será realizada pelos docentes da área. Discentes com certificações de outras instituições de ensino poderão solicitar o aproveitamento de créditos, desde que haja equivalência curricular. Alunos oriundos do exterior terão seus casos avaliados de acordo com a legislação específica.

Também ficam estabelecidos os conhecimentos e as experiências passíveis de aproveitamento adquiridos, nas seguintes situações:

- No Ensino Médio;
- Em qualificações profissionais técnicas (saídas intermediárias);
- Em cursos de Qualificação Profissional;
- No trabalho ou em meios informais, mediante comprovação e validação;
- Mediante reconhecimento em processos formais de certificação profissional ou com apresentação de diploma de nível superior em área afim.

O aproveitamento de estudos, dos conhecimentos ou das experiências anteriores deve ser registrado em ata própria e na ficha individual do estudante, devendo ser comunicados ao discente de acordo com o Regimento Escolar.

d) Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório – ECSO:

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, no âmbito do Programa de Ensino Técnico Associado às Residências em Saúde – Protec, é uma etapa crucial da formação. Com uma carga horária total de 200 (duzentas) horas, o ECSO está distribuído nos Módulos II (100 horas) e III (100 horas).

Conforme o Art. 10 do Regulamento do Protec, ocorre nos períodos de dispersão em ambientes de serviço da área da saúde. Isso inclui unidades de saúde, hospitais, Unidades Básicas de Saúde (UBS), Unidades de Pronto Atendimento (UPA), hospitais regionais e conveniados com a Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), além de programas comunitários e organizações como creches, escolas e asilos que demandam ações de promoção e prevenção da saúde.

Durante as atividades no laboratório da ESP-DF ou nos cenários da SES/DF, o estudante estará devidamente paramentado com Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs), além de seguir as exigências sanitárias em períodos de pandemias.

A concepção integradora do Protec permite ao estudante refletir sobre sua vivência prática e retornar ao ambiente de serviço com novos referenciais conceituais sobre as situações encontradas. A metodologia problematizadora garante a integração dos temas das unidades educacionais já trabalhados com os que estão em operacionalização. Isso se dá pela proposição de atividades encadeadas e diversificadas no ambiente de serviço, que exigem do estudante habilidades intelectuais de observação permanente, análise, avaliação e compreensão da realidade.

Conforme o Art. 3º do Regulamento, a Preceptoría do Protec é o suporte das atividades de treinamento e prática. O preceptor atua como facilitador, mediador e supervisor do ensino nos cenários de prática da Rede de Atenção à Saúde vinculada à SES/DF. Durante a permanência do estudante no local de trabalho, as atividades propostas são desenvolvidas de forma articulada com as ações vivenciadas no ambiente escolar. No ambiente de serviço, o estudante executará as atividades previstas no setor, de acordo com o grau de complexidade e sua capacidade de resposta, sempre com o acompanhamento e as reflexões propostas pelo professor ou preceptor.

e) Perfil do Egresso:

A competência profissional dos trabalhadores da saúde tem como referência a Reforma Sanitária Brasileira e o Sistema Único de Saúde (SUS), que é a estratégia de reordenação setorial e institucional do país (BRASIL, 1990).

A formação do profissional Técnico em Análises Clínicas exige compromisso ético e político para defender o indivíduo, a família e a comunidade, sendo corresponsável pela implementação dos princípios do SUS. Para isso, é fundamental o aperfeiçoamento das habilidades de saber-ser ético e político, tais como:

- Estar comprometido com a saúde e qualidade de vida do indivíduo, da família e da comunidade.
- Atuar na promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde com autonomia e em consonância com os preceitos éticos e legais.
- Participar, como integrante da equipe de saúde, das ações que visam satisfazer as necessidades de saúde da população.
- Defender os princípios das políticas públicas de saúde e do meio ambiente.
- Respeitar a vida, a dignidade e os direitos humanos em todas as suas dimensões.

O Técnico de Nível Médio de Técnico em Análises Clínicas é o profissional que executa atividades padronizadas de laboratório necessárias ao diagnóstico, nas áreas de parasitologia, microbiologia médica, imunologia, hematologia, bioquímica, biologia molecular e urinálise, e que realiza investigação e implantação de novas tecnologias biomédicas. Está apto para:

- Executar, sob a supervisão do profissional responsável de nível superior, processos operacionais necessários ao diagnóstico laboratorial que compreendam a fase pré-analítica e analítica nos setores da parasitologia, microbiologia, imunologia, hematologia, bioquímica, biologia molecular, toxicologia, de hormônios e líquidos corporais.
- Operar aparato tecnológico de laboratório de saúde e equipamentos analíticos e de suporte às atividades laboratoriais.
- Participar de campanhas educativas e incentivar as atividades comunitárias de atenção primária, promovendo a integração entre a equipe de saúde e a comunidade.
- Recepcionar e cadastrar clientes e exames; realizar processos de coleta, recepção, preparação e análise das amostras, colaborando ainda na investigação e implantação de novas tecnologias biomédicas.
- Trabalhar de acordo com as normas de biossegurança e qualidade e aplicar as técnicas adequadas no descarte de resíduos de serviços de saúde, protegendo os indivíduos e o meio ambiente (fonte: Catálogo Nacional Cursos Técnicos – MEC, 2021).

O perfil da Qualificação Profissional de Auxiliar em Análises Clínicas engloba o trabalho junto ao Biomédico e Farmacêutico bioquímico, atuando no processo de recepção dos pacientes, explicação sobre exames, identificação dos tipos de

requisição, auxílio na realização de exames, entrega de resultados, até a preparação e esterilização dos equipamentos.

f) Certificação de Estudos e Diplomação:

Ao término do Módulo II, com o aproveitamento completo das Unidades Curriculares previstas nos Módulos I e II, o estudante fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional em Auxiliar em Análises Clínicas. Este certificado atesta as competências adquiridas para funções de apoio na área, como o preparo de pacientes e a organização de ambientes laboratoriais.

Ao término do Módulo III, com o aproveitamento completo de todas as Unidades Curriculares previstas nos Módulos I, II e III, o estudante receberá o Diploma de Técnico em Análises Clínicas. Este diploma confere a qualificação necessária para atuar plenamente na área, operando equipamentos de diagnóstico por imagem e aplicando as técnicas laboratoriais.

É imprescindível que o discente possua a devida certificação do Ensino Médio para a obtenção do diploma de técnico.

O diploma do estudante que conclui os Cursos Técnicos deverá ser encaminhado à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, devidamente registrado, para publicação no Diário Oficial do Distrito Federal (DODF), bem como a inserção do egresso no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (Sistec). As informações cadastradas no Sistec são validadas pelo Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF), a fim de garantir a validade nacional e o exercício profissional.

IV - Infraestrutura Física e Tecnológica:

Para garantir uma formação prática abrangente e de excelência no Curso Técnico em Análises Clínicas, a instituição conta com laboratórios próprios equipados para as disciplinas de Análises Clínicas, Enfermagem, Saúde Bucal e Morfofuncional.

Reconhecendo a importância da vivência em cenários reais de saúde, a instituição estabeleceu parcerias estratégicas com hospitais e unidades de saúde da rede pública e conveniada. Essas parcerias permitirão aos nossos estudantes acesso a diversos ambientes de prática, como unidades de internação, pronto-socorros, centros cirúrgicos, unidades básicas de saúde e setores especializados.

Essa colaboração assegura que o aprendizado prático em análises clínicas, cuidado ao paciente, procedimentos técnicos e aplicação das normas de biossegurança e ética seja realizado em um ambiente real de atuação profissional, complementando a base teórica e as habilidades desenvolvidas em nossos laboratórios internos.

V – Referências:

Legislação Federal:

- **BRASIL.** Decreto Federal nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jul. 2004.
- **BRASIL.** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 14 ago. 2023.
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 14 jul. 2010.
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Profissional. Resolução nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 jan. 2021.
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020. Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT e a incorporação de Áreas Tecnológicas aos Eixos Tecnológicos do CNCT. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 dez. 2020
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Portaria nº 514, de 04 de junho de 2024. Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) e a incorporação de Áreas Tecnológicas aos Eixos Tecnológicos do CNCST e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 06 jun. 2024.
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, DF, 2020.

Legislação Distrital:

- **DISTRITO FEDERAL.** Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF). Guia para Elaboração do Plano de Curso. Brasília, 2021.
- **DISTRITO FEDERAL.** Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF). Parecer nº 109/2021. Aprova os documentos organizacionais, Proposta Pedagógica e Regimento Escolar e Aprova os Planos de Curso dos cursos técnicos de nível médio de Técnico em Enfermagem, Técnico em Saúde Bucal e Técnico em Análises Clínicas, todos do Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde, de oferta presencial.
- **DISTRITO FEDERAL.** Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF). Resolução nº 2, de 22 de dezembro de 2023. Estabelece normas e diretrizes para a educação básica no sistema de ensino do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 22 dez. 2023.
- **DISTRITO FEDERAL.** Decreto nº 45.950, de 25 de junho de 2024. Dispõe sobre a criação da Escola de Saúde Pública do Distrito Federal e alteração da estrutura administrativa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde - Fepecs. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 26 jun. 2024.

- **DISTRITO FEDERAL.** Lei nº 3.636, de 21 de julho de 2005. Inclui conhecimentos sobre empreendedorismo nos Cursos Técnicos do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 22 jul. 2005.
- **DISTRITO FEDERAL.** Lei nº 5.499, de 24 de junho de 2015. Aprova o Plano Distrital de Educação - PDE. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 25 jun. 2015.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Catálogo de Cursos de Qualificação Profissional da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. Brasília, 2022.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Portaria nº 476, de 25 de abril de 2024. Regulamenta o Banco de Planos de Cursos de Educação Profissional e Tecnológica da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 26 abr. 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Portaria nº 519, de 06 de maio de 2024. Regulamenta os procedimentos normativos para submissão e/ou adesão a Plano de Curso Técnico e/ ou de Especialização Técnica na Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 07 maio 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Portaria nº 520, de 06 de maio de 2024. Regulamenta os procedimentos normativos para submissão e/ou adesão ao Plano de Curso de Qualificação Profissional Técnica na Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 07 maio 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Portaria nº 604, de 8 de novembro de 2021. Aprova o Parecer nº 109/2021-CEDF. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 16 novembro 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Ordem de Serviço nº 46, de 12 de março de 2025. Aprova a mudança de denominação da Escola Técnica de Saúde de Brasília – Etesb, para: Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP/DF). *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 12 março 2025.

VI – Apêndice:

a) Matriz Curricular:

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – Fepecs Escola de Saúde Pública do Distrito Federal – ESPDF Técnico em Análises Clínicas Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde Modalidade: Presencial
--

MÓDULO	Unidade Curricular	CARGA HORÁRIA				
		Práticas		Teóricas	Até 20%	Total
		Lab.	Profis.	Pres.	ANP*	
I	Primeiros Socorros	5	-	11	4	20
	Metodologia Científica	-	-	16	4	20
	Anatomia e Fisiologia	-	-	32	8	40
	SUS e Saúde Pública	-	-	16	4	20
	Biossegurança	-	-	16	4	20
	Bioquímica e Biologia Celular	-	-	32	8	40
	Microbiologia e Parasitologia	-	-	24	6	30
	Ética em Saúde	-	-	8	2	10
TOTAL MÓDULO I		5	-	155	40	200
II	Coleta Sanguínea	-	-	-	-	40
	Urinálise I	-	-	-	-	40
	Bioquímica Clínica I	-	-	-	-	40
	Hematologia Clínica I	-	-	-	-	40
	Parasitologia Clínica I	-	-	-	-	40
	Microbiologia Clínica I	-	-	-	-	40
	Imunologia Clínica I	-	-	-	-	40
	Líquidos Corporais	-	-	-	-	40
	Biologia Molecular Aplicada às Análises Clínicas I	-	-	-	-	40
	Controle de Qualidade	-	-	-	-	40
	Estágio Curricular Obrigatório	-	100	-	-	100
TOTAL MÓDULO II		-	100	-	-	500
III	Urinálise II	-	-	-	-	40
	Bioquímica Clínica II	-	-	-	-	40
	Hematologia Clínica II	-	-	-	-	40
	Parasitologia Clínica II	-	-	-	-	40
	Microbiologia Clínica II	-	-	-	-	40
	Imunologia Clínica II	-	-	-	-	40
	Endocrinologia e Hormônios	-	-	-	-	40
	Biologia Molecular Aplicada às Análises Clínicas II	-	-	-	-	40
	Práticas Laboratoriais	-	-	-	-	40
	Micologia e Virologia	-	-	-	-	40
	Estágio Curricular Obrigatório	-	100	-	-	100

TOTAL MÓDULO III	-	100	-	-	500
CARGA HORÁRIA TOTAL	-	200	-	-	1.200

Observações:

1. **ANP*** (Atividades não presenciais, equivalem a até 20% da carga horária total, nos moldes da EaD).
2. Horário de funcionamento da Instituição: 7h às 22h.
3. Turno e horário das aulas: matutino – 7h45 às 12h; vespertino – 13h15 às 17h30; noturno – 18h15 às 22h. Duração da hora aula presencial: 4 aulas de 60 min. Por turno, é excluído o intervalo de 15 min.
4. Ao concluir os Módulos I e II, o estudante fará jus ao certificado de qualificação profissional técnica de **Auxiliar em Análises Clínicas**.
5. Ao concluir com aproveitamento a carga horária total do curso e comprovar a conclusão do ensino médio ou equivalente o estudante fará jus ao diploma de **Técnico em Análises Clínicas**.
6. As unidades curriculares do Módulo III podem ser oferecidas em parcerias com instituições externas à SES-DF.
7. As práticas laboratoriais e profissionais integram a carga horária presencial nas duas modalidades.

b) Ementário:

MÓDULO I
Unidade curricular: Primeiros Socorros - 20h
Conteúdo: Competências: Desenvolver conhecimento sobre técnicas de socorro básico empregadas em situações de emergência doméstica e em via pública, compreendendo os mecanismos sobre tais técnicas. Manejo e prevenção de acidentes. Conhecer a avaliação das condições físicas do acidentado. Identificar os riscos presentes em ambientes nas situações de emergência. Conhecer o uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) no atendimento de emergências. Reconhecer situações de parada cardiorrespiratória e conhecer as manobras de suporte básico de vida, incluindo sinais vitais (pulso e movimentos respiratórios) e compressão cardíaca externa. Reconhecer e determinar as ações imediatas e mediatas do socorrista em diversas situações de emergência, como queimadura, crises convulsivas, obstrução das vias aéreas, lesões musculoesqueléticas, emergências cardiovasculares, psiquiátricas, aquáticas, descarga elétrica, reação alérgica aguda, emergências relacionadas ao calor e frio, hemorragia, choque, e intoxicações. Habilidades: Identificar a ação do socorrista na prevenção de acidentes e em situações de emergência. Realizar avaliação inicial da vítima. Conhecer e aplicar técnicas de Reanimação Cardiopulmonar. Bases Tecnológicas: Principais Conceitos, Abordagem geral; Definição de Diretrizes, Protocolos, Guidelines, Classe de recomendação e Nível de evidências em Urgência e Emergência; Educação em Primeiros Socorros, Emergências Médicas, Emergências Ambientais, Emergências Toxicológicas, Emergências Traumáticas.
Bibliografia Básica: AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques do AHA Guidelines for CPR and ECC. PHILLIPS, Neal K.; GORDON, Michael C. Primeiros Socorros e Atendimento Pré-Hospitalar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. SOUZA, José Roberto Vilela de. Manual de Primeiros Socorros. São Paulo: Érica.
Bibliografia Complementar: BRASIL. Ministério da Saúde. Manuais e Guias de Atenção Básica e Urgência e Emergência. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br Qualquer guia atualizado da Cruz Vermelha Brasileira ou instituições reconhecidas na área de emergência.

MÓDULO I

Unidade curricular: Metodologia Científica - 20h

Conteúdo:

Competências: Aprimorar a compreensão e elaboração de textos, observando fatores de textualidade. Dominar operações matemáticas básicas. Compreender e aprimorar conceitos de porcentagem, notação científica e unidades de medida. Conhecer os princípios éticos e as fases da pesquisa científica. Utilizar contextualizadamente as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em ambientes de saúde.

Habilidades: Identificar e utilizar a linguagem culta e informal, interpretar textos e apreender a mensagem principal. Redigir textos de forma clara, direta, objetiva, concisa e coerente. Analisar e interpretar dados quantitativos e qualitativos relacionados à saúde pública. Aplicar operações básicas, unidades de medida e notações científicas no ambiente de trabalho. Identificar princípios da Ciência Moderna, distinguir literatura científica e informal, conhecer sites de busca científica e tipos de pesquisa. Utilizar corretamente conceitos básicos de informática e TIC.

Bases Tecnológicas: Interpretação e produção de textos (descritivos, narrativos e argumentativos), incluindo artigos científicos e relatórios diários. Operações básicas e noções de porcentagem, unidades de medida e notação científica; Apresentação de dados em tabelas e gráficos. Desenvolvimento histórico do pensamento científico; Diferenças entre Ciência e Senso Comum; Tipos e fases de elaboração da pesquisa científica; Reconhecimento e leitura de artigos científicos. Noções sobre Windows e Pacote Office; Utilização de hardware e software nas rotinas laboratoriais e hospitalares; Gerenciamento de pastas e arquivos; Aplicação de ferramentas eletrônicas para busca de informação na Internet.

Bibliografia Básica:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. (Disponível online em muitas universidades).

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez.

Bibliografia Complementar:

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas. IBGE. **Normas de Apresentação Tabular**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>

ABNT. **Normas Brasileiras para Trabalhos Acadêmicos**. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

MÓDULO I

Unidade curricular: Anatomia e Fisiologia - 40h

Conteúdo:

Competências: Conhecer as diversas partes do corpo humano e suas funções. Oferecer uma visão panorâmica e objetiva dos aspectos morfológicos relevantes do sistema orgânico humano, enfatizando a relação entre estrutura e função.

Habilidades: Identificar e descrever os diversos Sistemas do Corpo Humano (Esquelético, Muscular, Nervoso, Respiratório, Cardiovascular, Endócrino, Reprodutor, Digestivo, Urinário e Tegumentar). Associar o estudo da Anatomia e Fisiologia Humana para desenvolver uma visão holística do corpo humano.

Bases Tecnológicas: Nomenclatura anatômica; Posição, eixos e planos anatômicos; Anatomia topográfica e sistêmica. Estudo detalhado dos sistemas: esqueleto, articulações, tecido muscular, sistema nervoso (neurônios), sistema respiratório, sangue, coração (circulação), sistema endócrino, sistema reprodutor, sistema digestório, sistema urinário e sistema tegumentar.

Bibliografia Básica:

NETTER, Frank H. **Atlas de Anatomia Humana**. Rio de Janeiro: Elsevier.

MARIEB, Elaine N.; HOEHN, Katja. **Anatomia e Fisiologia Humanas**. Porto Alegre: Artmed.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Elsevier.

Bibliografia Complementar:

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan H. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

DANGELO, José G.; FATTINI, Carlos A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. São Paulo: Atheneu.

SOBOTTA, Johannes. **Atlas de Anatomia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

MÓDULO I

Unidade curricular: SUS e Saúde Pública - 20h

Conteúdo:

Competências: Compreender a Saúde como resultado de ações individuais e coletivas, relacionadas aos cuidados de gestão com o meio. Conhecer as premissas e legislação básica do Sistema Único de Saúde (SUS) e a Política de Humanização (HumanizaSUS).

Habilidades: Conceituar Saúde; Aplicar conhecimentos de higiene e saneamento; Promover a saúde da comunidade por meio da informação. Estudar as principais leis relacionadas ao SUS e à Política de Humanização.

Bases Tecnológicas: Conceito de Saúde (OMS); Determinantes sociais de saúde; Introdução ao SUS; Evolução histórica do sistema de saúde no Brasil; Princípios, diretrizes e arcabouço legal do SUS; Controle Social no SUS. Constituição Federal de 1988 (Art. 194 a 200); Leis 8080/1990 e 8142/1990; Decreto Presidencial 7508/2011; Resolução N 453/2012 (Conselho Nacional de Saúde); Política Nacional de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Legislação do SUS** (Leis nº 8.080/1990, nº 8.142/1990, Constituição Federal de 1988 - artigos referentes à saúde). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>

PAIM, Jairnilson Silva et al. **O Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil**. In: Giovanella, Lúgia et al. **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Humanização (PNH)**. Brasília, DF. <https://www.gov.br/saude/pt-br>

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. **Saúde Coletiva e Saúde Pública: conceitos e categorias**. São Paulo: Hucitec.

ALMEIDA, Célia. **Gestão da Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV.

Artigos científicos e documentos técnicos publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) sobre saúde pública e determinantes sociais da saúde.

MÓDULO I

Unidade curricular: Biossegurança - 20h

Conteúdo:

Competências: Conhecer biossegurança, organização, estruturação, níveis de biossegurança e riscos associados ao ambiente de saúde. Conhecer os símbolos de segurança e elaborar Mapa de Risco. Gerenciamento de resíduos em serviços de saúde. Conhecimento sobre o protocolo de prevenção de contaminação com materiais biológicos e doenças associadas; Procedimentos básicos de atendimento em caso de incidentes. Conhecer a prevenção de doenças adquiridas pelo profissional de saúde relacionadas a programas de vacinação. Compreender os princípios fundamentais de prevenção e combate a incêndios. Dominar os princípios técnicos aplicados aos processos de limpeza, descontaminação, desinfecção e esterilização.

Habilidades: Conceituar biossegurança; Aplicar a estruturação e organização do ambiente de trabalho; Utilizar corretamente equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); Conhecer os níveis de segurança. Identificar símbolos de segurança e elaborar mapas de risco. Descrever e aplicar o gerenciamento de resíduos em serviços de saúde. Caracterizar a técnica de lavagem das mãos; Conhecer e prevenir riscos; Identificar situações de risco e relacioná-las com protocolo específico de acidentes com perfurocortantes. Aplicar os programas de imunização. Aplicar os princípios básicos de prevenção e combate ao fogo. Identificar situações que demandam limpeza, descontaminação e esterilização de materiais; Realizar armazenamento e manuseio adequados de materiais esterilizados.

Bases Tecnológicas: Introdução à Biossegurança; Estrutura e organização de ambientes hospitalares e laboratoriais; Programa de prevenção de riscos; Mapas de risco; EPIs e EPCs (NR-06, NR-32). Riscos e níveis de Biossegurança; Símbolos em saúde e segurança no trabalho. Gerenciamento de resíduos (RDC CONAMA 358/2005). Protocolo de prevenção de acidentes com perfurocortantes; Situações de risco e incidentes em saúde; Principais doenças infecciosas e programas de vacinação. Programas de prevenção de riscos de incêndio; Normas de segurança e procedimentos operacionais; Uso de equipamentos e técnicas de combate ao fogo. Processos de limpeza, descontaminação e esterilização; Organização e gestão de reagentes e produtos químicos; Normas de biossegurança e controle de qualidade.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Manuais e Resoluções** (ex: RDC nº 222/2018 sobre Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde; RDC nº 15/2012 sobre boas práticas para processamento de produtos para a saúde). Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br>

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras (NRs)** (ex: NR-06 sobre EPI, NR-32 sobre Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br>.

TEIXEIRA, Paulo; VALLE, Silvio (Org.). **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz.

Bibliografia Complementar:

HIRATA, Mario H.; MANCINI FILHO, Jorge. **Manual de Biossegurança**. Barueri: Manole. (Edição mais recente disponível).

OPAS/OMS. **Publicações sobre Segurança do Paciente e Prevenção de Infecções**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/brasil>

Artigos científicos e diretrizes de sociedades profissionais relacionadas à saúde e segurança do trabalho.

MÓDULO I

Unidade curricular: Bioquímica e Biologia Celular - 40h

Conteúdo:

Competências: Compreender os conceitos básicos de Bioquímica e a composição da matéria viva. Estudar conceitos básicos de microscopia. Diferenciar os principais tipos de células. Estudar a célula sob os aspectos morfológico, molecular e fisiológico; Estudar as principais estruturas que integram a célula.

Habilidades: Descrever estrutura, características e funções dos sais minerais, vitaminas, carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas e enzimas. Compreender os conceitos básicos de microscopia. Identificar diferentes tipos celulares e seus componentes. Conhecer os componentes e funções das estruturas celulares; Estudar o ciclo celular.

Bases Tecnológicas: Conceitos gerais da bioquímica; Composição básica da matéria viva; Sais minerais e Vitaminas; Carboidratos, Lipídeos, Aminoácidos e Proteínas (estrutura, características, classificação e funções); Ligações Peptídicas; Enzimas (centro ativo, especificidade); Principais vias metabólicas. Visão geral da célula; Microscopia óptica e eletrônica. Comparação entre célula procarionte e eucarionte. Envoltórios celulares e especializações de membrana; Transportes via membrana; Organelas celulares; Ciclo celular.

Bibliografia Básica:

LEHNINGER, Albert L. **Princípios de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia Básica: Texto e Atlas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

ALBERTS, Bruce et al. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: Artmed.

Bibliografia Complementar:

VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed.

LODISH, Harvey F. et al. **Biologia Celular e Molecular**. Porto Alegre: Artmed.

MURRAY, Robert K. et al. **Harper's Bioquímica Ilustrada**. Rio de Janeiro: Artmed.

MÓDULO I

Unidade curricular: Microbiologia e Parasitologia - 30h

Conteúdo:

Competências: Realizar estudos e pesquisas sobre microrganismos que prejudicam a saúde, observando agentes etiológicos e doenças causadas. Diferenciar as principais patologias nos ramos da microbiologia e parasitologia. Promover meios para evitar infecções.

Habilidades: Conceituar e classificar microbiologia e parasitologia e seus ramos; Conceituar microrganismo. Conhecer a classificação dos seres vivos; Identificar nomenclatura binomial; Conceitos e classificação básica em parasitologia e microbiologia. Identificar morfologia, fisiologia e patologias causadas por vírus, bactérias (incluindo método de Gram), rickettsias, micoplasmas, protozoários, fungos e helmintos.

Bases Tecnológicas: Conceitos e classificação básica em parasitologia e microbiologia. Morfologia, fisiologia, citologia e principais patologias causadas por vírus, bactérias (e método de coloração Gram), rickettsias, micoplasmas, protozoários, fungos e helmintos.

Bibliografia Básica:

TRABULSI, Luiz Rachid. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu.

NEVES, David Pereira et al. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Atheneu.

MADIGAN, Michael T. et al. **Brock Biology of Microorganisms**. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Bibliografia Complementar:

MURRAY, Patrick R. et al. **Microbiologia Médica**. Rio de Janeiro: Elsevier.

REY, Luís. **Parasitologia: Fundamentos e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

KONEMAN, Elmer W. et al. **Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

MÓDULO I

Unidade curricular: Ética em Saúde - 10h

Conteúdo:

Competências: Desenvolver a visão crítica sobre direitos humanos e a conduta ética no trabalho e cidadania. Desenvolver argumentação reflexiva sobre temas bioéticos e tomar decisões conscientes e éticas. Compreender a dinâmica do comportamento humano nas relações intrapessoal, interpessoal e profissional. Desenvolver a identidade profissional; Promover atendimento humanizado e de qualidade. Compreender a importância de proteger direitos fundamentais de liberdade e privacidade, e a livre formação da personalidade.

Habilidades: Definir ética, moral e Bioética; Discutir dilemas bioéticos. Reconhecer a importância da ética na vida social, emocional e profissional; Identificar a aplicabilidade da ética no âmbito profissional e da saúde; Discernir a aplicabilidade da ética teleológica e deontológica. Aplicar princípios da dinâmica do comportamento humano; Identificar fundamentos cognitivos das emoções e a importância da inteligência emocional; Propor soluções para conflitos éticos. Diferenciar atendimento humanizado; Praticar comunicação específica e acessível; Reconhecer técnicas e posturas proativas; Utilizar técnicas de atendimento com ênfase nas especificidades do cliente; Intervir com proatividade, ética, postura profissional, trabalho em equipe e cooperação. Conhecer as implicações jurídicas da ética e Direitos Humanos.

Bases Tecnológicas: Moral e Ética; Virtudes e Vícios no contexto ético; Preconceitos, Ideologia, Alienação, Tabus e Estereótipos. Atendimento proativo; Trabalho em equipe; Inteligências Múltiplas e Quantitativo Intelectual e Quantitativo Emocional. Lei Geral de [Proteção de Dados \(nº 13.709/2018\)](#); O art. 154 do [Código Penal, de 1940](#); Lei nº 14.289/2022.

Bibliografia Básica:

NALINI, José Renato. **Ética Geral e Profissional**. São Paulo: Revista dos Tribunais.

BEAUCHAMP, Tom L.; CHILDRESS, James F. **Princípios de Ética Biomédica**. São Paulo: Loyola.

PESSINI, Leocir; BARCHIFONTAINE, João. **Problemas atuais de Bioética**. São Paulo: Loyola.

Bibliografia Complementar:

SARLET, Ingo Wolfgang. **A Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br>

Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), Conselho Federal de Medicina (CFM), etc. **Códigos de Ética Profissional**. (Consultar o código específico da área de saúde relevante).

MÓDULO II

Unidade curricular: Coleta Sanguínea - 40h

Conteúdo:

Competências: Aplicar as técnicas de coleta de sangue venoso e capilar com proficiência, garantindo a obtenção de amostras de qualidade e a segurança do paciente e do profissional. Demonstrar postura ética, empática e humanizada no relacionamento com o paciente e sua família. Gerenciar os riscos inerentes à coleta sanguínea, prevenindo e atuando frente a possíveis intercorrências. Contribuir ativamente para o sistema de gestão da qualidade do laboratório, com foco na fase pré-analítica, assegurando a rastreabilidade e a conformidade dos processos. Trabalhar em equipe multidisciplinar, comunicando-se de forma clara e eficaz sobre os procedimentos e intercorrências da coleta.

Habilidades: Preparar o ambiente e organizar os materiais para a coleta sanguínea de forma ergonômica e segura. Verificar a requisição médica, identificar o paciente conforme protocolo e realizar a conferência de dados. Comunicar-se com o paciente de forma clara, explicando o procedimento, sanando dúvidas e transmitindo segurança. Realizar a avaliação pré-coleta, selecionando o sítio de punção mais adequado e palpando a veia. Executar a antisepsia da pele conforme as diretrizes de controle de infecção. Realizar a punção venosa utilizando agulha e seringa, e com o sistema a vácuo (com ou sem dispositivo de segurança), minimizando trauma ao paciente. Realizar a coleta de sangue capilar de forma eficaz, utilizando lancetas e microtubos apropriados. Preencher os tubos de coleta na ordem correta, garantindo a correta relação sangue/aditivo. Homogeneizar as amostras de forma adequada para evitar hemólise e coagulação. Identificar e etiquetar os tubos de coleta de forma precisa e legível. Realizar o descarte seguro de todos os materiais perfurocortantes e resíduos biológicos, em conformidade com as normas. Prestar os primeiros socorros em caso de reações adversas à coleta (tontura, síncope, lipotímia). Registrar todas as informações pertinentes à coleta no sistema ou formulário apropriado, garantindo a rastreabilidade. Orientar o paciente sobre os cuidados pós-coleta.

Bases Tecnológicas: Anatomia e fisiologia do sistema circulatório periférico (vascularização de membros superiores e inferiores, veias e capilares de interesse para coleta). Bioquímica básica do sangue e dos componentes sanguíneos relevantes para a pré-análise. Tipos de tubos de coleta (vacutainers, microtubos), seus aditivos, mecanismos de ação e exames correspondentes. Sistemas de coleta de sangue: agulha e seringa, sistema a vácuo (agulhas múltiplas, adaptadores, tubos, escalpes), dispositivos de segurança. Materiais para coleta capilar: lancetas, microtubos, capilares heparinizados. Antissépticos: álcool 70%, clorexidina, iodopovidona – indicações e técnicas de aplicação. Técnicas de garroteamento e a importância do tempo de garrote. Ordem de coleta dos tubos e suas justificativas para prevenção de contaminação cruzada de aditivos. Identificação, homogeneização (número de inversões) e acondicionamento de amostras (temperatura, proteção à luz). Fatores pré-analíticos que afetam a qualidade da amostra (jejum, uso de medicamentos, exercício físico, hemólise, lipemia, icterícia, coagulação, etc.). Biossegurança: uso correto de EPIs (luvas, óculos, aventais), manuseio de perfurocortantes, descarte de resíduos de serviços de saúde (RSS) – legislação e classificação (RDC 222/2018 e CONAMA 358/2005). Humanização no atendimento: acolhimento, escuta ativa, manejo da ansiedade e dor, ética profissional. Controle de qualidade na fase pré-analítica: indicadores de qualidade, não conformidades, ações corretivas e preventivas. Legislação e normas: RDC nº 302/2005 da ANVISA e suas atualizações, ABNT NBR ISO 15189, Guias e Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML).

Bibliografia Básica:

LIMA, A. O. et al. *Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu Editora, 1988. (Considerada referência clássica no Brasil, embora com edições mais antigas. Deve ser complementada por títulos mais recentes).

MOURA, R. de A.; WADA, C. S.; PURCHIO, A.; ALMEIDA, T. V. de. *Técnicas de Laboratório*. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 1998. (Fundamenta a base das técnicas laboratoriais).

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Saunders, 2017. (Capítulos específicos sobre coleta de amostras e pré-análise).

Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML). *Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial para Coleta de Sangue Venoso*. 2005. (Acessar website para informações e guias atualizados sobre a fase pré-analítica).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Consultar atualizações da RDC).

Bibliografia Complementar:

SIMÕES, Vânia Maria de Araújo; GOMES, Maria Lúcia Teixeira. *Manual de Coleta de Amostras Biológicas*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2014. (Abordagem prática e focada nas rotinas de coleta).

BRUNZEL, Nancy A.; BEST, Michael L.; RACINE-BRZOSKOWSKI, Sara E. *Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis*. 4. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2018. (Embora foque em Urinálise e Líquidos Corporais, possui seções sobre a importância da pré-análise e aspectos gerais de coleta aplicáveis).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR ISO 15189: Laboratórios de análises clínicas e requisitos de qualidade e competência*. (Última edição). Rio de Janeiro: ABNT. (Seções sobre requisitos de qualidade para a fase pré-analítica).

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). *Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde. (Consultar edições mais recentes e normativas complementares, como a RDC 222/2018 da ANVISA e CONAMA 358/2005).

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Manual de Flebotomia Segura para Laboratórios de Análises Clínicas*. (Consultar edições em português, se disponíveis, ou a versão original).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados em medicina laboratorial e enfermagem (ex: *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, *Revista Latino-Americana de Enfermagem*), com foco nas inovações em técnicas de coleta, materiais e impacto na qualidade.

Manuais de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) de Laboratórios de Análises Clínicas de referência nacional, acessíveis para estudo e compreensão da aplicação prática das normas.

Plataformas e websites de entidades reguladoras e acreditadoras como ANVISA, SBPC/ML, PALC (Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos) e DICQ (Sistema Nacional de Acreditação de Laboratórios Clínicos) para acesso a documentos, guias e atualizações normativas.

MÓDULO II

Unidade curricular: Urinálise - 40h

Conteúdo:

Competências: Coletar e processar amostras de urina de acordo com os procedimentos padronizados para garantir a sua integridade e adequação para análise. Executar a análise física e química da urina com precisão, utilizando as metodologias e equipamentos apropriados. Correlacionar os achados da urinálise com as condições fisiopatológicas do sistema urinário e outros sistemas, em um nível inicial. Aplicar as diretrizes de biossegurança e controle de qualidade para assegurar a confiabilidade dos resultados e a segurança laboratorial.

Habilidades: Orientar o paciente sobre os diferentes tipos de coleta de urina (primeira urina da manhã, amostra aleatória, urina de 24 horas, coleta de jato médio, etc.). Realizar a recepção e a verificação da adequação da amostra de urina no laboratório. Determinar a cor e o aspecto da urina de forma padronizada. Utilizar o refratômetro ou densímetro para aferir a densidade urinária. Realizar testes químicos utilizando tiras reativas e/ou analisadores semi-automatizados, seguindo as instruções do fabricante. Interpretar os padrões de cores das tiras reativas e os resultados dos equipamentos. Registrar os resultados da análise física e química de forma clara e organizada. Armazenar e descartar as amostras de urina e materiais contaminados conforme as normas de biossegurança.

Bases Tecnológicas: Anatomia e fisiologia do sistema urinário (rins, ureteres, bexiga, uretra). Processo de filtração glomerular, reabsorção e secreção tubular na formação da urina. Composição normal da urina e fatores que alteram sua composição (dieta, hidratação, medicamentos). Tipos de amostras de urina: jato médio, primeira urina da manhã, 24 horas, sondagem, punção suprapúbica – indicações e técnicas de coleta. Conservantes urinários e métodos de conservação (refrigeração, aditivos). Parâmetros da análise física da urina: cor, aspecto, odor, volume, densidade e pH. Parâmetros da análise química da urina: glicose, proteínas, corpos cetônicos, bilirrubina, urobilinogênio, nitrito, leucócitos esterase e sangue (hemoglobina e eritrócitos). Tiras reativas para urinálise: princípios de funcionamento e leitura. Equipamentos semi-automatizados para análise química da urina. Fatores pré-analíticos que afetam a urinálise (coleta inadequada, atraso no processamento, uso de medicamentos). Princípios do controle de qualidade interno em urinálise (calibração, controles, interpretação de gráficos de Levey-Jennings). Normas de biossegurança aplicadas à urinálise (EPIs, desinfecção de superfícies, descarte de resíduos). Legislação e regulamentação para laboratórios clínicos (RDC nº 302/2005 da ANVISA e suas atualizações).

Bibliografia Básica:

BONINI, Eduardo Vieira; FERRARI, Maria Lígia Vieira. *Urinálise: Elementos Fundamentais para a Prática Clínica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Lopes, Maria Inês Melo; Nunes, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulo sobre urinálise).

STRASINGER, Susan King; Di LORENZO, Marjorie Schaumleffel. *Urinalysis and Body Fluids*. 6. ed. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2012. (Capítulos sobre análise física e química da urina).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre urinálise).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Seção sobre coleta e análise de amostras).

Bibliografia Complementar:

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). *Guias e Recomendações para Urinálise*. (Acessar website para informações atualizadas).

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Seção aprofundada sobre análise de urina).

BRUNZEL, Nancy A.; BEST, Michael L.; RACINE-BRZOSKOWSKI, Sara E. *Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis*. 4. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2018. (Abrangente em líquidos corporais, com foco na urinálise).

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. (Para aprofundamento na fisiologia renal).

AIRES, Margarida de Mello. *Fisiologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. (Para aprofundamento na fisiologia renal).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre urinálise).

BRASILEIRO FILHO, Geraldo. *Bogliolo Patologia*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. (Para correlação patológica dos achados urinários).

MÓDULO II

Unidade curricular: Bioquímica Clínica I - 40h

Conteúdo:

Competências: Executar dosagens bioquímicas de rotina com precisão e confiabilidade, utilizando técnicas e equipamentos adequados. Realizar o controle de qualidade básico dos procedimentos bioquímicos, identificando e corrigindo desvios. Reconhecer e interpretar as alterações nos resultados bioquímicos, correlacionando-as com as principais condições clínicas. Manusear equipamentos e reagentes de forma segura, seguindo as normas de biossegurança.

Habilidades: Preparar o ambiente de trabalho e organizar os materiais para as dosagens bioquímicas. Realizar a pipetagem com precisão, utilizando pipetas volumétricas e automáticas. Preparar soluções e diluições conforme a concentração desejada. Operar fotocolorímetros e analisadores bioquímicos semi-automatizados. Executar as dosagens de glicose, colesterol total, triglicerídeos, proteínas totais, albumina, AST, ALT e GGT em amostras biológicas. Realizar a leitura e interpretação das curvas de calibração. Lançar dados de controle interno e avaliar gráficos de controle. Identificar amostras lipêmicas, ictericas e hemolisadas e suas possíveis interferências nos resultados. Descartar resíduos químicos e biológicos de acordo com a legislação. Registrar os resultados dos exames nos formulários ou sistemas apropriados.

Bases Tecnológicas: Introdução à bioquímica: estrutura e função de carboidratos, lipídios e proteínas. Metabolismo energético: glicólise, ciclo de Krebs, cadeia respiratória (visão geral). Bioquímica dos lipídios: classes de lipoproteínas (HDL, LDL, VLDL) e seu papel no transporte de colesterol e triglicerídeos. Enzimologia: princípios da atividade enzimática, fatores que afetam a reação enzimática, significado clínico das enzimas. Eletrólitos: sódio, potássio, cloreto, cálcio, fósforo, magnésio – funções e importância clínica. Métodos analíticos em bioquímica: colorimetria, turbidimetria, nefelometria, cinética enzimática, eletrodos íon-seletivos (princípios). Reagentes em bioquímica: preparo, estabilidade, armazenamento e cuidados. Equipamentos de laboratório de bioquímica: fotocolorímetros, espectrofotômetros, analisadores semi-automatizados (componentes e funcionamento). Calibração e controle de qualidade interno: materiais de controle, gráficos de Levey-Jennings, regras de Westgard (introdução). Interferentes pré-analíticos e analíticos em exames bioquímicos. Valores de referência em bioquímica clínica. Noções de patologias correlacionadas: diabetes mellitus, dislipidemias, hepatopatias, nefropatias (aspectos bioquímicos). Normas de biossegurança em laboratório de bioquímica: manuseio de amostras, reagentes tóxicos/corrosivos, descarte de resíduos. RDC nº 302/2005 da ANVISA e suas atualizações (requisitos para a seção de bioquímica).

Bibliografia Básica:

BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek H. *Bioquímica Médica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. (Foco na aplicação clínica da bioquímica).

Lopes, Maria Inês Melo; Nunes, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulos sobre análises bioquímicas).

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. *Bioquímica Básica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. (Para revisão dos conceitos básicos).

Motta, Valter T. *Bioquímica Clínica para Laboratórios: princípios e interpretações*. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2009. (Abordagem específica para laboratórios).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre bioquímica clínica).

Bibliografia Complementar:

McKEE, Trudy; McKEE, James R. Bioquímica: As Bases Moleculares da Vida. 5. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014. (Abordagem mais detalhada dos processos bioquímicos).

SMITH, Colleen M. et al. Bioquímica Ilustrada de Harper. 30. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2016. (Excelente para visualização e revisão).

GONÇALVES, José E. Bioquímica Clínica: Métodos e Interpretações. Rio de Janeiro: Rubio, 2012. (Foco nos métodos e interpretações clínicas).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). Guias e Recomendações para Exames Laboratoriais. (Acessar website para informações atualizadas sobre diversos exames bioquímicos).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos contêm informações práticas sobre metodologias e valores de referência).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Relevante para aspectos de controle de qualidade).

MÓDULO II

Unidade curricular: Hematologia Clínica I - 40h

Conteúdo:

Competências: Executar as etapas pré-analítica e analítica do hemograma com proficiência técnica e padronização. Identificar e classificar as células sanguíneas normais e as alterações morfológicas mais comuns ao microscópio. Interpretar os resultados do hemograma, correlacionando-os com as condições clínicas básicas. Aplicar os princípios de biossegurança e controle de qualidade para garantir a segurança e a confiabilidade das análises hematológicas.

Habilidades: Realizar a coleta de amostras sanguíneas com anticoagulante adequado (EDTA) para hematologia. Preparar esfregaços sanguíneos de boa qualidade para análise microscópica. Realizar a coloração de esfregaços sanguíneos (May-Grünwald-Giemsa ou panótico rápido). Contar eritrócitos, leucócitos e plaquetas em câmara de Neubauer (quando aplicável). Realizar a contagem diferencial de leucócitos e identificar as séries eritrocítica e plaquetária no esfregaço. Utilizar microscópios ópticos, focando e ajustando para visualização adequada. Operar contadores hematológicos semi-automatizados. Lançar dados de controle interno e avaliar gráficos de controle de qualidade simples. Identificar a presença de corpúsculos de inclusão eritrocitários e leucocitários comuns. Registrar e comunicar os resultados do hemograma de forma clara e padronizada. Descartar perfurocortantes e resíduos biológicos conforme normas.

Bases Tecnológicas: Anatomia e fisiologia do sistema hematopoiético (medula óssea, baço, timo, linfonodos). Processos de hematopoese: eritropoese, leucopoese (granulopoese, linfopoese, monocitopoese) e trombopoese. Morfologia e função das células do sangue periférico: eritrócitos, leucócitos (neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfócitos, monócitos) e plaquetas. Anticoagulantes: EDTA, citrato de sódio, heparina – mecanismo de ação e uso em hematologia. Coleta de amostras: técnica de punção venosa e capilar, ordem de coleta, fatores de interferência pré-analíticos. Preparo de esfregaços sanguíneos: técnica, critérios de qualidade. Colorações hematológicas: May-Grünwald-Giemsa, Leishman, Panótico rápido – princípios e aplicação. Hemograma:

Eritrograma: contagem de eritrócitos, dosagem de hemoglobina, hematócrito, índices hematimétricos (VCM, HCM, CHCM) e RDW. Leucograma: contagem total de leucócitos, contagem diferencial de leucócitos (manual e automatizada). Plaquetograma: contagem de plaquetas e VPM. Equipamentos semi-automatizados em hematologia: princípios de impedância, fotometria e citometria de fluxo. Controle de qualidade interno em hematologia: materiais de controle, gráficos de Levey-Jennings, validação de resultados. Patologias hematológicas comuns: anemias (ferropriva, megaloblástica, hereditárias e hemolíticas), leucocitoses e leucopenias reacionais, trombocitopenias e trombocitoses. Normas de biossegurança em hematologia (manuseio de sangue e derivados, descarte de perfurocortantes).

Bibliografia Básica:

HOFFBRAND, A. V.; MOSS, P. A. H.; PETTIT, J. E. *Fundamentos de Hematologia de Dacie e Lewis*. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BAIN, Barbara J. *Diagnóstico Hematológico de Dacie e Lewis: Texto e Atlas Colorido*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

LOPES, Maria Inês Melo; NUNES, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulos sobre hematologia).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre hematologia).

IORELLI, Ana Inês; PRETTI, Maria Cristina; MAGALHÃES, Paulo Sérgio de. *Hematologia: Diagnóstico Laboratorial*. São Paulo: Atheneu, 2016.

Bibliografia Complementar:

RODAK, Bernadette F.; CARR, Jacqueline H. *Rodak's Hematology: Clinical Principles and Applications*. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. (Referência abrangente e atualizada).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA (SBHH). *Diretrizes e Recomendações*. (Acessar website para informações atualizadas sobre hemograma e distúrbios hematológicos).

WRIGHT, Dennis G.; LEDERMAN, Robert I. *Wintrobe's Clinical Hematology*. 14th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019. (Obra de referência, pode ser consultada em bibliotecas).

LEE, G. Richard et al. *Wintrobe's Clinical Hematology Atlas*. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019. (Atlas complementar ao texto principal, excelente para identificação morfológica).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Relevante para aspectos de controle de qualidade em hematologia).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos contêm informações práticas sobre metodologias e valores de referência em hematologia).

MÓDULO II

Unidade curricular: Parasitologia Clínica I - 40h

Conteúdo:

Competências: Coletar e processar amostras para exames parasitológicos de forma padronizada e segura. Executar as técnicas laboratoriais de pesquisa de parasitos intestinais, identificando as formas parasitárias mais comuns. Contribuir para o diagnóstico laboratorial das parasitoses, fornecendo resultados precisos e confiáveis. Aplicar rigorosamente as normas de biossegurança e os princípios de controle de qualidade na área de parasitologia.

Habilidades: Orientar o paciente sobre a coleta de amostras de fezes, com ou sem conservantes. Realizar a inspeção macroscópica das amostras de fezes, observando consistência, cor e presença de elementos anormais. Preparar lâminas para exame a fresco (direto) com solução salina e lugol. Executar os métodos de concentração em fezes: Hoffman, Pons & Janer (HPJ), Faust e Ritchie. Identificar ovos de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*/*Necator americanus*, *Enterobius vermicularis*, *Schistosoma mansoni*. Identificar cistos de *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica/coli*. Utilizar o microscópio óptico para varredura e identificação de parasitos. Preparar e manusear soluções de Lugol, éter, formol e outros reagentes. Registrar os resultados parasitológicos em laudos padronizados. Descartar amostras e materiais contaminados com parasitos de forma segura.

Bases Tecnológicas: Introdução à parasitologia: conceitos de parasitismo, hospedeiro, vetor, reservatório, ciclo biológico. Classificação dos principais protozoários e helmintos de importância médica. Morfologia, biologia e patogenia dos principais protozoários intestinais (amebas, *Giardia*, *Cryptosporidium*) e hemato-teciduals (introdução a *Trypanosoma*, *Leishmania*, *Plasmodium*). Morfologia, biologia e patogenia dos principais helmintos intestinais (nematelmintos: *Ascaris*, *Trichuris*, *Ancylostoma*, *Necator*, *Enterobius*, *Strongyloides*; platelmintos: *Taenia*, *Hymenolepis*, *Schistosoma*) e seus ovos/larvas. Técnicas de coleta de amostras para parasitologia (fezes, scotch-tape, sangue periférico – introdução). Métodos de conservação de fezes (MIFC, PVA). Métodos parasitológicos: Exame a fresco (direto): princípios, vantagens e limitações. Métodos de concentração por sedimentação (HPJ, Lutz), por flutuação (Faust, Willis), por quantificação. Teste da fita adesiva (método de Graham) para *Enterobius vermicularis*. Identificação microscópica de ovos e cistos: diferenciação morfológica e características distintivas. Colorações. Exames de identificação sorológico e de identificação. Controle de qualidade em parasitologia: preparo de lâminas de referência, avaliação da qualidade dos reagentes. Biossegurança em laboratório de parasitologia: riscos biológicos, EPIs, desinfecção, descarte de resíduos. Epidemiologia básica das parasitoses e medidas de controle e prevenção.

Bibliografia Básica:

NEVES, David Pereira et al. *Parasitologia Humana*. 13. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.

REY, Luís. *Bases da Parasitologia Médica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

TAVARES, Walter; DIAS, Marcos da Silva; COLOMBO, Arnaldo Lopes. *Manual de Diagnóstico Microbiológico e Imunológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Seção sobre parasitologia).

LOPES, Maria Inês Melo; NUNES, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulos sobre parasitologia).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre parasitologia).

Bibliografia Complementar:

CHIEFFI, Pedro Paulo; RICCIARDI, Ida Dasilva Guedes. *Parasitologia Clínica e Laboratorial*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

CIMERMAN, Benjamin; FRANCO, Marco Antônio. *Atlas da Parasitologia Humana*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. (Essencial para identificação morfológica).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual de Procedimentos para Exames Parasitológicos de Fezes*. Brasília: Editora MS, (edição mais recente). (Guia prático e oficial).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Doenças Infeciosas e Parasitárias: Guia de Bolso*. Brasília: Editora MS, (edição mais recente). (Para aspectos epidemiológicos e clínicos).

ATLAS DE PARASITOLOGIA. (Diversos autores e editoras buscar edições em português). (Material visual fundamental).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre técnicas parasitológicas).

MÓDULO II

Unidade curricular: Microbiologia Clínica I - 40h

Conteúdo:

Competências: Coletar, transportar e processar amostras para exames microbiológicos com segurança e qualidade. Realizar o isolamento e a identificação presuntiva de bactérias e fungos, utilizando técnicas clássicas de microbiologia. Contribuir para o diagnóstico de infecções, fornecendo informações precisas sobre os microrganismos. Aplicar integralmente as normas de biossegurança e os princípios de controle de qualidade na área de microbiologia.

Habilidades: Orientar o paciente para coleta de amostras microbiológicas (urina, secreções, swab). Semear amostras em meios de cultura sólidos e líquidos. Realizar a esterilização de materiais (autoclave, estufa). Preparar lâminas para coloração de Gram e Ziehl-Neelsen. Realizar a coloração de Gram e observar a morfologia e afinidade tintorial das bactérias ao microscópio. Realizar a coloração de Ziehl-Neelsen para bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR). Realizar testes como catalase, coagulase em tubo, oxidase, prova da uréase, citrato. Diferenciar composição e meios de cultura. Identificar colônias bacterianas e fúngicas em placas de cultura (características macroscópicas). Realizar a leitura de culturas e identificar o crescimento de patógenos comuns. Registrar e comunicar resultados parciais ou presuntivos de culturas. Descartar meios de cultura e materiais contaminados.

Bases Tecnológicas: Introdução à microbiologia: história, classificação e importância dos microrganismos. Morfologia e estrutura bacteriana (Gram-positivas, Gram-negativas, formas atípicas). Fisiologia bacteriana: nutrição, crescimento, reprodução, metabolismo, fatores de virulência. Micologia: morfologia e fisiologia de fungos de interesse clínico (leveduras e filamentosos), infecções fúngicas comuns. Virologia básica: estrutura viral, replicação (visão geral), principais vírus de interesse em análises clínicas. Coleta e transporte de amostras microbiológicas: swabs, frascos estéreis, meios de transporte, condições ideais. Meios de cultura: tipos (seletivos, diferenciais, enriquecimento), composição e preparo. Técnicas de semeadura: esgotamento, estrias, profundidade. Colorações microbiológicas: Gram (princípios e interpretação), Ziehl-Neelsen (BAAR). Identificação bacteriana: características de colônias, testes bioquímicos básicos (enzimas). Biossegurança em microbiologia: níveis de biossegurança (NB-1, NB-2), uso e desinfecção de cabines de segurança biológica, manuseio de amostras potencialmente infecciosas, descarte de resíduos. Controle de qualidade em microbiologia: controle de esterilidade de meios, controle de linhagens padrão. Patogenia das infecções: conceitos de infecção, colonização, virulência, resposta do hospedeiro. RDC nº 302/2005 da ANVISA e suas atualizações (requisitos para a seção de microbiologia).

Bibliografia Básica:

TRABULSI, Luiz Rachid et al. *Microbiologia*. 6. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2015.

KONEMAN, Elmer W. et al. *Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

TAVARES, Walter; DIAS, Marcos da Silva; COLOMBO, Arnaldo Lopes. *Manual de Diagnóstico Microbiológico e Imunológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

LOPES, Maria Inês Melo; NUNES, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulos sobre microbiologia).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre microbiologia).

Bibliografia Complementar:

MURRAY, Patrick R. et al. *Microbiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. (Foco na relevância clínica da microbiologia).

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. *Microbiologia*. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. (Abordagem mais geral da microbiologia).

LACAZ, Carlos da Silva et al. *Tratado de Micologia Médica*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. (Foco em micologia médica).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Relevante para aspectos de controle de qualidade e biossegurança).

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Documentos e guidelines específicos para a área de Microbiologia Clínica*. (Acessar o website para informações mais atualizadas e detalhadas sobre procedimentos e controle de qualidade).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre técnicas e interpretação de exames microbiológicos).

MÓDULO II

Unidade curricular: Imunologia Clínica I - 40h

Conteúdo:

Competências: Realizar técnicas imunológicas de aglutinação, precipitação e ELISA básico com precisão e padronização. Interpretar os resultados dos testes imunológicos de rotina, correlacionando-os com o estado imunológico do paciente e as fases da doença. Aplicar os princípios de biossegurança e controle de qualidade para garantir a segurança e a confiabilidade das análises imunológicas. Reconhecer o papel do laboratório de imunologia no diagnóstico e monitoramento de diversas patologias.

Habilidades: Preparar o ambiente e os materiais para a execução de testes imunológicos. Realizar diluições seriadas de soro para titulação de anticorpos. Executar testes de aglutinação em lâmina (ex: RPR para sífilis, soroaglutinação para brucelose) e em tubo. Realizar testes de látex (ex: fator reumatoide, proteína C reativa, mononucleose infecciosa). Realizar tipagem sanguínea ABO e Rh em lâmina e em tubo. Executar a técnica de ELISA básico, incluindo a preparação de amostras, adição de reagentes, lavagens e leitura. Interpretar os padrões de reatividade em testes de aglutinação e precipitação. Lançar dados de controle interno em imunologia e avaliar sua aceitabilidade. Registrar os resultados dos exames imunológicos em laudos. Descartar amostras sorológicas e reagentes químicos de forma segura.

Bases Tecnológicas: Introdução à Imunologia: conceitos básicos (antígeno, anticorpo, imunidade), tipos de resposta imune (inata e adaptativa). Células do sistema imune: fagócitos (macrófagos, neutrófilos), células NK, linfócitos T (citotóxicos, auxiliares), linfócitos B, plasmócitos. Órgãos linfoides primários e secundários. Imunoglobulinas: classes (IgG, IgM, IgA, IgE, IgD), estrutura e funções. Reações antígeno-anticorpo: conceitos de especificidade, sensibilidade, afinidade e avidéz. Métodos imunológicos baseados na interação antígeno-anticorpo: Aglutinação: direta, indireta, ativa, passiva, inibição da aglutinação – princípios e aplicações. Precipitação: em solução, em gel (imunodifusão radial, imunoeletroforese – princípios). ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay): direto, indireto, sanduíche, competitivo – princípios e interpretação. Componentes do sistema complemento (visão geral) e sua importância. Princípios de doenças infecciosas e autoimunes de diagnóstico imunológico comum (sífilis, mononucleose, HIV, Hepatite B/C, Dengue; Fator Reumatoide, Proteína C Reativa). Biossegurança em laboratório de imunologia: manuseio de amostras potencialmente infecciosas, descarte. Controle de qualidade em imunoensaios: controles positivos e negativos, calibração, curvas padrão. Interferências em testes imunológicos (hemólise, lipemia, icterícia, anticorpos heterófilos). RDC nº 302/2005 da ANVISA e suas atualizações (requisitos para a seção de imunologia).

Bibliografia Básica:

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. *Imunologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. (Capítulos sobre diagnóstico imunológico).

ROITT, Ivan M.; BROSTOFF, Jonathan; MALE, David K. *Fundamentos de Imunologia*. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. (Capítulos sobre aplicações da imunologia).

TAVARES, Walter; DIAS, Marcos da Silva; COLOMBO, Arnaldo Lopes. *Manual de Diagnóstico Microbiológico e Imunológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Seção sobre imunologia).

LOPES, Maria Inês Melo; NUNES, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulos sobre testes imunológicos).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre testes imunológicos).

Bibliografia Complementar:

COICO, Richard; SUNSHINE, Geoffrey; BENJAMINI, Eli. *Imunologia: Um Breve Curso*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. (Capítulos sobre diagnóstico).

DETRICK, Barbara; SCHLEIFER, Steven J.; WITTE, Pamela L. *Manual de Imunologia Básica e Clínica*. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Foco na aplicação clínica).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). *Guias e Recomendações para Exames Imunológicos*. (Acessar website para informações atualizadas sobre diversos testes imunológicos).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre metodologias e interpretação de testes imunológicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manuais e Protocolos de Diagnóstico* (Buscar por manuais específicos para doenças infecciosas e autoimunes que utilizam testes imunológicos, ex: HIV, Hepatites Virais, Sífilis).

MÓDULO II

Unidade curricular: Líquidos Corporais - 40h

Conteúdo:

Competências: Realizar o processamento e as análises físico-químicas e citológicas dos principais líquidos corporais com proficiência técnica e padronização. Interpretar de forma integrada os resultados laboratoriais dos líquidos corporais, contribuindo para o diagnóstico diferencial e o manejo de doenças. Distinguir entre transudatos e exsudatos e identificar marcadores de infecção, inflamação ou malignidade em líquidos serosos. Aplicar as diretrizes de biossegurança e os princípios de controle de qualidade para garantir a segurança do processo e a confiabilidade dos resultados na análise de líquidos corporais.

Habilidades: Recepcionar, registrar e armazenar corretamente as amostras de LCR, líquido sinovial, pleural, pericárdico, peritoneal, seminal e amniótico. Avaliar o aspecto (límpido, turvo, xantocrômico, hemorrágico, leitoso) e a cor dos diversos líquidos corporais. Realizar a prova da mucina no líquido sinovial. Realizar a contagem total e diferencial de células em câmara de Neubauer para todos os líquidos, ou utilizar sistemas automatizados para esta finalidade. Preparar esfregaços e lâminas para citologia (centrifugação, citocentrífuga) e realizar colorações (Gram, Wright/Giemsa, Papanicolau). Identificar ao microscópio os diferentes tipos celulares (linfócitos, neutrófilos, macrófagos, células mesoteliais, células epiteliais, células atípicas/malignas). Detectar a presença de cristais (urato monossódico, pirofosfato de cálcio), bactérias, fungos e outros elementos anormais. Executar dosagens de glicose, proteínas totais, LDH, amilase, triglicerídeos e colesterol em líquidos corporais. Aplicar os critérios de Light para a diferenciação de derrames pleurais e ascíticos. Realizar a análise macroscópica básica do sêmen (volume, pH, liquefação, viscosidade, motilidade – princípios). Registrar e comunicar os resultados das análises de líquidos corporais de forma completa, precisa e padronizada. Descartar amostras de líquidos corporais e materiais contaminados conforme as normas de resíduos de serviços de saúde.

Bases Tecnológicas: Anatomia e fisiologia dos espaços corporais que contêm líquidos (SNC, articulações, cavidades pleural, pericárdica, peritoneal). Formação, fisiologia e composição normal do LCR, líquido sinovial e líquidos serosos. Aspectos da coleta: punção lombar, artrocentese, toracocentese, pericardiocentese, paracentese – indicações, riscos e cuidados com a amostra. Critérios de diferenciação entre transudatos e exsudatos (critérios de Light, bioquímicos, celulares). Análise física: cor, aspecto, volume, viscosidade, presença de coágulo ou mucina. Análise química: glicose, proteínas totais, LDH, amilase, triglicerídeos, colesterol, adenosina deaminase (ADA) – significado clínico e relações com o soro. Citologia: Contagem celular total e diferencial (hemácias, leucócitos, células epiteliais, linfócitos, monócitos, macrófagos, células mesoteliais). Identificação de células malignas (características citomorfológicas básicas). Colorações utilizadas (Gram, Wright, Giemsa, Papanicolau). Pesquisa de microrganismos (bactérias, fungos, parasitas) por coloração e cultura. Identificação de cristais (urato monossódico, pirofosfato de cálcio) em líquido sinovial. Patologias correlacionadas: LCR: meningites (bacterianas, virais, fúngicas), hemorragia subaracnóidea, esclerose múltipla, neoplasias do SNC. Líquido sinovial: artrites infecciosas, gota, pseudogota, osteoartrite, artrite reumatoide. Líquidos serosos: derrames por insuficiência cardíaca, cirrose, neoplasias, infecções. Outros fluidos: Líquido seminal (espermatograma): análise macroscópica (volume, pH, liquefação, viscosidade), microscópica (motilidade, vitalidade, concentração, morfologia) – princípios. Líquido amniótico: maturidade pulmonar fetal (razão lecitina/esfingomielina – L/S), dosagem de bilirrubinas na eritroblastose fetal – princípios. Controle de qualidade: materiais de controle, gráficos, programas de proficiência em líquidos corporais. Biossegurança: EPIs, manuseio de amostras de risco biológico, descarte de resíduos de serviços de saúde (RSS). Legislação e regulamentação (RDC 302/2005 da ANVISA e suas atualizações).

Bibliografia Básica:

STRASINGER, Susan King; Di LORENZO, Marjorie Schaumleffel. *Urinalysis and Body Fluids*. 6. ed. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2012.

BRUNZEL, Nancy A.; BEST, Michael L.; RACINE-BRZOSKOWSKI, Sara E. *Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis*. 4. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2018.

HENRY, John Bernard. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017.

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Euripedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016.

Lopes, Maria Inês Melo; Nunes, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018.

Bibliografia Complementar:

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). *Guias e Recomendações para Análise de Líquidos Corporais*. (Acessar website para informações atualizadas).

BLAUER, Karen L.; LAUER, Amy. *Clinical Laboratory Hematology*. 3. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019. (Contém informações relevantes sobre análise citológica de líquidos corporais).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre técnicas e interpretação da análise de líquidos corporais).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas* (Buscar por protocolos específicos para doenças que envolvem análise de líquidos corporais, como meningites, artrites, etc.).

MCPHERSON, Richard A.; PINCUS, Matthew R. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 22. ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier, 2011. (Edição mais antiga pode ser útil para diferentes perspectivas).

Organização Mundial da Saúde (OMS). *WHO laboratory manual for the Examination and Processing of Human Semen*. (Consultar a última edição). (Referência essencial para análise seminal).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Clinical Chemistry, Laboratory Medicine, Acta Cytologica*), com foco em biomarcadores para diferenciação de exsudatos/transudatos, identificação de malignidades e novas tecnologias para análise de fluidos.

MÓDULO II

Unidade curricular: Biologia Molecular Aplicada às Análises Clínicas I - 40h

Conteúdo:

Competências: Realizar as etapas críticas da fase pré-analítica em biologia molecular, garantindo a qualidade e quantidade dos ácidos nucleicos extraídos. Executar a técnica de PCR convencional e eletroforese com precisão e minimização de contaminação. Aplicar rigorosamente as normas de biossegurança e as boas práticas laboratoriais em ambiente de biologia molecular. Contribuir para a obtenção de dados moleculares confiáveis para o diagnóstico inicial de patologias.

Habilidades: Preparar e organizar o laboratório de biologia molecular em zonas distintas para evitar contaminação por amplicons. Selecionar os tubos e meios de transporte adequados para amostras destinadas à análise molecular. Realizar a extração de DNA e RNA utilizando kits comerciais ou protocolos básicos (ex: salting out). Quantificar DNA e RNA por espectrofotometria UV ou fluorimetria, avaliando a pureza da amostra. Calibrar e operar pipetas de precisão, evitando contaminação cruzada. Preparar as reações de PCR com a adição correta de primers, dNTPs, MgCl₂ e DNA polimerase. Programar e operar um termociclador para o ciclo de PCR. Preparar géis de agarose e realizar a corrida eletroforética, incluindo o carregamento das amostras. Visualizar e documentar os produtos de eletroforese sob luz UV, interpretando o padrão de bandas. Descartar reagentes e materiais biológicos contaminados de forma segura e em conformidade com as normas.

Bases Tecnológicas: Ácidos Nucleicos: Estrutura (nucleotídeos, ligação fosfodiéster, bases nitrogenadas), dupla hélice, desnaturação e renaturação, tipos de DNA e RNA (genômico, plasmídeo, viral, mRNA, tRNA, rRNA). Dogma Central da Biologia Molecular: Replicação do DNA (semiconservativa), Transcrição (síntese de RNA a partir de DNA), Tradução (síntese de proteína a partir de RNA). Enzimas da Biologia Molecular: DNA Polimerases (Taq DNA polimerase e proofreading), Transcriptase Reversa, Nucleases (Dnases, Rnases), Ligases. Fase Pré-Analítica em Biologia Molecular: Coleta e armazenamento de amostras: sangue (EDTA), saliva, swabs, tecidos, urina, fezes – requisitos e estabilizadores. Extração de ácidos nucleicos: princípios de métodos por solventes orgânicos (fenol-clorofórmio), por salting out, por adsorção em sílica (colunas), por esferas magnéticas, e kits comerciais. Quantificação e avaliação da pureza dos ácidos nucleicos (espectrofotometria UV 260/280 nm; fluorimetria). Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) Convencional: Princípios básicos: desnaturação, anelamento (annealing), extensão. Componentes da reação: molde de DNA/RNA, primers, dNTPs, DNA polimerase (Taq), MgCl₂, buffer de reação. Otimização da PCR (temperatura de anelamento, concentração de MgCl₂, primers). Termocicladores: funcionamento e programação. Eletroforese em Gel de Agarose: Princípios da migração de DNA/RNA em campo elétrico, preparo de géis, sistema de tampão, visualização (Brometo de Etídio, corantes seguros), interpretação de bandas. Controle de Qualidade em Biologia Molecular I: Controles internos (controle de extração, controle de amplificação – positivo e negativo), prevenção de contaminação por amplicons. Biossegurança em Laboratório Molecular: Fluxo de trabalho unidirecional, zonas limpas e sujas, uso correto de EPIs, desinfecção de superfícies, descarte de resíduos químicos e biológicos. Aplicações Diagnósticas Iniciais: Detecção qualitativa de patógenos (ex: Mycobacterium tuberculosis, alguns vírus).

Bibliografia Básica:

ALBERTS, Bruce et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. (Capítulos sobre estrutura e função de ácidos nucleicos, replicação, transcrição e técnicas básicas de DNA).

LODISH, Harvey et al. *Biologia Celular e Molecular*. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. (Capítulos sobre organização do genoma, replicação, transcrição e tecnologia de DNA recombinante).

PRIMROSE, S. B.; TWYMAN, R. M. *Princípios de Genética Molecular*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. (Capítulos sobre técnicas de manipulação de DNA e PCR).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre biologia molecular aplicada ao diagnóstico).

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Capítulos sobre técnicas de biologia molecular e diagnóstico).

Bibliografia Complementar:

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. *Fundamentos de Genética*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. (Capítulos sobre tecnologia do DNA recombinante e PCR).

BROWN, T. A. *Genomas*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. (Capítulos sobre análise de genomas, que incluem técnicas básicas).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português que ofereça testes de biologia molecular - inserir um real se aplicável). (Manuais podem conter informações sobre os testes oferecidos e seus princípios, incluindo POPs).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas* (Buscar por protocolos que utilizem testes de biologia molecular para diagnóstico e monitoramento). (Fonte de aplicações clínicas relevantes).

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Documentos e guidelines específicos para a área de Diagnóstico Molecular*. (Acessar o website para informações mais atualizadas sobre procedimentos e controle de qualidade).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados em biologia molecular e diagnóstico (ex: *Journal of Molecular Diagnostics*, *Clinical Chemistry*).

MÓDULO II

Unidade curricular: Controle de Qualidade - 40h

Conteúdo:

Competências: Aplicar os princípios do controle de qualidade nas rotinas laboratoriais, desde a recepção da amostra até a liberação do resultado. Utilizar ferramentas básicas da qualidade para monitorar processos e identificar não conformidades iniciais. Contribuir para a redução de erros e a melhoria da confiabilidade dos resultados analíticos. Atuar em conformidade com as regulamentações vigentes e as diretrizes de qualidade do laboratório.

Habilidades: Reconhecer fatores que afetam a qualidade da amostra na fase pré-analítica (coleta, transporte, identificação). Registrar dados de controle de qualidade interno e plotá-los em gráficos de Levey-Jennings. Interpretar as regras de Westgard (1(2s), 1(3s), 2(2s)) para identificar desvios no controle interno. Identificar visualmente tendências e shifts em gráficos de controle. Preencher fichas de não conformidade para erros simples identificados. Participar de discussões sobre a análise de causa raiz de problemas de qualidade. Consultar normas e regulamentações relevantes para a prática laboratorial. Realizar a calibração de equipamentos básicos e verificar a validade dos reagentes. Organizar o ambiente de trabalho para minimizar riscos de erros.

Bases Tecnológicas: Conceitos de qualidade: evolução do conceito de qualidade, custos da qualidade, qualidade em serviços. Fases do processo laboratorial: Pré-analítica: preparo do paciente, coleta, transporte, recebimento, registro e processamento da amostra. Analítica: execução do exame, calibração, controle interno, automação. Pós-analítica: liberação do resultado, interpretação, comunicação, arquivamento. Ferramentas da qualidade: brainstorming, diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa (espinha de peixe), fluxograma, folha de verificação, histograma, diagrama de dispersão. Controle de Qualidade Interno (CQI): conceito, tipos de controles, frequência, gráficos de Levey-Jennings, regras de Westgard (1(2s), 1(3s), 2(2s), R(4s)). Controle de Qualidade Externo (CQE) ou Ensaio de Proficiência: conceito, importância, interpretação de relatórios. Tipos de erros em laboratório: erros aleatórios, erros sistemáticos. Indicadores de qualidade: exemplos de indicadores pré-analíticos, analíticos e pós-analíticos. Normativas e regulamentações: BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 15189: Laboratórios de análises clínicas e requisitos de qualidade e competência (introdução aos princípios). Boas Práticas de Laboratório (BPL).

Bibliografia Básica:

WESTGARD, James O. *Basic QC Practices*. 3rd ed. Madison, WI: Westgard QC, 2010. (Fundamental para conceitos de CQI e regras de Westgard).

LOPES, Maria Inês Melo; NUNES, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulo sobre controle de qualidade).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre gestão da qualidade).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Documento legal essencial).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR ISO 15189: Laboratórios de análises clínicas e requisitos de qualidade e competência*. Rio de Janeiro: ABNT, (edição mais recente). (Para os requisitos de qualidade e competência).

Bibliografia Complementar:

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). *Gestão da Qualidade no Laboratório Clínico.* (Acessar website para informações e guias atualizados em português).

PALC Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos. *Manuais e Normas.* (Acessar website para informações atualizadas em português).

DICQ Sistema Nacional de Acreditação de Laboratórios Clínicos. *Manuais e Normas.* (Acessar website para informações atualizadas em português).

MANUAL DE GESTÃO DA QUALIDADE. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de gestão da qualidade de laboratórios podem fornecer exemplos práticos).

JURAN, Joseph M.; GODFREY, A. Blanton. *Juran's Quality Handbook.* 5th ed. New York: McGraw-Hill, 1999. (Referência clássica em gestão da qualidade - pode ser consultada em bibliotecas).

DEMING, W. Edwards. *The New Economics for Industry, Government, Education.* 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Center for Advanced Engineering Study, 1993. (Referência clássica em gestão da qualidade - pode ser consultada em bibliotecas).

MÓDULO II

Unidade curricular: Práticas Profissionais em Serviço I - 100h

Conteúdo:

Competências: Realizar procedimentos laboratoriais básicos nas áreas de coleta sanguínea, urinálise, bioquímica e hematologia com supervisão, garantindo a qualidade da amostra e do processo. Aplicar as normas de biossegurança e ética profissional no ambiente de trabalho. Interagir de forma humanizada com o paciente e a equipe multiprofissional. Reconhecer a importância da etapa pré-analítica para a confiabilidade dos resultados.

Habilidades: Preparar o material e o ambiente para a coleta de amostras. Realizar a punção venosa e capilar sob supervisão. Processar amostras de sangue, urina e outros fluidos para análise. Executar a análise física e química de urina. Realizar a contagem total de células em câmara de Neubauer (se aplicável na rotina do campo de estágio). Preparar esfregaços sanguíneos e corá-los. Auxiliar na leitura de hemogramas e identificação celular básica. Auxiliar na realização de dosagens bioquímicas em equipamentos semi-automatizados. Registrar dados de exames e controles internos. Descartar resíduos biológicos e perfurocortantes corretamente. Comunicar-se de forma clara e profissional com pacientes e equipe.

Bases Tecnológicas: Organização e funcionamento de um laboratório de análises clínicas. Legislação sobre estágio para estudantes (Lei nº 11.788/2008 e normativas da Secretaria de Educação). Regulamento interno de estágio da instituição. Código de Ética do Biomédico (aplicável por analogia). POPs do laboratório de estágio. Normas de biossegurança (EPIs, descarte de resíduos, controle de infecções). Fatores pré-analíticos (identificação, preparo do paciente, coleta, transporte, processamento). Metodologias básicas em Urinálise (física, química, microscopia inicial). Metodologias básicas em Bioquímica (dosagens de glicose, proteínas, etc., em equipamentos semi-automatizados). Metodologias básicas em Hematologia (hemograma, esfregaço, coloração). Atendimento humanizado e comunicação com o paciente. Controle de qualidade interno básico nas áreas de atuação.

Bibliografia Básica:

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, DF: Presidência da República.

Regulamento do Curso Técnico em Análises Clínicas da [Nome da Instituição de Ensino]: Contém as diretrizes específicas para o estágio supervisionado.

Manuais de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) do Laboratório de Estágio: Documentos internos que descrevem as rotinas e os procedimentos do laboratório.

Lopes, Maria Inês Melo; Nunes, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulos sobre coleta de sangue, urinálise, bioquímica, hematologia).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005.* Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Relevante para todas as áreas).

Bibliografia Complementar:

Portarias e Resoluções da Secretaria de Educação do [Estado/DF] que regulamentam o estágio supervisionado para cursos técnicos em análises clínicas (Consultar as normativas vigentes da sua região).

Guias e Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): Oferecem diretrizes para diversas áreas do laboratório clínico, incluindo aspectos de qualidade e segurança. (Acessar website para informações atualizadas).

Livros e Manuais Técnicos das Áreas Específicas das Análises Clínicas (referências utilizadas nas outras unidades curriculares do curso).

Artigos e Publicações Científicas sobre boas práticas laboratoriais e segurança em laboratórios clínicos.

Código de Ética do Biomédico (Lei nº 6.684/79 e Decreto nº 88.439/83, aplicável por analogia, ou outro código profissional pertinente à atuação do técnico).

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Referência para diversas áreas).

MÓDULO III

Unidade curricular: Urinálise II - 40h

Conteúdo:

Competências: Executar a análise microscópica do sedimento urinário com alta acurácia, identificando e quantificando os elementos figurados. Realizar a interpretação integrada dos resultados da urinálise (física, química e microscopia), fornecendo informações diagnósticas relevantes. Aplicar os princípios e ferramentas de controle de qualidade para garantir a confiabilidade dos resultados da urinálise em todas as suas fases. Atuar de forma proativa na resolução de problemas e na melhoria contínua dos processos de urinálise.

Habilidades: Preparar o sedimento urinário para exame microscópico (centrifugação, coloração, montagem de lâmina). Ajustar o microscópio óptico para visualização adequada dos elementos do sedimento. Identificar morfológicamente os tipos de células (epiteliais, leucócitos, eritrócitos) e diferenciar suas características. Reconhecer os diferentes tipos de cilindros urinários (hialinos, granulados, cerosos, hemáticos, leucocitários, epiteliais) e sua relevância clínica. Identificar os cristais mais comuns na urina (oxalato de cálcio, fosfato triplo, urato amorfo, cistina, tirosina, leucina, etc.) e sua significância. Detectar a presença de microrganismos (bactérias, leveduras, *Trichomonas vaginalis*) e outros elementos (espermatozoides, muco) no sedimento. Realizar a quantificação semiquantitativa dos elementos do sedimento (por campo de grande e pequeno aumento). Correlacionar os achados microscópicos com os resultados da fita reativa e com a condição clínica do paciente. Registrar os resultados microscópicos de forma detalhada e padronizada. Participar de programas de controle de qualidade externo em urinálise e utilizar os resultados para aprimoramento interno. Seguir rigorosamente os procedimentos de limpeza e desinfecção de equipamentos e bancadas.

Bases Tecnológicas: Morfologia e identificação dos elementos figurados do sedimento urinário (células, cilindros, cristais, microrganismos, parasitas). Técnicas de preparo de sedimento urinário: centrifugação e métodos de concentração. Técnicas de coloração de sedimento urinário (Sternheimer-Malbin, azul de toluidina, etc.). Microscopia óptica: princípios de funcionamento, focagem, uso dos diferentes objetivos e condensador. Diferenciação entre elementos do sedimento urinário e artefatos. Patologias renais e sistêmicas que afetam a composição e o sedimento urinário (doenças glomerulares, tubulares, infecções do trato urinário, cálculos renais, diabetes, etc.). Correlação clínico-laboratorial: interpretação conjunta dos resultados da urinálise com a história clínica do paciente. Controle de qualidade em urinálise: validação de lotes de tiras reativas, uso de controles positivos e negativos, participação em programas de proficiência (controle de qualidade externo). Resolução de problemas e não conformidades: identificação de erros analíticos e pós-analíticos, investigação de resultados discrepantes. Biossegurança avançada em urinálise: manejo de amostras de alto risco, prevenção de aerossóis, desinfecção e esterilização. Documentação e rastreabilidade dos resultados da urinálise.

Bibliografia Básica:

BONINI, Eduardo Vieira; FERRARI, Maria Lígia Vieira. *Urinálise: Elementos Fundamentais para a Prática Clínica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

STRASINGER, Susan King; Di LORENZO, Marjorie Schaumleffel. *Urinalysis and Body Fluids*. 6. ed. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2012. (Capítulos aprofundados sobre microscopia e correlação clínica).

Lopes, Maria Inês Melo; Nunes, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulo sobre urinálise).

BRUNZEL, Nancy A.; BEST, Michael L.; RACINE-BRZOSKOWSKI, Sara E. *Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis*. 4. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2018. (Abrangente em urinálise, com foco em sedimento).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre urinálise).

Bibliografia Complementar:

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Seção aprofundada sobre análise de urina, incluindo elementos menos comuns do sedimento).

BIRCH, D F; FAIRLEY, K F; BECKER, G J; KINCAID-SMITH, P. *Microscopia urinária - Texto & Atlas*. 1. ed. São Paulo: Premier, 2003. (Referência essencial para identificação microscópica).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). *Guias e Recomendações para Urinálise*. (Acessar website para informações atualizadas sobre controle de qualidade e elementos do sedimento).

BRASILEIRO FILHO, Geraldo. *Bogliolo Patologia*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. (Para correlação patológica aprofundada dos achados urinários).

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. (Para aprofundamento na fisiopatologia renal).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre técnicas e interpretação da urinálise, incluindo sedimento).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados, com foco em novas metodologias para análise de sedimento, automação em urinálise e casos clínicos de difícil diagnóstico.

MÓDULO III

Unidade curricular: Bioquímica Clínica II - 40h

Conteúdo:

Competências: Operar e monitorar sistemas de automação em bioquímica, garantindo a eficiência e a qualidade das análises. Realizar a interpretação avançada de perfis bioquímicos (renal, hepático, eletrolítico, ácido-base), correlacionando-os com quadros clínicos. Aplicar os conceitos de gestão da qualidade na identificação e resolução de não conformidades complexas em bioquímica. Participar ativamente da discussão de casos clínicos, utilizando os resultados bioquímicos para subsidiar a tomada de decisão.

Habilidades: Manusear e programar analisadores bioquímicos automatizados. Realizar dosagens de ureia, creatinina, bilirrubinas (total e frações), amônia, ácido úrico, eletrólitos (sódio, potássio, cloreto), cálcio e fósforo. Avaliar gasometrias arteriais para análise do equilíbrio ácido-base (pH, pCO₂, HCO₃). Realizar o controle de qualidade interno e externo para metodologias automatizadas, interpretando e agindo sobre os resultados. Identificar e investigar causas de resultados discrepantes ou críticos em exames bioquímicos. Calibrar e realizar manutenção preventiva básica em equipamentos automatizados. Analisar e validar laudos bioquímicos, detectando inconsistências. Pesquisar e apresentar informações sobre novos marcadores bioquímicos. Registrar e comunicar resultados de forma clara e padronizada, incluindo notas interpretativas quando necessário.

Bases Tecnológicas: Bioquímica da função renal: marcadores de filtração glomerular e função tubular. Bioquímica da função hepática: metabolismo das bilirrubinas, enzimas hepáticas (ALT, AST, GGT, FA), marcadores de lesão e função hepática. Equilíbrio ácido-base: sistemas-tampão, distúrbios primários (acidose/alkalose metabólica e respiratória) e compensações. Equilíbrio hidroeletrolítico: regulação da água corporal e eletrólitos, desequilíbrios. Bioquímica hormonal: eixos hipotálamo-hipófise-glândulas periféricas, principais hormônios (tireoidianos, glicocorticoides, hormônios sexuais, PTH, vitamina D) e suas dosagens. Marcadores cardíacos (troponinas, CK-MB, BNP), marcadores inflamatórios (PCR, VHS) e outros biomarcadores específicos. Automação laboratorial em bioquímica: tipos de analisadores, princípios de funcionamento, fluxos de trabalho, interfaces. Controle de qualidade avançado: regras de Westgard (múltiplas regras), controle de qualidade externo (proficiência), acreditação laboratorial (ISO 15189).

Resolução de problemas e não conformidades: árvore de decisão, análise de causa raiz, ações corretivas e preventivas. Bioquímica molecular aplicada ao diagnóstico (introdução a conceitos como PCR para detecção de doenças metabólicas). Farmacocinética e farmacodinâmica de drogas que afetam resultados bioquímicos.

Bibliografia Básica:

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Referência essencial para aprofundamento em todas as áreas da bioquímica clínica, incluindo automação e novos marcadores).

TIETZ, Norbert W.; ASHWOOD, Edward R.; BURTIS, Carl A. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*. 7. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2022. (Referência padrão ouro internacional, essencial para aprofundamento).

Lopes, Maria Inês Melo; Nunes, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulos sobre análises bioquímicas e princípios de automação).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção aprofundada sobre bioquímica clínica e patologias correlacionadas).

WESTGARD, James O. *Basic QC Practices*. 3rd ed. Madison, WI: Westgard QC, 2010. (Essencial para o controle de qualidade avançado).

Bibliografia Complementar:

BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BRUNS, D. E. *Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*. 8. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2022. (Versão mais concisa do Tietz, excelente para estudantes).

BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek H. *Bioquímica Médica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. (Para aprofundamento nos aspectos moleculares das patologias).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). *Guias e Recomendações para Exames Laboratoriais*. (Acessar website para informações atualizadas sobre diversos exames bioquímicos, incluindo diretrizes de automação e controle de qualidade).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 15189: *Laboratórios de análises clínicas e requisitos de qualidade e competência*. (Última edição). Rio de Janeiro: ABNT. (Norma fundamental para a gestão da qualidade em laboratórios).

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Documentos e guidelines específicos para a área de Bioquímica Clínica*. (Acessar o website para informações mais atualizadas e detalhadas sobre procedimentos e controle de qualidade).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Clinical Chemistry, Clinical Biochemistry, Journal of Clinical Laboratory Analysis*), com foco em biomarcadores emergentes, automação de última geração e novas aplicações clínicas da bioquímica.

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos contêm informações práticas sobre metodologias, valores de referência e automação).

MÓDULO III

Unidade curricular: Hematologia Clínica II - 40h

Conteúdo:

Competências: Realizar análises morfológicas complexas no sangue periférico e medula óssea (se aplicável), auxiliando no diagnóstico de doenças hematológicas graves. Executar e interpretar testes de hemostasia, contribuindo para a investigação de distúrbios da coagulação. Operar sistemas automatizados de hematologia e compreender os princípios de metodologias avançadas (citometria de fluxo). Aplicar de forma aprofundada os princípios de gestão da qualidade e resolução de problemas em hematologia.

Habilidades: Delinear alterações morfológicas de eritrócitos (anisocitose, poiquilocitose, micro/macro-ovalócitos, esferócitos, dacriócitos, acantócitos, equinócitos, drepanócitos), e inclusões eritrocitárias (Corpos de Howell-Jolly, Pontilhado Basófilo, Corpos de Heinz). Identificar blastos, células linfoides atípicas e alterações em leucócitos (granulações tóxicas, Corpúsculos de Dohle, hipersegmentação, hipossegmentação). Realizar os testes de TP e TTPA (manual ou automatizado). Dosar fibrinogênio e avaliar outros fatores da coagulação (se aplicável). Operar e interpretar resultados de contadores hematológicos de 5 partes. Realizar tipagem sanguínea ABO e Rh (técnicas em tubo ou placa) e teste de Coombs (direto e indireto). Analisar resultados de citometria de fluxo (perfis básicos). Aplicar controles de qualidade para testes de coagulação e avaliar seus resultados. Participar de discussões de casos clínicos hematológicos. Elaborar laudos complexos com observações morfológicas pertinentes.

Bases Tecnológicas: Patologias da série eritrocitária: classificações e aspectos laboratoriais de anemias complexas (aplásica, mielofibrótica, sideroblástica, hemolíticas autoimunes e hereditárias). Patologias da série leucocitária: leucemias agudas e crônicas (mieloides e linfoides), linfomas, mieloma múltiplo, síndromes mielodisplásicas e mieloproliferativas – aspectos morfológicos e critérios diagnósticos. Patologias da série plaquetária: trombocitopenias (PTI, PTT), trombocitoses essenciais, disfunções plaquetárias. Hemostasia: fisiologia da coagulação, fatores da coagulação, fibrólise, inibidores da coagulação. Testes de coagulação: TP (INR), TTPA, fibrinogênio, tempo de trombina, tempo de sangramento, retração do coágulo, agregação plaquetária (princípios). Automação em hematologia: contadores hematológicos de múltiplos parâmetros, princípios de citometria de fluxo, espalhamento de luz, coloração de células, automação de esfregaços e lâminas. Citometria de fluxo: princípios, fluorocromos, utilização para imunofenotipagem de leucemias e linfomas. Imuno-hematologia: sistemas ABO e Rh, anticorpos irregulares, provas de compatibilidade, teste de Coombs direto e indireto, doença hemolítica do recém-nascido. Controle de qualidade avançado em hematologia: uso de controles comerciais, programas de proficiência (PNCQ, controle de qualidade externo), regras de Westgard estendidas, avaliação de performance do laboratório. Gestão de não conformidades e erros em hematologia: causas de erros pré-analíticos, analíticos e pós-analíticos e estratégias de mitigação.

Bibliografia Básica:

RODAK, Bernadette F.; CARR, Jacqueline H. *Rodak's Hematology: Clinical Principles and Applications*. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. (Referência abrangente e atualizada para hematologia geral e avançada).

HOFFBRAND, A. V.; MOSS, P. A. H.; PETTIT, J. E. *Fundamentos de Hematologia de Dacie e Lewis*. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BAIN, Barbara J. *Diagnóstico Hematológico de Dacie e Lewis: Texto e Atlas Colorido*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Capítulos detalhados sobre hemostasia, automação e imuno-hematologia).

PATTOLI, R.; BLAUER, K. L.; LACKER, S. R. *Clinical Laboratory Hematology*. 4. ed. Pearson, 2022. (Visão prática das técnicas laboratoriais).

Bibliografia Complementar:

WRIGHT, Dennis G.; LEDERMAN, Robert I. *Wintrobe's Clinical Hematology*. 14th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019. (Obra de referência definitiva para hematologia, com seções aprofundadas sobre doenças complexas e citometria de fluxo).

LEE, G. Richard et al. *Wintrobe's Clinical Hematology Atlas*. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019. (Atlas indispensável para aprofundamento na morfologia e identificação de células anormais).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA (SBHH). *Diretrizes e Recomendações*. (Acessar website para informações atualizadas sobre doenças hematológicas, hemostasia e imuno-hematologia).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Relevante para aspectos de controle de qualidade e acreditação em hematologia).

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Documentos e guidelines específicos para a área de Hematologia e Coagulação*. (Acessar o website para informações mais atualizadas e detalhadas sobre procedimentos e controle de qualidade).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Blood, Leukemia, Haematologica, Journal of Thrombosis and Haemostasis*), com foco em avanços no diagnóstico de leucemias, trombofilias e novas terapias.

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos contêm informações práticas sobre metodologias e valores de referência em hematologia e coagulação).

MÓDULO III

Unidade curricular: Parasitologia Clínica II - 40h

Conteúdo:

Competências: Auxiliar no diagnóstico de parasitoses complexas e negligenciadas, empregando conhecimentos avançados de ciclos biológicos e patogenia. Realizar análises parasitológicas mais complexas e aplicar os princípios de métodos sorológicos e moleculares. Integrar conhecimentos de epidemiologia e saúde pública para compreender o contexto das parasitoses. Participar da gestão da qualidade e resolução de problemas em parasitologia, buscando a melhoria contínua.

Habilidades: Realizar exames de sangue periférico para pesquisa de hemoparasitas (esfregaço e gota espessa para malária, exame a fresco para *Trypanosoma cruzi*). Reconhecer formas de *Trypanosoma* e *Plasmodium* em esfregaços sanguíneos. Preparar e analisar esfregaços de medula óssea ou outros tecidos (se aplicável e sob supervisão). Realizar testes sorológicos rápidos (imunocromatografia) para doenças parasitárias (ex: Chagas, malária – se disponível). Compreender a interpretação de resultados de ELISA ou IFI para parasitoses (análise de relatórios). Auxiliar na preparação de amostras para testes moleculares (extração de DNA/RNA – introdução). Pesquisar em bancos de dados científicos sobre novas técnicas diagnósticas. Participar da elaboração de relatórios sobre casos clínicos parasitológicos. Comunicar-se com clareza sobre os aspectos diagnósticos e epidemiológicos das parasitoses.

Bases Tecnológicas: Protozoários hemato-teciduals: *Trypanosoma cruzi* (Doença de Chagas), *Leishmania* spp. (Leishmanioses), *Plasmodium* spp. (Malária), *Toxoplasma gondii* (Toxoplasmose) – morfologia, ciclos, patogenia, diagnóstico. Helmintos de ciclos complexos: *Schistosoma mansoni* (Esquistossomose), *Strongyloides stercoralis* (Estrongiloidíase), *Taenia solium/saginata* (Tenioses/Cisticercose) – diagnóstico de formas em diferentes amostras. Artrópodes de interesse médico: mosquitos (vetores de malária, leishmaniose), carrapatos (febre maculosa), pulgas (peste), piolhos, ácaros. Métodos diagnósticos sorológicos: aglutinação, imunofluorescência indireta (IFI), ELISA, imunocromatografia (testes rápidos) – princípios e interpretação de resultados. Introdução à Biologia Molecular para diagnóstico parasitológico: PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) – princípios e aplicações na identificação de parasitos e suas cepas. Coprocultura para *Strongyloides stercoralis* (Método de Harada-Mori). Técnicas de concentração avançadas (ex: métodos quantitativos como Kato-Katz). Epidemiologia das parasitoses: prevalência, incidência, morbidade, mortalidade, fatores de risco, vigilância epidemiológica. Programas de controle e erradicação de parasitoses. Farmacologia básica dos antiparasitários e mecanismos de resistência. Erros e não conformidades em parasitologia: causas e ações corretivas. Leis e regulamentações específicas para o controle de doenças parasitárias.

Bibliografia Básica:

NEVES, David Pereira et al. *Parasitologia Humana*. 13. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016. (Capítulos sobre protozoários hemato-teciduals, helmintos complexos e artrópodes).

REY, Luís. *Bases da Parasitologia Médica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. (Aprofundamento nos ciclos e patogenia).

TAVARES, Walter; DIAS, Marcos da Silva; COLOMBO, Arnaldo Lopes. *Manual de Diagnóstico Microbiológico e Imunológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Seção sobre parasitologia, incluindo métodos sorológicos e moleculares básicos).

LOPES, Maria Inês Melo; NUNES, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulos sobre parasitologia, com foco em técnicas avançadas, se houver).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre parasitologia, incluindo aspectos de diagnóstico mais complexos).

Bibliografia Complementar:

CHIEFFI, Pedro Paulo; RICCIARDI, Ida Dasilva Guedes. *Parasitologia Clínica e Laboratorial*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. (Aprofundamento em casos clínicos e aspectos laboratoriais complexos).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. Brasília: Editora MS, (edição mais recente). (Fundamental para epidemiologia e controle das parasitoses).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual de Diagnóstico Laboratorial de Doenças Tropicais*. Brasília: Editora MS, (edição mais recente). (Se houver publicações específicas para malária, leishmanioses, doença de Chagas etc.).

ATLAS DE PARASITOLOGIA. (Diversos autores e editoras – buscar edições em português que incluam protozoários hemato-teciduals e formas raras).

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Documentos e guidelines específicos para a área de Parasitologia*. (Acessar o website para informações mais atualizadas e detalhadas sobre procedimentos e controle de qualidade).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, *Parasitology Research*), com foco em novas técnicas diagnósticas, resistência a drogas e desafios epidemiológicos.

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre técnicas parasitológicas, incluindo testes sorológicos e moleculares).

MÓDULO III

Unidade curricular: Microbiologia Clínica II - 40h

Conteúdo:

Competências: Realizar testes de sensibilidade antimicrobiana com proficiência, auxiliando na escolha da terapia adequada. Identificar microrganismos utilizando metodologias avançadas e automatizadas. Compreender e auxiliar no diagnóstico de infecções virais utilizando princípios de sorologia e biologia molecular. Atuar de forma crítica e propositiva no controle da infecção hospitalar e da resistência antimicrobiana. Gerenciar a qualidade dos processos microbiológicos, investigando e corrigindo problemas complexos.

Habilidades: Realizar testes bioquímicos adicionais para identificação bacteriana (galerias comerciais, semeadura em meios específicos). Executar o TSA por disco difusão (Kirby-Bauer), medindo halos de inibição e interpretando resultados. Preparar diluições seriadas para testes de microdiluição em caldo. Ler e interpretar resultados de TSA em sistemas automatizados. Auxiliar na realização de testes sorológicos para viroses (ELISA, testes rápidos). Compreender e auxiliar na extração de ácidos nucleicos para biologia molecular. Realizar a leitura de laudos de MALDI-TOF e entender seus princípios. Pesquisar e analisar dados de vigilância epidemiológica de resistência antimicrobiana. Participar da discussão de casos clínicos complexos de infecção. Elaborar laudos microbiológicos detalhados com informações sobre sensibilidade. Acompanhar e registrar dados de controle de qualidade externo em microbiologia.

Bases Tecnológicas: Identificação bacteriana avançada: sistemas miniaturizados, galerias bioquímicas, princípios de automação (Vitek, MicroScan), espectrometria de massas (MALDI-TOF). Testes de sensibilidade antimicrobiana (TSA): Difusão em disco (Kirby-Bauer): padronização, interpretação, pontos de corte (CLSI, EUCAST). Microdiluição em caldo e agar: CMI (Concentração Mínima Inibitória). Mecanismos de resistência: betalactamases de espectro estendido (ESBL), carbapenemases (KPC), MRSA, VRE – detecção laboratorial. Virologia clínica: classificação dos vírus, principais famílias (respiratórios, hepatites, HIV, arbovírus), infecções associadas, epidemiologia. Diagnóstico viral: Sorologia: ELISA (IgM, IgG), imunofluorescência, testes rápidos – princípios e interpretação de perfis sorológicos. Biologia molecular: PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) convencional, tempo real (qPCR) – princípios, extração de ácidos nucleicos, detecção qualitativa e quantitativa. Cultura de vírus (introdução). Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS): etiologia, epidemiologia, prevenção (higienização das mãos, precauções padrão e baseadas na transmissão), papel do laboratório na vigilância. Controle de qualidade avançado em microbiologia: validação de ensaios, participação em programas de proficiência, rastreabilidade, análise de tendências. Biossegurança níveis NB-2 e NB-3 (visão geral) para culturas de alto risco. Legislação e regulamentação para controle de infecções e resistência antimicrobiana (ANVISA, Ministério da Saúde).

Bibliografia Básica:

KONEMAN, Elmer W. et al. *Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. (Fundamental para técnicas de identificação e TSA).

MURRAY, Patrick R. et al. *Microbiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. (Foco na relevância clínica da microbiologia e diagnóstico de infecções).

TAVARES, Walter; DIAS, Marcos da Silva; COLOMBO, Arnaldo Lopes. *Manual de Diagnóstico Microbiológico e Imunológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Aborda testes de sensibilidade e diagnóstico viral).

TRABULSI, Luiz Rachid et al. *Microbiologia*. 6. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Relevante para aspectos de controle de qualidade e biossegurança).

Bibliografia Complementar:

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing*. (Consultar as últimas edições dos documentos M02, M07, M100). (Referência essencial para TSA e pontos de corte).

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). *Guidelines for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*. (Acessar website para informações atualizadas sobre controle de infecções).

EUROPEAN COMMITTEE ON ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY TESTING (EUCAST). *Documentos e pontos de corte para TSA*. (Acessar website).

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. *Microbiologia*. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. (Abordagem aprofundada de resistência e virologia).

LACAZ, Carlos da Silva et al. *Tratado de Micologia Médica*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. (Aprofundamento em micologia clínica e diagnóstico).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre técnicas e interpretação de exames microbiológicos).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Journal of Clinical Microbiology*, *Emerging Infectious Diseases*, *Lancet Infectious Diseases*), com foco em novas tecnologias diagnósticas (PCR de nova geração, metagenômica) e epidemiologia molecular.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manuais e Protocolos de Diagnóstico e Tratamento de Doenças Infecciosas*. (Buscar por manuais específicos para viroses e bactérias multirresistentes).

MÓDULO III

Unidade curricular: Imunologia Clínica II - 40h

Conteúdo:

Competências: Executar testes imunológicos complexos, incluindo técnicas de imunofluorescência e ensaios automatizados de alta sensibilidade. Auxiliar na interpretação de perfis de auto anticorpos, marcadores de alergia e imunodeficiência. Operar e monitorar equipamentos de citometria de fluxo e analisadores de imunoensaios automatizados. Aplicar os princípios de gestão da qualidade na identificação e resolução de não conformidades em imunologia.

Habilidades: Preparar lâminas para imunofluorescência indireta e realizar a leitura ao microscópio de fluorescência. Realizar dosagens de proteínas (PCR, complemento, imunoglobulinas) por nefelometria/turbidimetria. Operar e monitorar analisadores automatizados de imunoensaios (quimioluminescência, eletroquimioluminescência). Analisar resultados de imunofenotipagem por citometria de fluxo (perfis básicos de linfócitos, células blásticas). Realizar o controle de qualidade para técnicas avançadas de imunologia. Interpretar os padrões de fluorescência em FAN e outros autoanticorpos. Avaliar a concordância entre diferentes testes imunológicos para um mesmo alvo. Pesquisar em fontes confiáveis sobre novos biomarcadores imunológicos. Participar da discussão de casos clínicos com foco em imunopatologias. Gerar laudos com interpretações clínicas pertinentes para testes imunológicos complexos.

Bases Tecnológicas: Imunopatologias: Autoimunidade: mecanismos de tolerância, quebra de tolerância, autoanticorpos (FAN, ANA, anti-DNA, anti-Sm, ANCA, anti-CCP, etc.) e doenças associadas (LES, Artrite Reumatoide, vasculites, tireoidites autoimunes). Hipersensibilidade: tipos (I, II, III, IV), alergias (IgE total e específica, testes alérgicos), doenças relacionadas. Imunodeficiências: primárias (síndromes genéticas) e secundárias (HIV/AIDS, quimioterapia) – diagnóstico laboratorial. Imunologia tumoral: marcadores tumorais e imunoterapia (visão geral). Métodos imunológicos avançados: Imunofluorescência (IF): direta e indireta – princípios, fluorocromos, microscopia de fluorescência, aplicações. Nefelometria e Turbidimetria: princípios de dispersão de luz, aplicações na dosagem de proteínas plasmáticas (Ig, complemento, PCR, ferritina). Quimioluminescência e Eletroquimioluminescência: princípios, vantagens, automação em imunoensaios. Citometria de Fluxo: princípios (fluorescência, espalhamento de luz), fluorocromos, lasers, aplicações (imunofenotipagem de linfócitos, diagnóstico de leucemias/linfomas, contagem de CD4). Automação em Imunologia: plataformas de alto rendimento, gerenciamento de amostras, integração de dados. Controle de qualidade avançado em Imunologia: uso de controles dedicados, participação em programas de proficiência, análise de erros (analíticos, pré-analíticos, pós-analíticos), validação de metodologias. Correlação clínico-laboratorial de doenças autoimunes, alérgicas e imunodeficiências. Imunogenética (introdução a HLA e sua relevância). Novas tecnologias em imunologia diagnóstica.

Bibliografia Básica:

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. *Imunologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. (Essencial para imunopatologias e técnicas avançadas).

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Capítulos detalhados sobre autoimunidade, alergia, imunodeficiências e técnicas avançadas como citometria de fluxo).

ROITT, Ivan M.; BROSTOFF, Jonathan; MALE, David K. *Fundamentos de Imunologia*. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. (Capítulos sobre aplicações clínicas da imunologia).

DETRICK, Barbara; SCHLEIFER, Steven J.; WITTE, Pamela L. *Manual de Imunologia Básica e Clínica*. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Foco na aplicação clínica e diagnóstico).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre testes imunológicos avançados).

Bibliografia Complementar:

TIETZ, Norbert W.; ASHWOOD, Edward R.; BURTIS, Carl A. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*. 7. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2022. (Contém seções sobre imunoensaios avançados e marcadores).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). *Guias e Recomendações para Exames Imunológicos*. (Acessar website para informações atualizadas sobre autoanticorpos, alergias e imunodeficiências, bem como controle de qualidade e acreditação).

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Documentos e guidelines específicos para a área de Imunologia Clínica e Citometria de Fluxo*. (Acessar o website para informações mais atualizadas e detalhadas sobre procedimentos e controle de qualidade).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre metodologias e interpretação de testes imunológicos avançados).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manuais e Protocolos de Diagnóstico* (Buscar por manuais específicos para doenças autoimunes, imunodeficiências e alergias).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Journal of Immunology*, *Clinical Immunology*, *Autoimmunity Reviews*), com foco em biomarcadores de doenças autoimunes, imunoterapia e avanços na citometria de fluxo.

MÓDULO III

Unidade curricular: Endocrinologia e Hormônios - 40h

Conteúdo:

Competências: Executar dosagens hormonais com precisão e confiabilidade, utilizando metodologias automatizadas e seguindo os POPs. Interpretar os resultados dos exames hormonais, correlacionando-os com as condições clínicas do paciente e as patologias endócrinas. Aplicar os princípios de biossegurança e controle de qualidade na área de endocrinologia laboratorial. Contribuir para o diagnóstico e monitoramento de doenças endócrinas.

Habilidades: Preparar amostras de soro e plasma para análise hormonal. Realizar a separação do soro e plasma, e o acondicionamento adequado das amostras. Operar analisadores automatizados de imunoensaios para dosagens hormonais. Realizar a calibração de rotina e a verificação dos controles de qualidade internos para os kits hormonais. Registrar e interpretar gráficos de controle de qualidade para testes hormonais. Identificar e registrar fatores pré-analíticos (ex: ciclo menstrual, horário da coleta, uso de medicamentos) que podem influenciar os resultados hormonais. Lançar os resultados dos exames hormonais no sistema ou laudo. Comunicar resultados críticos de forma imediata à equipe responsável. Descartar reagentes e materiais de forma segura. Pesquisar informações em bulas de reagentes e manuais de equipamentos para resolver problemas de rotina.

Bases Tecnológicas: Fisiologia do sistema endócrino: Eixo hipotálamo-hipófise-tireoide (TRH, TSH, T3, T4, T4L). Eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (CRH, ACTH, Cortisol). Eixo hipotálamo-hipófise-gonadal (GnRH, LH, FSH, Estradiol, Testosterona, Progesterona). Pâncreas endócrino (Insulina, Glucagon, Peptídeo C) e metabolismo da glicose. Paratireoides (PTH, Calcitonina) e metabolismo do cálcio e fósforo. Outros hormônios: prolactina, hormônio do crescimento (GH), ADH. Patologias endócrinas: Diabetes Mellitus (Tipos 1 e 2, Glicemia, Hemoglobina Glicada, Teste Oral de Tolerância à Glicose, Insulina, Peptídeo C). Disfunções tireoidianas (hipotireoidismo, hipertireoidismo, tireoidites autoimunes). Disfunções adrenais (Doença de Addison, Síndrome de Cushing). Disfunções hipofisárias (acromegalia, nanismo hipofisário, diabetes insipidus). Disfunções gonadais (hipogonadismo, SOP). Distúrbios do metabolismo do cálcio (hiper/hipoparatireoidismo). Metodologias de dosagem hormonal: Imunoensaios: ELISA, Quimioluminescência (CLIA), Eletroquimioluminescência (ECLIA), Radioimunoensaio (RIA – princípios) – princípios, vantagens, limitações. Cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas (LC-MS/MS) – princípios gerais. Fatores pré-analíticos em endocrinologia: ritmo circadiano, pulsatilidade hormonal, ciclo menstrual, gravidez, uso de medicamentos, suplementos, estresse. Controle de qualidade em endocrinologia: controles internos, gráficos de Levey-Jennings, regras de Westgard, programas de controle de qualidade externo. Interferências analíticas em imunoensaios (anticorpos heterófilos, hook effect). Biossegurança no laboratório de hormônios.

Bibliografia Básica:

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. (Seção sobre sistema endócrino).

AIRES, Margarida de Mello. *Fisiologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. (Seção sobre sistema endócrino).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção sobre dosagens hormonais).

LOPES, Maria Inês Melo; NUNES, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Capítulo sobre dosagens hormonais - princípios metodológicos).

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Capítulos específicos sobre endocrinologia e metodologias hormonais).

Bibliografia Complementar:

GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, Dennis. *Cecil Medicina*. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. (Seção sobre endocrinologia e metabolismo).

MELMED, Shlomo et al. *Williams Textbook of Endocrinology*. 14th ed. Philadelphia: Elsevier, 2019. (Obra de referência, pode ser consultada em bibliotecas).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA (SBEM). *Diretrizes e Recomendações*. (Acessar website para informações atualizadas sobre diversas dosagens hormonais e endocrinopatias).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português que ofereça dosagens hormonais - inserir um real se aplicável). (Manuais podem conter informações sobre os testes oferecidos, metodologias e valores de referência).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas* (Buscar por protocolos específicos para doenças endócrinas que envolvam exames laboratoriais hormonais).

WILSON, Jean D. et al. *Williams Textbook of Endocrinology*. 11th ed. São Paulo: Manole, 2011. (Edição mais antiga em português pode ser acessível).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Clinical Chemistry, Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*), com foco em novos biomarcadores hormonais, automação e desafios diagnósticos.

MÓDULO III

Unidade curricular: Biologia Molecular Aplicada às Análises Clínicas II - 40h

Conteúdo:

Competências: Executar e interpretar ensaios moleculares de PCR em tempo real e compreender as etapas de sequenciamento e hibridização. Aplicar os princípios de biologia molecular no auxílio diagnóstico de doenças complexas, como genéticas e oncológicas. Gerenciar e resolver problemas de alta complexidade em laboratórios de biologia molecular, garantindo a qualidade e integridade dos resultados. Atuar de forma crítica e ética diante das informações genéticas e moleculares dos pacientes.

Habilidades: Preparar reações de PCR em tempo real utilizando diferentes chemistries (SYBR Green, sondas TaqMan). Operar e interpretar curvas de amplificação e de fusão de qPCR, realizando quantificação relativa e absoluta. Auxiliar na preparação de bibliotecas para sequenciamento de nova geração (NGS). Realizar a análise básica de cromatogramas de sequenciamento de Sanger para identificar mutações (simulações). Interpretar relatórios de testes de biópsia líquida (princípios). Analisar dados de controle de qualidade externo em biologia molecular. Identificar e investigar causas de resultados inconsistentes em testes moleculares. Discutir a aplicação de testes moleculares em cenários de resistência antimicrobiana. Participar de discussões de casos clínicos com foco em diagnóstico molecular. Elaborar laudos de exames moleculares com informações técnicas e notas interpretativas.

Bases Tecnológicas: PCR em Tempo Real (qPCR): Princípios de detecção por fluorescência (sondas TaqMan, SYBR Green), aplicações em quantificação de carga viral/bacteriana, genotipagem, expressão gênica. Vantagens sobre a PCR convencional. PCR Digital (dPCR): Princípios de quantificação absoluta, alta sensibilidade, aplicações em biópsia líquida, detecção de doença residual mínima (visão geral). Hibridização de Ácidos Nucleicos: Southern Blot (DNA), Northern Blot (RNA), Western Blot (proteína – revisão rápida) – princípios e aplicações no diagnóstico molecular. FISH (Fluorescence In Situ Hybridization): princípios e aplicações em citogenética (translocações, aneuploidias) e microbiologia. Sequenciamento de DNA: Método de Sanger: princípios de terminação da cadeia por dideoxynucleotídeos (ddNTPs), leitura de cromatogramas, aplicações (confirmação de mutações, genotipagem). Sequenciamento de Nova Geração (NGS): princípios de sequenciamento massivo paralelo, diferentes plataformas (Illumina, Ion Torrent, Oxford Nanopore), preparo de bibliotecas, aplicações clínicas e de pesquisa (sequenciamento de exomas, genomas completos, painéis de genes para câncer e doenças raras, metagenômica). Aplicações Clínicas Avançadas da Biologia Molecular: Doenças Infecciosas: Detecção de resistência a antimicrobianos, genotipagem de vírus, quantificação de carga viral (HIV, HCV, HBV), diagnóstico de infecções fúngicas e parasitárias por métodos moleculares. Doenças Genéticas: Detecção de mutações pontuais, deleções, duplicações, polimorfismos (ex: fibrose cística, hemofilia, trombofilias hereditárias). Oncologia Molecular: Biomarcadores moleculares em câncer (EGFR, BRAF, KRAS), oncopainéis, detecção de doença residual mínima, biópsia líquida (ctDNA). Farmacogenômica: Avaliação da resposta individual a medicamentos com base em variantes genéticas. Automação em Biologia Molecular: Sistemas automatizados de extração de DNA/RNA, setup de reações de PCR, plataformas de sequenciamento, automação de análise de dados. Controle de Qualidade Avançado em Biologia Molecular: Validação e verificação de métodos, controles internos e externos (materiais de referência, programas de proficiência), análise de dados (curvas de calibração, limites de detecção, quantificação), gerenciamento de não conformidades específicas da área molecular. Bioética: Privacidade de dados genéticos, consentimento informado, implicações do aconselhamento genético, discriminação genética. Perspectivas Futuras: Introdução a tecnologias emergentes como CRISPR-Cas (edição gênica) e outras inovações.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, Bruce et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. (Capítulos sobre técnicas avançadas de DNA, expressão gênica e aplicações).

LODISH, Harvey et al. *Biologia Celular e Molecular*. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. (Capítulos sobre tecnologias de DNA recombinante, genomas e aplicações).

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Capítulos detalhados sobre todas as técnicas moleculares avançadas e suas aplicações clínicas).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Seção aprofundada sobre biologia molecular aplicada ao diagnóstico).

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. *Fundamentos de Genética*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. (Capítulos sobre tecnologia do DNA recombinante e aplicações genéticas).

Bibliografia Complementar:

BROWN, T. A. *Genomas*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. (Capítulos sobre análise de genomas e sequenciamento).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA MÉDICA (SBGM). *Diretrizes e Recomendações*. (Acessar website para informações atualizadas sobre testes genéticos e moleculares, incluindo questões éticas).

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Documentos e guidelines específicos para a área de Diagnóstico Molecular*. (Acessar o website para informações mais atualizadas e detalhadas sobre procedimentos, validação e controle de qualidade).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português que ofereça testes de biologia molecular de alta complexidade - inserir um real se aplicável). (Manuais podem conter informações sobre os testes oferecidos e seus princípios, incluindo automação).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas* (Buscar por manuais e protocolos que utilizem testes de biologia molecular para diagnóstico e monitoramento de doenças infecciosas e oncológicas).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Journal of Molecular Diagnostics*, *Clinical Chemistry*, *Nature Reviews Genetics*, *Nucleic Acids Research*, *The CRISPR Journal*). (Essencial para acompanhar as inovações e aprofundar o conhecimento em técnicas específicas).

MÓDULO III

Unidade curricular: Práticas Laboratoriais - 40h

Conteúdo:

Competências: Realizar de forma integrada e segura uma ampla gama de procedimentos laboratoriais nas diversas áreas das análises clínicas. Aplicar os princípios de gestão da qualidade em todas as fases do processo laboratorial, desde a pré-analítica até a pós-analítica. Gerenciar e solucionar problemas técnicos e de qualidade inerentes à rotina laboratorial. Interpretar e correlacionar resultados de diferentes setores, contribuindo para o raciocínio clínico-laboratorial. Demonstrar autonomia supervisionada e proatividade na busca pela excelência e inovação nos serviços laboratoriais.

Habilidades: Planejar e organizar o fluxo de trabalho em diferentes setores do laboratório. Realizar a coleta e o processamento de amostras diversas (sangue, urina, fezes, secreções, LCR, líquidos serosos). Executar análises em urinálise (física, química, microscópica de sedimento). Realizar dosagens bioquímicas (glicemia, colesterol, enzimas, função renal/hepática) e hormonais (TSH, T4L, cortisol) em plataformas automatizadas. Preparar e analisar esfregaços sanguíneos (coloração, leitura diferencial, pesquisa de parasitas), e realizar testes de coagulação (TP, TTPA). Executar técnicas de cultura, coloração de Gram/Ziehl-Neelsen e testes bioquímicos para identificação microbiana. Realizar testes imunológicos de aglutinação e ELISA, e auxiliar em testes mais complexos (imunofluorescência). Extrair ácidos nucleicos, preparar reações de PCR e executar eletroforese. Utilizar sistemas de LIS (Laboratory Information System) para registro de dados e rastreabilidade. Analisar dados de controle de qualidade e aplicar regras de Westgard. Investigar causas de não conformidades e propor ações corretivas. Prestar os primeiros socorros em caso de intercorrências (desmaio, reação alérgica). Gerenciar o descarte seguro de todos os tipos de resíduos laboratoriais.

Bases Tecnológicas: Integração dos conhecimentos de todas as unidades curriculares do curso, aplicados de forma prática e contextualizada. Fases do Processo Laboratorial: Pré-analítica (preparo do paciente, coleta, identificação, transporte, recebimento, processamento), Analítica (execução dos testes, calibração, controle de qualidade interno), Pós-analítica (liberação do resultado, interpretação, comunicação, arquivamento). Biossegurança: Níveis de biossegurança (NB-1, NB-2), uso e manuseio de EPIS, descarte de resíduos de serviços de saúde (RSS) – RDC 222/2018 e CONAMA 358/2005. Controle de Qualidade e Gestão da Qualidade: CQI, CQE, gráficos de Levey-Jennings, regras de Westgard, não conformidades, ações corretivas e preventivas, introdução à ISO 15189, acreditação (PALC, DICQ). Técnicas Laboratoriais Essenciais e Avançadas:

Coleta Sanguínea: Punção venosa e capilar, sistemas a vácuo, scalp, ordem de coleta.

Urinálise: Análise física, química (tiras reativas, automação), microscopia de sedimento (elementos figurados, cristais). Bioquímica: Dosagens de analitos (glicose, lipídios, proteínas, enzimas, eletrólitos, função renal/hepática, hormônios), princípios de métodos (colorimetria, turbidimetria, imunoensaios), automação. Hematologia: Hemograma (eritrograma, leucograma, plaquetograma), esfregaço sanguíneo (morfologia celular, inclusões), testes de coagulação (TP, TTPA), automação. Parasitologia: Métodos de concentração de fezes, identificação de ovos e cistos, scotch-tape. Microbiologia: Culturas, coloração de Gram e Ziehl-Neelsen, testes bioquímicos, testes de sensibilidade antimicrobiana (Kirby-Bauer), automação. Imunologia: Aglutinação, ELISA, imunofluorescência (princípios), testes rápidos, automação de imunoensaios. Líquidos Corporais: Análise física, química e citológica de LCR, líquidos sinovial, pleural, pericárdico, peritoneal; diferenciação transudato/exsudato. Biologia Molecular: Extração de DNA/RNA, PCR (convencional, em tempo real), eletroforese. Tecnologias de Informação em Laboratório: LIS (Laboratory Information System), interfaceamento de equipamentos, gerenciamento de dados. Comunicação e Relações Interpessoais: Atendimento ao paciente, comunicação com a equipe multiprofissional, trabalho em equipe. Ética Profissional: Código de ética, sigilo, responsabilidade. Legislação: RDC 302/2005 da ANVISA, Lei do Estágio (Lei nº 11.788/2008).

Bibliografia Básica:

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Referência abrangente para todas as áreas das análises clínicas).

LOPES, Maria Inês Melo; NUNES, Zélia Maria de Sousa Araújo. *Técnicas de Laboratório*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. (Abrange diversas técnicas laboratoriais).

PEREIRA, Felício Cintra do Prado; RASO, Eurípedes Ferreira; RIZZO, Luiz Vicente. *Patologia Clínica e Medicina Laboratorial*. Rio de Janeiro: MedBook Editora Científica, 2016. (Visão integrada da patologia clínica).

WESTGARD, James O. *Basic QC Practices*. 3rd ed. Madison, WI: Westgard QC, 2010. (Essencial para a compreensão do controle de qualidade).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR ISO 15189: Laboratórios de análises clínicas e requisitos de qualidade e competência*. Rio de Janeiro: ABNT, (edição mais recente).

Bibliografia Complementar:

TIETZ, Norbert W.; ASHWOOD, Edward R.; BURTIS, Carl A. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*. 7. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2022. (Referência aprofundada para bioquímica e diagnóstico molecular).

RODAK, Bernadette F.; CARR, Jacqueline H. *Rodak's Hematology: Clinical Principles and Applications*. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. (Referência para hematologia).

KONEMAN, Elmer W. et al. *Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. (Referência para microbiologia).

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. *Imunologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. (Referência para imunologia).

STRASINGER, Susan King; Di LORENZO, Marjorie Schaumleffel. *Urinalysis and Body Fluids*. 6. ed. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2012. (Referência para urinálise e líquidos corporais).

ALBERTS, Bruce et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. (Referência para biologia molecular).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). *Guias e Recomendações para diversas áreas*. (Acessar website para informações atualizadas).

Manuais de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) de laboratórios de análises clínicas de referência (Exemplos práticos, buscar online ou em laboratórios parceiros).

Artigos científicos e revisões em periódicos especializados em medicina laboratorial e tecnologia diagnóstica.

MÓDULO III

Unidade curricular: Micologia e Virologia - 40h

Conteúdo:

Competências: Realizar a triagem e o processamento de amostras para diagnóstico micológico e virológico. Executar técnicas laboratoriais para isolamento e identificação de fungos patogênicos. Auxiliar na execução de testes sorológicos e moleculares para o diagnóstico de infecções virais. Aplicar as normas de biossegurança e os princípios de controle de qualidade na área de micologia e virologia. Contribuir para a vigilância epidemiológica e o manejo de doenças fúngicas e virais.

Habilidades: Coletar e transportar amostras para exames micológicos (raspados de pele/unha, pelos, secreções). Semear amostras em meios de cultura para fungos (ex: ágar Sabouraud). Realizar a montagem de lâmina para exame direto (KOH) e identificar elementos fúngicos (hifas, leveduras). Realizar microcultivo em lâmina para observação de estruturas reprodutivas de fungos filamentosos. Identificar colônias fúngicas (macroscopia) e realizar testes bioquímicos para leveduras (ex: *Candida* spp.). Preparar lâminas para sorologia viral (se aplicável, para testes de aglutinação ou imunocromatografia). Auxiliar na execução de testes sorológicos para viroses (ex: ELISA para Hepatites, HIV, Dengue – leitura e interpretação básica). Compreender a técnica de extração de ácidos nucleicos para diagnóstico viral (revisão). Auxiliar na preparação de reações de PCR para detecção viral. Registrar e comunicar os resultados micológicos e virológicos. Descartar materiais contaminados com fungos e vírus de forma segura.

Bases Tecnológicas: Micologia: Morfologia e fisiologia de fungos: leveduras, fungos filamentosos (hifas, micélio), dimorfismo. Patogenia das micoses: superficiais, cutâneas, subcutâneas, sistêmicas, oportunistas (candidíase, dermatofitoses, criptococose, aspergilose). Coleta, transporte e processamento de amostras micológicas. Meios de cultura para fungos: Sabouraud, cromogênicos – preparo e inoculação. Técnicas microscópicas: exame direto com KOH, colorações (lactofenol, tinta nanquim), microcultivo em lâmina. Identificação de fungos: características macro e microscópicas, testes bioquímicos (ex: assimilação de carboidratos para leveduras). Testes de sensibilidade a antifúngicos (introdução). Virologia: Estrutura viral: capsídeo, envelope, material genético (DNA ou RNA). Classificação viral: famílias de vírus de importância clínica (retrovírus, flavivírus, herpesvírus, adenovírus, etc.). Ciclo de replicação viral (visão geral). Principais viroses de importância clínica: HIV, Hepatites Virais (A, B, C), Dengue, Chikungunya, Zika, Herpes, Gripe, COVID-19. Coleta e transporte de amostras para virologia (swabs, sangue, LCR, soro, plasma) – meios de transporte virais. Métodos diagnósticos virais: Cultura celular: isolamento viral em cultura de células (princípios e limitações). Sorologia: detecção de anticorpos (IgM, IgG por ELISA, IFI, imunocromatografia – testes rápidos), detecção de antígenos virais. Biologia Molecular: PCR (convencional, em tempo real, RT-PCR) para detecção e quantificação de material genético viral (carga viral). Microscopia eletrônica (princípios). Biossegurança em Micologia e Virologia: Níveis de biossegurança (NB-2, NB-3), uso de cabine de segurança biológica (CSB), descarte de culturas e amostras virais. Epidemiologia e Controle: Cadeia de infecção, medidas de prevenção (vacinas, higiene), vigilância epidemiológica. Controle de Qualidade em Micologia e Virologia: Controles para meios de cultura, reagentes sorológicos, controles para testes moleculares.

Bibliografia Básica:

MURRAY, Patrick R. et al. *Microbiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. (Capítulos específicos sobre Micologia e Virologia, com foco na relevância clínica).

TRABULSI, Luiz Rachid et al. *Microbiologia*. 6. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2015. (Seções sobre fungos e vírus).

TAVARES, Walter; DIAS, Marcos da Silva; COLOMBO, Arnaldo Lopes. *Manual de Diagnóstico Microbiológico e Imunológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Seções dedicadas a fungos e vírus, incluindo técnicas diagnósticas).

KONEMAN, Elmer W. et al. *Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. (Excelente para identificação laboratorial de fungos e vírus).

LACAZ, Carlos da Silva et al. *Tratado de Micologia Médica*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. (Foco em micologia médica e diagnóstico laboratorial).

Bibliografia Complementar:

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. *Microbiologia*. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. (Abordagem mais geral e didática de micologia e virologia).

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. *Imunologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. (Capítulos sobre resposta imune a fungos e vírus, e testes sorológicos).

HENRY, John Bernard. *Henry's Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 23. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2017. (Capítulos sobre diagnóstico laboratorial de micoses e viroses, incluindo métodos moleculares).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005*. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Relevante para aspectos de controle de qualidade e biossegurança).

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manuais e Protocolos de Diagnóstico e Tratamento de Doenças Infecciosas*. (Buscar por manuais específicos para HIV, Hepatites Virais, Dengue, Gripe, COVID-19, Leishmanioses, etc.).

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). *Documentos e guidelines específicos para a área de Micologia e Virologia Clínica*. (Acessar o website para informações mais atualizadas e detalhadas sobre procedimentos e controle de qualidade).

MANUAL DE EXAMES. Laboratório Clínico (Nome de um laboratório de referência em português - inserir um real se aplicável). (Manuais de laboratórios clínicos frequentemente contêm informações práticas sobre técnicas e interpretação de exames micológicos e virológicos).

Artigos científicos e revisões atualizadas em periódicos especializados (ex: *Journal of Clinical Microbiology*, *Mycoses*, *Journal of Virology*), com foco em novas técnicas diagnósticas (PCR para fungos, sequenciamento viral) e desafios clínicos.

MÓDULO II

Unidade curricular: Práticas Profissionais em Serviço I - 100h

Conteúdo:

Competências: Executar procedimentos laboratoriais complexos nas áreas de microbiologia, imunologia, líquidos corporais e biologia molecular com supervisão. Gerenciar e resolver não conformidades e problemas técnicos no laboratório. Participar ativamente da gestão da qualidade, propondo e implementando melhorias nos processos. Tomar decisões e atuar de forma autônoma (dentro de suas atribuições) em situações de rotina laboratorial. Comunicar resultados e informações técnicas de forma clara e assertiva para a equipe e supervisores.

Habilidades: Realizar sementeiras para culturas microbiológicas e testes de sensibilidade antimicrobiana. Executar testes imunológicos (ELISA, aglutinação, etc.) e auxiliar na interpretação de perfis sorológicos. Processar e realizar análises físico-químicas e citológicas de LCR, líquidos serosos e outros fluidos corporais. Auxiliar nas etapas de extração de ácidos nucleicos e preparo de reações de PCR. Operar e monitorar equipamentos automatizados de diversas áreas (se disponíveis no campo de estágio). Analisar resultados de controle de qualidade externo e implementar planos de ação para melhoria. Elaborar e preencher registros de não conformidades e ações corretivas/preventivas. Elaborar e apresentar um relatório técnico-científico do estágio. Colaborar em projetos de melhoria da qualidade e segurança no laboratório.

Bases Tecnológicas: Rotinas avançadas em Microbiologia (identificação bacteriana, TSA, diagnóstico viral – princípios). Rotinas avançadas em Imunologia (imunofluorescência, nefelometria, citometria de fluxo – princípios, autoanticorpos). Rotinas em Líquidos Corporais (análise aprofundada de LCR, líquidos serosos, citologia diferencial, diferenciação transudato/exsudato). Rotinas em Biologia Molecular (extração, PCR, sequenciamento – princípios e aplicações). Automação laboratorial e integração de sistemas. Gestão da Qualidade: SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) conforme ISO 15189, controle de não conformidades, ações corretivas e preventivas, auditorias internas e externas. Gerenciamento de riscos no laboratório clínico. Legislação e ética profissional aplicada à atuação do Técnico em Análises Clínicas. Pesquisa e atualização científica na área de análises clínicas. Elaboração de relatórios técnicos e científicos (Normas ABNT).

Bibliografia Básica:

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, DF: Presidência da República.

Regulamento do Curso Técnico em Análises Clínicas da [Nome da Instituição de Ensino]: Contém as diretrizes específicas para o estágio supervisionado.

Manuais de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) do Laboratório de Estágio: Documentos internos que descrevem as rotinas e os procedimentos do laboratório.

Código de Ética do Biomédico (Lei nº 6.684/79 e Decreto nº 88.439/83, aplicável por analogia, ou outro código profissional pertinente à atuação do técnico).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005. Regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. (Relevante para aspectos de controle de qualidade e biossegurança).

Bibliografia Complementar:

Guias e Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): Oferecem diretrizes para diversas áreas do laboratório clínico, incluindo aspectos de qualidade e segurança. (Acessar website para informações atualizadas).

Livros e Manuais Técnicos das Áreas Específicas das Análises Clínicas (referências utilizadas nas outras unidades curriculares do curso).

Artigos e Publicações Científicas sobre boas práticas laboratoriais e segurança em laboratórios clínicos.

Normas da ABNT relacionadas à elaboração de relatórios técnicos e científicos (ex: NBR 14724).

Material de apoio e orientações fornecidas pelo professor orientador de estágio e pelo supervisor do laboratório.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 15189: Laboratórios de análises clínicas e requisitos de qualidade e competência. Rio de Janeiro: ABNT, (edição mais recente).

PALC Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos. Manuais e Normas. (Acessar website para informações atualizadas em português).

DICQ Sistema Nacional de Acreditação de Laboratórios Clínicos. Manuais e Normas. (Acessar website para informações atualizadas em português).

c) Parcerias:

Quadro de Parcerias			
Instituição Parceira	Duração da Parceria	Atividade Pedagógica	Carga Horária Semanal
Governo do Distrito Federal	Permanente	Apoio institucional para a oferta do curso e alinhamento às diretrizes da Rede de Educação Permanente em Saúde do SUS.	Não especificado
Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF)	Permanente	Estrutura administrativa da qual a Escola de Saúde Pública do Distrito Federal faz parte, incluindo a criação da Escola de Saúde Pública do Distrito Federal.	Variável
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF)	Permanente	Autorização e regulamentação do curso; validação e registro de diplomas; gestão de políticas de educação profissional e tecnológica; cessão de docentes.	Variável

Escola de Saúde Pública do Distrito Federal – ESP/DF	Duração do curso	Oferta do Curso Técnico em Análises Clínicas, incluindo atividades teórico-práticas em laboratórios próprios, coordenação do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO), supervisão e preceptoria do estágio.	Variável
Hospitais e Unidades de Saúde da Rede Pública e Conveniada (do DF)	Não especificado (Por convênio)	Cenário de prática para o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) abrangendo unidades de internação, pronto-socorros, centros cirúrgicos, unidades básicas de saúde e setores especializados, sob supervisão da preceptoria do Protec.	Até 20h

Brasília, setembro de 2025.