

PROGRAMA DE ATIVIDADE ACADÊMICA CURRICULAR

CURSO DE MEDICINA DA UFMG

VERSÃO CURRICULAR 2024

Departamento Responsável: Microbiologia

Data de aprovação pela Câmara Departamental: 08/11/2023

I. IDENTIFICAÇÃO DA AAC

Nome: Microbiologia Médica

Código: MIC029

Carga horária/créditos (teórica e prática): 90 horas (45h prática, 45h teórica) / 6 créditos

Período do curso: 3º período

Natureza: obrigatória

Pré-requisitos (se houver): BIQ608

Número de vagas oferecidas/semestre: 160

Número de Turmas: 2

II. EMENTA

Fundamentos de organização estrutural, fisiologia, genética e taxonomia de microrganismos. Bactérias, fungos e vírus de interesse médico: relação microrganismo-hospedeiro, fatores de patogenicidade, antimicrobianos e mecanismos de resistência, fundamentos do diagnóstico etiológico, epidemiologia, profilaxia e controle de doenças infecciosas. Aspectos teóricos e práticos das técnicas de evidênciação, isolamento e identificação de microrganismos.

III. OBJETIVOS

Objetivos da disciplina:

- Propiciar ao estudante um conhecimento básico e atualizado sobre microbiologia médica, do que diz respeito aos agentes microbianos, identificação, patogênese e tratamento de doenças infecciosas;
- Promover o aprendizado significativo a partir da demonstração de práticas em microbiologia e debate sobre temas atuais e emergentes a respeito da microbiologia médica.

Ao final da disciplina, o aluno deve ter domínio teórico sobre os seguintes tópicos:

- Organização estrutural, fisiologia, genética e taxonomia de microrganismos;
- Relação micro-organismo-hospedeiro na saúde e na doença;
- Fundamentos do diagnóstico etiológico, epidemiologia, profilaxia e controle de doenças infecciosas;
- Principais grupos de bactérias, fungos e vírus de interesse na medicina humana.

A disciplina visa desenvolver diversas habilidades nos estudantes, qual sejam:

- Aplicação dos conhecimentos adquiridos na interpretação de situações reais, como estudo de casos;
- Seleção de fontes de informação confiáveis, interpretação e leitura crítica;
- Trabalho em equipe e discussão;
- Capacidade de execução, sob supervisão, de procedimentos empregados na rotina de laboratórios de Microbiologia utilizando técnicas de assepsia (como cultivo de bactérias e fungos, colorações, exame microscópico, antibiograma, quantificação de bactérias e vírus);
- Desenvolvimento de atitudes éticas, de maneira vivencial;
- Compreensão dos procedimentos de biossegurança;
- Percepção da relevância do estudo constante, da busca de informação e da atualização, cada vez mais importantes em decorrência da velocidade com que novas informações são geradas.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEÓRICO:

- Fundamentos de Citologia e Fisiologia bacterianas;
- Técnicas de Controle de Microrganismos;
- Relação Microrganismo-hospedeiro (na saúde e na doença);
- Antimicrobianos (mecanismos de ação e de resistência);
- Fundamentos do Diagnóstico Microbiológico;
- Cocos Gram-positivos de relevância médica;
- Enterobactérias de relevância médica;

- Bacilos Gram-negativos não fermentadores de relevância médica;
- Bactérias anaeróbias de relevância médica;
- Bacilos álcool-ácido resistentes de relevância médica (tuberculose e hanseníase);
- Bactérias associadas a Infecções Sexualmente Transmissíveis (sífilis e gonorreia);
- Meningites bacterianas;
- Citologia, fisiologia, classificação de fungos e diagnóstico micológico;
- Antifúngicos (mecanismos de ação);
- Fungos agentes de micoses cutâneas de relevância médica;
- Fungos agentes de micoses subcutâneas de relevância médica;
- Fungos agentes de micoses sistêmicas de relevância médica;
- Fungos agentes de micoses oportunistas com ênfase em leveduroses;
- Natureza da partícula e multiplicação viral;
- Princípios de patogênese e do diagnóstico viral;
- Poxvírus;
- COVID-19;
- Arbovirus de importância no Brasil (Dengue, Febre chikungunya, Zika e Febre amarela);
- Sarampo, rubéola, caxumba e influenza;
- HIV e AIDS;
- Vírus associados a doenças gastroentéricas (rotavírose e poliomielite).

PRÁTICO:

- Normas básicas para trabalho em laboratório de microbiologia;
- Fundamentos de biossegurança;
- Ubiquidade de microrganismos;
- Coloração de Gram;
- Controle de microrganismos (ação de antissépticos sobre a microbiota das mãos);
- Técnicas de isolamento e identificação de Cocos Gram-positivos a partir da microbiota;
- Técnicas de isolamento e identificação de Enterobactérias;
- Execução e interpretação de antibiograma;
- Técnicas de identificação de Fungos filamentosos (microcultivo e análise microscópica);
- Técnicas de identificação de fungos Leveduriformes (coloração de Gram e Tinta Nanquim);
- Fungos de relevância médica (estudo macro e microscópio de agentes de dermatomicoses, micoses subcutâneas e sistêmicas);
- Titulação de bacteriófagos;
- Técnicas de diagnóstico viral (exemplos células eucarióticas).

V. METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

- Aulas teóricas: constarão de exposições dialogadas. Os recursos pedagógicos a serem utilizados constarão de slides e vídeos. Em algumas aulas, podem ser implementadas metodologias ativas, como discussão de casos clínicos e dinâmicas em grupo, além de lista de exercícios para fixação do conteúdo e direcionamento do estudo.

- Aulas práticas: constarão de experimentos práticos realizados em laboratório de microbiologia, com atenção para práticas de assepsia, biossegurança e cuidado com o paciente.
- Trabalho em grupo:
 - Aprendizagem baseada em problema: os estudantes recebem um caso clínico hipotético (problema), levantam dúvidas, propõem questões relevantes para a solução do problema, levantam hipóteses de diagnóstico, apontam os pontos a serem abordados pelo grupo e são orientados a procurar respostas para suas dúvidas. Num encontro, discutem os pontos propostos e, se possível, concluem a discussão fechando o diagnóstico.
 - Temas em Microbiologia: apresentação de tema relacionado à Microbiologia Médica, em diferentes formatos (seminário, pôster, folder, etc.), ao final da disciplina.

VI. AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas com questões objetivas e discursivas sobre o conteúdo teórico, valorizando o raciocínio e a aplicação do conhecimento;
- Avaliações escritas com questões discursivas sobre o conteúdo prático, valorizando o raciocínio, as discussões e a aplicação do conhecimento em situações práticas e solução de problemas;
- Participação e discussão em atividades de aprendizagem baseada em problemas;
- Apresentação de trabalho final sobre Temas em Microbiologia.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiologia Médica, Elsevier, 6. Ed.
- Tortora GJ, Funke BR, Case CL. Microbiologia, Artmed, 10. Ed.

COMPLEMENTAR

- Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse AS, Mietzner TA. Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick e Adelberg, McGraw-Hill, 25. Ed.
 - Goering RV, Dockrell HM, Zuckerman M, Roitt I, Chiodini P. Mims Microbiologia Médica, Elsevier, 5. Ed.
 - Korsman SNJ, van Zyl GU, Nutt L, Andersson MI, Preiser W. Virologia, Elsevier, 1. Ed.
 - Madigan MT, Martinko JM, Dunlap PV, Clark DP. Microbiologia de Brock, Artmed, 12. Ed.
-