



GENÉTICA DA FÁRMACO-RESISTÊNCIA EM PARASITOLOGIA

Unidade curricular:

Genética da fármaco-resistência em Parasitologia

Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Fátima Nogueira (6,5 horas)

Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Ana Afonso (externo, 2 horas)

Ana Domingos (3,5 horas)

Ana Tomás (externo, 1 hora)

Carla Sousa (3 horas)

Isabel Maurício (5 horas)

João Pinto (3 horas)

João Rodrigues (externo, 1,5 horas)

Luís Madeira de Carvalho (externo, 4 horas)

Olga Matos (4 horas)

Sandra Antunes (1,5 horas)

Sofia Cortes (3 hora)

ECTS:

2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Através da interação com os investigadores do IHMT, convidados externos à instituição e pesquisa autónoma, no final da unidade curricular de Genética da Fármaco-resistência em parasitologia (GFP), os alunos deverão:

1. Reconhecer diferentes áreas de interesse no estudo da genética da resistência a antiparasitários e a sua actualidade.
2. Conhecer noções de genética da resistência a antiparasitários, adaptação fenotípica ao ambiente e os desafios na definição de resistência
3. Definir os principais mecanismos de resistência e sua base molecular no contexto da parasitologia médica
4. Compreender, analisar e avaliar a aplicabilidade de algumas metodologias e ferramentas para a identificação de marcadores genéticos de resistência e sua aplicabilidade na monitorização, epidemiologia e controlo de parasitoses com impacto na saúde humana.



GENÉTICA DA FÁRMACO-RESISTÊNCIA EM PARASITOLOGIA

Conteúdos programáticos:

- I. Introdução ao conceito de resistência a fármacos e à infeção parasitária. Noção de genómica de resistência. Noção de adaptação fenotípica ao ambiente, resistência a antiparasitários, transporte transmembranar de xenobióticos/fármacos em eucariotas.
- II. Enzimas do sistema de resposta ao *stress* oxidativo e bombas de efluxo em resposta a fármacos, usando como exemplo o parasita da malária *Plasmodium falciparum*.
- III. Mecanismos de resistência aos inseticidas. Definir os principais mecanismos de resistência e sua base molecular. Conceito de resistência vs tolerância. Tipos de resistência (fisiológica, comportamental).
- IV. Monitorização da ocorrência de resistência a fármacos: exemplo *Pneumocystis jirovecii*.
- V. Importância epidemiológica da resistência a fármacos atualmente em uso na terapêutica das leishmanioses.
- VI. Resistência a antihelmínticos. Dificuldades na definição de resistência. Genómica da resistência em nematodos, trematodos e cestodos. Consequências individuais e para a comunidade. *Biomphalaria* spp e *Schistosoma mansoni*: Resistentes ou susceptíveis. A especificidade do hospedeiro e a infeção.
- VII. Conceitos básicos das ferramentas - metabolómica, proteómica e transcriptómica.
- VIII. Ferramentas pós-genómicas para estudo de resistências a fármacos: Desenho Experimental; Bioinformática; Exemplos de aplicações.