

Unidade curricular:

Imunologia laboratorial

Curricular Unit:

Laboratory immunology

Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 carateres);

Pretende-se que no final da UC o aluno seja capaz de:

- Identificar os elementos celulares e moleculares presentes no sistema imunitário.
- Compreender os mecanismos básicos que intervêm na resposta imunitária inata e adquirida
- Identificar as características imunitárias das principais patologias do sistema imunitário
- Executar protocolos laboratoriais que permitam a identificação e separação de tipos celulares
- Executar protocolos laboratoriais que envolvam técnicas baseadas em reacções antigénio-anticorpo
- Identificar as técnicas laboratoriais que avaliam o sistema imunitário
- Trabalhar em equipas multidisciplinares com envolvimento da área da Imunologia

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

It is intended that at the end of the unit the students will be able to:

- Identify the cellular and molecular elements present in the immune system
- Understand the basic mechanisms involved in innate and acquired immune response
- Identify the main characteristics of immune disorders of the immune system
- Run laboratory protocols that allow the identification and separation of cell types
- Run laboratory protocols-based techniques involving antigen-antibody reactions
- Identify the laboratory techniques that assess the immune system
- Working in multidisciplinary teams involving the area of Immunology

Conteúdos programáticos (1000 carateres):

- 1-Introdução ao sistema imunitário
 - Imunidade inata e adquirida
 - Células e órgãos do sistema imunitário
- 2-Imunidade natural: mecanismos celulares
 - Granulócitos, fagócitos, células NK
 - Inflamação

- Citoquinas e moléculas de adesão
- 3- O complemento
 - Vias de ativação
 - Recetores
 - Atividades biológica
 - 4- Recetores de antigénio
 - Imunoglobulinas
 - Recetores da célula T
 - Complexo principal de histocompatibilidade
 - 5- Respostas imunes específicas
 - Ativação do linfócito B
 - Tolerância imunológica
 - Apresentação de antigénio e ativação do linfócito T
 - Linfócitos T de ajuda e citotóxicos
 - 6- Integração das respostas imunes
 - 7- Patologias do Sistema imunitário
 - 8- Imunologia e Cancro

Aulas práticas:

- Métodos laboratoriais em Imunologia;
- Análise microscópica de linfócitos;
- Separação e cálculo de concentração de células mononucleares;
- Quantificação de proteínas humanas: imunoensaios, precipitação e aglutinação;
- Marcadores celulares e teciduais por imunohistoquímica;
- Noções básicas e aplicações da Citometria de Fluxo

Syllabus (1000 caracteres)

- 1 - Introduction to the immune system
 - Innate and acquired immunity
 - Cells and organs of the immune system
- 2 - Natural immunity: cellular mechanisms
 - Granulocytes, phagocytes, natural killer cells
 - Inflammation
 - Cytokines and adhesion molecules
- 3 - The complement
 - Activation pathways
 - Receptors
 - Biological activities
- 4 - Antigen receptors
 - Immunoglobulins
 - T cell receptor
 - Major histocompatibility complex
- 5 - Specific Immune Responses
 - B lymphocyte activation
 - Immunological tolerance
 - Antigen presentation and activation of T lymphocytes
 - Helper and cytotoxic lymphocytes
- 6 - Integration of immune responses
- 7 - Diseases of the Immune System
- 8 - Immunology and Cancer

Practical classes

- Laboratory Methods in Immunology;
- Microscopic analysis of lymphocytes;
- Isolation and quantification of mononuclear cells;
- Quantification of human proteins: immunoassay, precipitation and agglutination;
- Cellular and tissue markers by immunohistochemistry;
- Basis and applications of Flow Cytometry

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

Fundamentos de Imunologia. (2012). F Arosa, E Cardoso, F Pacheco. 2ª ed. Ed. Lidel

Imunologia: Texto e atlas. (2005). G Burmester, A Pezzutto. Ed Lidel

Immunobiology. (2012). D Male, J Brostoff, D Roth, I Roitt. 8th ed. Saunders