



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

**A Imunologia Clínica no ensino pré-graduado de
Medicina:
Relevância e proposta de implementação na Faculdade
de Medicina de Cabinda**

Ângela de Lourdes Victor

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências Biomédicas
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutora Ana Mafalda Loureiro Fonseca
Co-orientador: Prof. Doutor Luís Manuel Taborda Barata

Covilhã, outubro de 2018

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais Victor e Lúcia pelo amor, apoio, incentivo e por terem apostado em mim para que eu me tornasse naquilo que hoje sou. Aos meus queridos irmãos pelo grande amor incondicional. À minha querida sobrinha Lucinha por ser o motivo das minhas maiores alegrias. Ao meu querido noivo pelo seu amor, força, paciência e apoio incondicional.

Agradecimentos

Com a graça de Deus, aprendemos diariamente na escola da vida, adquirimos experiências e conhecimentos que nos permitem trilhar em novos caminhos. Por tanto, a Deus sou eternamente grata pelo dom da vida.

Agradeço aos meus pais, irmãos e meu noivo por serem as grandes bênçãos que Deus me concedeu.

Aos meus colegas e amigos, por me terem dado muita força.

Aos meus queridos professores da UBI, em especial a minha Orientadora prof^a. Doutora Mafalda Fonseca e ao meu Co-orientador prof. Doutor Luís Taborda Barata pela orientação, competência, profissionalismo, dedicação e paciência.

À Decana da FMUON e a toda direção em geral, pelo contributo dado para que este grande sonho se tornasse uma realidade.

Resumo

Introdução e objetivos: Desde o surgimento do “Relatório Flexner” no início do século 20, o currículo médico tem passado por mudanças com objetivo de melhorar a qualidade da Educação Médica. Em todo o mundo, as escolas médicas empregam várias estratégias para melhorar a entrega do currículo, como a implementação e/ou integração de currículos com base na teoria e prática fundamentais. Neste contexto, ao longo do tempo a Imunologia Clínica que tem-se constituído como uma disciplina científica de maior relevância médica, contribuindo para o diagnóstico clínico, laboratorial, tratamento e prevenção de doenças. No entanto, nem todas as Escolas Médicas incluem a Imunologia Clínica como unidade curricular de forma isolada como é o caso da Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro - Cabinda, mas que os conteúdos são integrados em outras unidades curriculares. Assim sendo, com base na melhoria da qualidade de educação médica, surgiu a necessidade de formalizar uma proposta de implementação da unidade curricular “Imunologia Clínica” na formação em Medicina para esta faculdade.

Métodos: O trabalho resulta de uma revisão bibliográfica sobre os aspetos gerais e de relevância da Imunologia Clínica no ensino pré-graduado de Medicina. Foram analisados os currículos de algumas Escolas Médicas em que o ensino formal da Imunologia faz parte do currículo do curso, ao nível da pré-graduação. As informações foram obtidas a partir de livros ligados à área da Imunologia Clínica, artigos científicos, utilizando ferramentas de busca como a Pubmed, Scielo e Google Académico. Também foram utilizados questionários “on line” para a avaliação da percepção dos estudantes do ciclo clínico de Medicina da Universidade 11 de Novembro sobre a importância da Imunologia na formação médica, bem como também avaliar o grau de conhecimento dos estudantes do 6º de medicina sobre os conceitos de Imunologia Básica e Clínica que estes adquiriram durante a sua formação médica. A um total de 278 estudantes inscritos no ciclo clínico da Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro, no ano académico 2018 foi solicitada a resposta aos questionários. A análise dos dados foi feita com base no “Google Forms ®” e no software Microsoft Excel®.

Resultados: Da amostra dos 278 estudantes do Ciclo Clínico matriculados na Faculdade de Medicina de Cabinda no ano académico 2018, 159 responderam ao questionário, o que representa uma taxa considerável de adesão ao estudo (57%). Relativamente à percepção dos estudantes sobre a importância da Imunologia Clínica na formação em Medicina, verificou-se que 92,5% dos estudantes consideram importante a Imunologia Clínica no currículo Médico, e 71,7% consideram necessário aumentar os conteúdos em Imunologia no currículo, visto que os conhecimentos adquiridos em outras unidades curriculares têm sido úteis durante as suas rotações clínicas. Quanto ao questionário sobre a avaliação do conhecimento teórico em Imunologia Básica e Clínica, verificou-se que mais do que a metade dos estudantes, responderam erradamente as questões, sendo a média de pontuação 9,5/20 pontos.

Conclusões: Após a realização do estudo, concluiu-se que há necessidades de implementar a unidade curricular de forma isolada no currículo médico na Faculdade de Medicina de Cabinda, dada a sua importância na prática médica, garantindo assim maior qualidade de ensino.

Palavras-chave: Imunologia clínica; educação médica; pré-graduação; Medicina

Abstract

Introduction and objectives: Since the "Flexner Report" in the early 20th century, the medical curriculum has undergone changes to improve the quality of Medical Education. Across the world, medical schools employ various strategies to improve curriculum delivery, such as curriculum implementation and / or integration based on fundamental theory and practice. In this context, over time Clinical Immunology has become a scientific discipline of greater medical relevance, contributing to the clinical diagnosis, laboratory, treatment and prevention of diseases. However, not all Medical Schools include Clinical Immunology as a curricular unit in isolation, as is the case of the Faculty of Medicine of the 11 de Novembro University -Cabinda, but nevertheless the contents are integrated into other curricular units. Therefore, based on the improvement of the quality of medical education, there is the need to formalize a proposal for the implementation of the curricular unit "Clinical Immunology" in the medical training for this faculty.

Methods: The work results from a bibliographical review on the general aspects and relevance of Clinical Immunology in the pre-graduate teaching of Medicine. We analyzed the curricula of some Medical Schools in which the formal education of Immunology is part of the curriculum of the course, at the pre-graduation level. The information was obtained from books related to the area of Clinical Immunology, scientific articles, using search tools such as Pubmed, Scielo and Google Scholar. Also, on-line questionnaires were used to evaluate students' perception of the medical cycle of the 11 de Novembro University on the importance of Immunology in medical education, as well as to evaluate the degree of knowledge of students of the 6th year the concepts of Basic and Clinical Immunology that they acquired during their medical training. A total of 278 students belonging to the clinical cycle of the Faculty of Medicine of the University 11 de Novembro, in the academic year 2018 were enrolled in this study. Data analysis was based on "Google Forms ®" and Microsoft Excel® software.

Results: Of the 278 students enrolled in the Clinical Cycle enrolled at the Cabinda Medical School in the academic year 2018, 159 answered the questionnaire, which represents a considerable rate of adherence to the study (57%). Regarding the students' perception about the importance of Clinical Immunology in medical education, it was verified that 92.5% of students consider Clinical Immunology important in the Medical curriculum, and 71.7% consider it necessary to increase the contents in Immunology in the curriculum, since the knowledge acquired in other curricular units has been useful during their clinical rotations. As for the questionnaire on the evaluation of theoretical knowledge in Basic and Clinical Immunology, it was verified that more than half of the students answered the questions wrongly, with a mean score of 9.5 / 20 points.

Conclusions: After completing the study, it was concluded that there is a need to implement the curricular unit "Clinical Immunology" in the medical curriculum at the Cabinda Medical

School, given its importance in medical practice, thus guaranteeing a higher quality of teaching.

Keywords: Clinical Immunology; Medical education; pre-graduation; Medicine.

Índice

1. Introdução	1
1.1 Aspetos gerais e relevância da Imunologia Clínica	3
1.2 Imunologia básica e clínica na formação em Medicina.....	6
1.3 Contexto da Imunologia na Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro 9	
1.3.1 Faculdade de Medicina de Cabinda e as suas estruturas	10
2. Objetivos de estudo.....	15
2.1 Objetivo geral	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3. Materiais e Métodos	17
3.1 Tipo e desenho do estudo.....	17
3.2 População e amostra	17
3.3 Recolha de dados e Ferramentas de análise.....	17
3.3.1 Questionário acerca da perceção dos alunos sobre a importância da Imunologia Clínica na formação médica	18
3.3.2 Questionário acerca da avaliação de conhecimentos de Imunologia Clínica	18
3.4 Análise estatística.....	18
3.5 Aspetos éticos	18
4. Resultados	21
4.1 Características demográficas da amostra de alunos.....	21
4.2 Resultados do questionário acerca da perceção dos alunos sobre a importância da Imunologia Clínica.....	21
4.3 Resultados do questionário sobre a avaliação de conhecimentos dos estudantes sobre a Imunologia básica e Clínica	25
.....	29
4.4 Dados sobre a admissão de doentes no âmbito da Imunologia Clínica no Hospital Regional de Cabinda	29
5. Discussão e Conclusões	31
5.1 Conclusões	32
6.1 Objetivo geral da UC	33
6.2 Apresentação do plano temático	34
6.2 Apresentação dos conteúdos programáticos.....	34
6.3 Metodologias e estratégias pedagógicas	37
6.3.1 Metodologias pedagógicas.....	38
6.3.2 Estratégias pedagógicas	38

6.4	<i>Sistema de avaliação da UC</i>	38
6.4.1	Modelo de grelha das avaliações contínuas	39
6.5	<i>Recursos</i>	40
6.6	<i>Bibliografia e outras fontes de aprendizagem recomendadas:</i>	40
	<i>Bibliografia</i>	41
	<i>Anexos</i>	45
	A. <i>Modelo de questionário de avaliação da perceção dos estudantes sobre a importância da Imunologia Clínica na formação médica</i>	45
	B. <i>Respostas referentes ao questionário de avaliação de conhecimentos sobre os conceitos de Imunologia básica e Clínica</i>	48
	C. <i>Grelha curricular da Faculdade de Medicina de Cabinda</i>	60
	D. <i>Plano de estudo de Imunologia na Faculdade de Medicina da Universidade de Salamanca</i>	62
	E. <i>Plano curricular da Universidade de Las Palmas de Gran Canaria</i>	63
	F. <i>Imunologia na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto</i>	64
	G. <i>Imunologia e Alergologia na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra</i>	65
	H. <i>Dados estatísticos relacionados com as admissões hospitalares no âmbito da Imunologia clínica no Hospital Regional de Cabinda</i>	66
	I. <i>Documento de autorização para aplicação dos questionários aos estudantes</i>	68

Lista de Figuras

Figura 1- Distribuição dos alunos por género.....	21
Figura 2- Distribuição dos alunos de acordo o ano que frequenta	21
Figura 3-Distribuição das respostas quanto aos conhecimentos teóricos adquiridos sobre a imunologia durante o ciclo básico e /ou clínico.	22
Figura 4-Distribuição das respostas quanto à necessidade de aumentar os conteúdos em imunologia no ciclo básico e / ou clínico do curso de Medicina.	22
Figura 5-Distribuição das respostas quanto à retenção máxima de conhecimento sobre imunologia que os estudantes adquiriram nas várias unidades curriculares do ciclo básico e/ou clínico.	23
Figura 6-Distribuição das respostas quanto à utilidade dos conhecimentos básicos adquiridos sobre a Imunologia para as rotações clínicas.	23
Figura 7- Distribuição das respostas quanto à importância do estudo da Imunologia para o futuro médico.	24
Figura 8-Distribuição das respostas quanto ao aumento dos conteúdos em Imunologia Clínica no curso de Medicina durante o ciclo clínico.....	24
Figura 9- Distribuição das respostas quanto à implementação da unidade curricular Imunologia Clínica no currículo da FMUON.	25
Figura 10- Distribuição dos estudantes de acordo o género.....	26
Figura 11- Distribuição do total de pontos	26
Figura 12-Distribuição quanto às respostas por pergunta	28
Figura 13- Distribuição quanto às respostas sobre Imunologia básica (Imunofisiologia).	28
Figura 14-Distribuição quanto ao número de respostas por pergunta	29
Figura 15- Distribuição das respostas quanto ao total de respostas	29

Lista de Tabelas

Tabela 1- Vencedores do prémio Nobel na área de Imunologia Fonte: (Assembly, Institutet at KarolinshaNobel, 2018).....	5
Tabela 2- Admissão de casos no âmbito da Imunologia Clínica ingressados no Hospital Regional de Cabinda no ano 2017. Fonte: base de dados de estatística do Hospital Regional de Cabinda.....	30
Tabela 3- Apresentação do plano temático	34
Tabela 4- Modelo de grelha das avaliações contínuas. (Modelo baseado do Instituto Nacional de investigação e desenvolvimento da educação- INIDE, Departamento de avaliação-ANGOLA, 2005)	39

Lista de Acrónimos

BME	Basic Medical Education
CPD	Desenvolvimento Profissional Contínuo de Médicos
FMC	Faculdade de Medicina de Cabinda
FMUON	Faculdade de Medicina da Universidade Onze de Novembro
IFN- γ	Interferão gama
IgA	Imunoglobulina A
IgE	Imunoglobulina E
IgG	Imunoglobulina G
IgM	Imunoglobulina M
IL	Interleucina
MINSA	Imunoglobulina M
NK	Natural Killer
PME	Pós-Graduação em Educação Médica
TSH	Hormona Estimulante da Tiróide
UC	Unidade Curricular
UON	Universidade Onze de Novembro
WFME	World Federation for Medical Education

1.Introdução

No final do século XIX e início do século XX o ensino da medicina passou por mudanças ainda hoje bastante discutidas. Nesse período, surge nos Estados Unidos e no Canadá a necessidade de avaliar as condições do ensino da medicina. Uma avaliação feita pelo educador americano Abraham Flexner, dá lugar à publicação do documento "Medical Education in the United States and Canada", pela Fundação Carnegie, em 1910, o qual ficou conhecido como relatório Flexner (Arouca, 2004).

O relatório apresentado por Abraham Flexner em 1910 desencadeou uma profunda revolução no sistema de ensino médico norte-americano, propagando-se assim a outros países. Flexner, inspirado no sistema educacional então em vigor na Europa, sobretudo na Alemanha, recomendou que a educação médica norte-americana fosse integrada na universidade. No seu entender, a inclusão das faculdades de medicina no campus universitário exerceria uma profunda influência na formação médica ao usufruir da colaboração interdisciplinar, ambiente de aprendizagem propício ao reforço do rigor e do pensamento crítico associados à criação de novos conhecimentos, impregnando-a ainda com um conjunto de valores culturais e pedagógicos essenciais para a evolução dos médicos ao longo da vida profissional.

Cerca de quinze anos depois, o próprio Flexner reconheceu a ocorrência sistemática e crescente de desvios e insuficiências que adulteravam os objetivos traçados. Em especial, notava-se a falta de perspectivas culturais, filosóficas, sociais e humanísticas afins à atividade clínica, além de o doente não se situar no centro das preocupações e cuidados de saúde. Em parte por esse motivo, multiplicaram-se, ao longo do século XX e, em particular nas suas últimas duas décadas, os pareceres, normativas, iniciativas curriculares, orientações pedagógicas e profissionais para a melhoria da educação médica pré-graduada nos Estados Unidos da América do Norte (EUA) e na Europa, alguns dos quais com amplas repercussões. Porém, ainda hoje não existe uma solução satisfatória para a formação médica pré-graduada, de modo a que os seus objetivos sejam efetivamente concretizados perante o doente e a doença (Martins e Silva, 2013).

Historiadores da medicina lutaram durante séculos para defender a história da educação médica. Eles desenvolveram muitos argumentos sobre o valor da perspectiva histórica, mas os seus esforços enfrentaram obstáculos persistentes, de recursos limitados a restrição de tempo e ceticismo sobre se a história é realmente essencial para os médicos (Jones, Greene, Duffin, & Warner, 2014). A partir de 1998, a Federação Mundial de Educação Médica (WFME) desenvolveu o WFME Trilogy: Padrões Globais para Melhoria da Qualidade da Educação Médica, cobrindo todas as três fases de educação médica: Educação Médica Básica (Graduação) (BME); Pós-Graduação em Educação Médica (PME); e Desenvolvimento Profissional Contínuo (CPD) de Médicos (WFME, 2015).

Os padrões globais para educação médica foram implementados e usados extensivamente em todo o mundo. Eles oferecem a instituições programas de educação médica em vários estágios de desenvolvimento, e com diferentes condições educacionais, socioeconômicas e culturais e diferentes padrões de doenças, com objetivo de melhorar a saúde de todos os povos, sendo a WFME, o órgão internacional representando todas as instituições de ensino médico, professores de medicina, médicos e estudantes e em todos os aspectos de sua educação. A base do currículo médico consiste na teoria e prática fundamentais da medicina, especificamente ciências biomédicas, comportamentais e sociais, ciências clínicas e habilidades clínicas gerais, incluindo habilidades de decisão clínica, habilidades de comunicação e colaboração interprofissional. Esta base deve ser tratada por todas as escolas médicas com o objetivo de produzir profissionais seguros de qualidade (WFME, 2015).

Em todo o mundo, as escolas médicas empregam várias estratégias para melhorar a entrega do currículo. As estratégias comuns hoje incluem a aprendizagem baseada em problemas e em equipa, além do uso de aplicativos e serviços baseados na Web para envolver os estudantes, professores e entre eles. O professor desempenha um papel fundamental no processo ensino aprendizagem porque cabe a ele a função de elaborar um plano pedagógico voltado para a sistematização do uso de estratégias de aprendizagem como meios que os alunos utilizam para alcançar determinados objetivos. Também contribui para o aprimoramento do ensino, desenvolvendo assim a sua capacidade autônoma e motivacional que o possibilitam ampliar as formas de estudar, diversificar ativamente os procedimentos que utiliza para aprender, recapitular conteúdos e superar as suas dificuldades. Estudos demonstram que uma série de estratégias podem ser efetivas, especialmente quando a pedagogia impulsiona o uso de várias tecnologias. Muitas vezes, é difícil escolher uma forma ótima de entrega, e acredita-se que a faculdade deve considerar os antecedentes culturais dos alunos ao implementar novos métodos de ensino (Sharma, Lau, Doherty, & Harbutt, 2014).

Entre os objetivos da educação médica está a formação de médicos capazes de reconhecer as necessidades de saúde de seu país, capazes de atender a essas necessidades e conscientes da necessidade de continuar sua própria educação. Portanto, o plano de educação, o currículo médico, não deve ser o mesmo em todos os países, embora possa haver elementos básicos comuns a todos. Qualquer que seja a forma que o currículo assuma, idealmente ele será flexível o suficiente para permitir modificações à medida que as circunstâncias se alteram, o conhecimento médico cresce e as necessidades mudam (Henrique & Siqueira-batista, 2010).

1.1 Aspectos gerais e relevância da Imunologia Clínica

A Imunologia é a ciência que estuda o conjunto complexo de mecanismos integrados (Sistema Imunológico) que tem como uma das suas funções a discriminação entre o “próprio” e o “alheio” (“self” versus “Non-self”) (Billingham, 1956; Burnet, 1940; Jr., 1992).

O Sistema Imunológico garante a manutenção da integridade física e a homeostasia do organismo. Esta noção de função protetora (Imunidade) do Sistema Imunológico foi ganhando consistência desde os primórdios da história da Imunologia, nascida da Microbiologia., À medida que a nova ciência dava os primeiros passos, descobrindo os mecanismos da imunidade, foi-se afirmando no longo percurso que culminou com a descoberta das primeiras vacinas e, mais tarde, a imunização passiva (Fernando A. Arosa, Elsa M. Cardoso, 2012).

No século XV foram registradas as primeiras tentativas de induzir imunidade, utilizando crostas secas de pústula da varíola obtidas de doentes, e que eram trituradas e inaladas ou inseridos em pequenos cortes na pele (técnica chamada variolação), tentativas estas realizadas por Chineses e Turcos. A técnica de variolação, foi melhorada pelo médico Inglês Edward Jenner, que na sua experiência em 1798 inoculou o fluído da pústula da varíola bovina a um menino de oito anos, o qual não desenvolveu a doença, adquirindo proteção contra a varíola humana. Assim, Jenner verificou a proteção induzida pelo Cowpox (vírus da varíola bovina) contra a varíola humana, descobrindo a propriedade da imunização, nomeando o processo de vacinação (Fitzhugh & Lockey, 2011; López Ayllón, 2017; Plotkin, 2014). Assim, a Imunologia surgiu no século XVIII com a prática da variolação e da vacinação, tornando-se uma verdadeira ciência apenas no século XIX, começando em 1880 com a contribuição de Pasteur, Roux, Metchnikoff e Bordet, Koch, Pfeiffer e Ehrlich. Louis Pasteur mostrou com o seu trabalho sobre a cólera aviária, anthrax (carbúnculo em português) e raiva que esses organismos uma vez atenuados, isto é, tendo sua virulência diminuída, através de técnicas específicas, poderiam ser usados especificamente para proteger o indivíduo contra a doença que estes agentes naturais podem causar-vacinas de vírus atenuado (Pasteur, 1885, 1886, 1887; Pasteur L, Chamberland C, 1884).

O termo “imunidade” foi criado pelo biólogo Elie Metchnikoff em 1883, após ter observado a fagocitose de esporos de fungos por leucócitos, afirmando assim que a imunidade baseava-se na ação das células brancas do sangue (leucócitos) (Metchnikoff, 1891). Em 1885, Pasteur administrou a primeira vacina a um ser humano, um menino que havia sido mordido repetidamente por um cão infetado pelo vírus da raiva (Pasteur, 1887).

Em 1890, Emil Von Behring e Kitasato inocularam toxinas de difteria e tétano a coelhos, para produzir soro antitoxina neutralizante, mostrando que a transferência de soro de animais imunes para animais não imunizados poderia conferir proteção a estes. Assim, introduziram a noção de “imunização passiva” na medicina moderna para o qual von Behring recebeu o

prémio Nobel em 1901. Entre 1900 e 1921, os cientistas franceses Albert Calmette e Camille Guérin efetuaram vários estudos que culminaram na descoberta de uma vacina eficaz - vacina Bacille Calmette Guérin (BCG) contra a tuberculose. Estes estudos envolveram uma vacina preparada a partir da estirpe de *Mycobacterium bovis* atenuada e que inicialmente testaram em bois e, posteriormente, em humanos, com a colaboração de Benjamin Weill-Halle e Raymond Turpin, em 1921(Calmette, 1924). Já a partir deste século XX, começou a ser mais comum a noção científica de haver um número alargado de doenças que poderiam ser atribuídas a causas imunológicas (distúrbios imunopatológicos).

Um outro aspeto extremamente importante diz respeito à possibilidade de se efetuarem transfusões de sangue entre humanos. De facto, esta prática, que tinha por objetivo resolver problemas de anemia aguda, era arriscada e com resultados imprevisíveis, até se ter efetuado a descoberta dos grupos sanguíneos A, B e O (que designou C) e fator Rh (Rhesus), por Karl Landsteiner, que veio permitir entender as razões pelas quais transfusões entre seres humanos com grupos sanguíneos diferentes, expressos através de marcadores membranares em eritrócitos, resultavam em reações de incompatibilidade e hemólise. Landsteiner recebeu o prémio Nobel em 1930, por esta descoberta fundamental.

Assim, ao longo do tempo, a Imunologia clínica foi-se constituindo como uma disciplina científica de maior relevância. "A Imunologia clínica é uma disciplina clínica e laboratorial que trata do estudo, diagnóstico e tratamento de doentes com patologias ou processos de doenças resultantes de mecanismos imunológicos desordenados e condições nas quais as manipulações imunológicas constituem uma parte importante da terapia e / ou prevenção" (Oehling, Thompson, & Weck, 1994)

A Imunologia Clínica concentra-se em doenças nas quais os mecanismos imunitários não atuam adequadamente, por razões genéticas ou adquiridas (doenças de imunodeficiência, como a infeção por HIV/SIDA), ou por causa da transformação neoplásica de células linfóides e outras células imunitárias (malignidade linfóide), ou em que a ação de anticorpos específicos e/ou linfócitos especificamente sensibilizados, quer diretamente quer através de vários sistemas efetores associados- resulta em lesão tecidual do hospedeiro (alergia e autoimunidade). Também estão incluídas as condições nas quais tal lesão pode resultar da ação do sistema imunitário na defesa contra microrganismos (infeção e imunidade), ou durante a rejeição de aloenxertos (imunologia de transplantes e transfusões). Por fim, trata das aplicações de terapias imunogenéticas e imunológicas na prática clínica (Oehling et al., 1994; Royal College of Radiologists, 2014). Ela também envolve a aplicação de princípios imunológicos para alcançar uma melhor compreensão dos mecanismos fisiopatológicos, investigações laboratoriais mais apropriadas e uma terapia mais racional e eficaz em doenças que envolvem o sistema imunitário. Assim sendo, entendendo os mecanismos de interação entre o hospedeiro e o fator patogénico, a imunologia clínica desempenha um papel importante no diagnóstico clínico e laboratorial, tratamento e prevenção de doenças que

afetam o sistema imunitário. Como afirmou Taborda- Barata, nas suas Provas de Agregação, na Universidade da Beira Interior, em 2015: “ Em termos de diagnóstico clínico, dado o elevado número de patologias que, de forma direta (hipersensibilidades, doenças autoimunes, alergias, imunodeficiências) ou indireta (doenças endócrinas neoplasias, etc.), envolvem o sistema imunitário; em termos de diagnóstico laboratorial, dada a necessidade de integrar e interpretar dados clínicos com dados laboratoriais, baseados em técnicas imunológicas, e que têm importância fundamental não só em termos diagnósticos mas também de monitorização ao longo do tempo e de prognóstico; em termos de tratamento, dada a realidade crescente de um leque alargado de terapêuticas de base imunitária, envolvendo imunoglobulinas, anticorpos monoclonais, imunossuppressores e imunomoduladores diversos, citocinas, vacinas, de células dendríticas, imunoterapia específica, transferência adotiva de células T, e outras”.

Vários foram os contributos e descobertas feitas para o surgimento da Imunologia como ciência. Assim sendo, é apresentada a lista dos vencedores de Prémio Nobel devido ao seu trabalho na área da Imunologia (Tabela 1).

Tabela 1- Vencedores do prémio Nobel na área de Imunologia Fonte: (Assembly, Institutet at KarolinshaNobel, 2018)

Ano	Nome	Descoberta
1901	Emil Adolf von Behring	Soroterapia (antitoxina)
1905	Robert Koch	Imunidade celular contra a tuberculose
1908	Ilya Ilyich Metchnikoff e Paul Ehrlich	Teorias da imunidade
1913	Charles Robert Richet	Anafilaxia
1919	Jules Bordet	Estudos sobre imunidade
1930	Karl Landsteiner	Grupos sanguíneos humano
1960	Frank Macfarlane Burnet e Peter Brian Medawar	Tolerância imunitária
1972	Gerald M. Edelman e Rodney R. Porter	Estutura química de anticorpos
1977	Rosalyn Yalow	Radioimunoensaios de hormonas peptídicas
1980	Baruj Benacerraf, Jean Dausset e George D. Snell	Estruturas na membrana celular que regulam reações imunitárias (genes do MHC)
1984	Niels K. Jerne, Georges J. F. Köhler e César Milstein	Teorias de desenvolvimento e controlo do Sistema imunitário e produção de anticorpos monoclonais
1987	Susumu Tonegawa	Bases genéticas da diversidade de anticorpos
1990	Joseph E. Murray e E. Donnall Thomas	Transplantação de órgãos e células no tratamento de doenças

1996	Peter C. Doherty e Rolf M. Zinkernagel	Especificidade das respostas imunitárias de defesa, mediadas por células
2011	Bruce A. Beutler e Jules A. Hoffmann	Ativação da imunidade inata.
2015	William C. Campbell e Satoshi Omura	Novo tratamento contra infecções causadas por parasitas nemátodes
2016	Yoshinori Ohsumi	Mecanismos de autofagia.
2018	James P. Allison e Tasuku Honjo	Imunoterapia do Cancro

1.2 Imunologia básica e clínica na formação em Medicina

A imunologia é uma disciplina fundamental da Medicina. O maior desafio para os médicos educadores hoje é determinar como envolver efetivamente os alunos em seus estudos de imunologia, para que os conceitos aprendidos possam ser mantidos e aplicados nos anos clínicos e durante a prática clínica ao longo da vida. Até hoje, a imunologia formou uma parte importante dos currículos médicos em todo o mundo, fornecendo a base para estudos sobre a saúde e doenças humanas. Contudo, alguns estudos demonstraram que os estudantes de medicina consideram a Imunologia difícil de compreender e de relacionar com as suas práticas clínicas. (Lee & Malau-Aduli, 2013)

Segundo alguns especialistas em imunologia clínica, o século XIX foi decisivo para a imunologia ser considerada uma ferramenta essencial para prevenir, tratar de forma específica ou mesmo, em certos casos, contribuir para uma cura futura de doenças humanas como a Diabetes tipo 1, a Esclerose Múltipla, as alergias e talvez até mesmo o cancro. De fato, o papel fundamental da imunologia clínica tem sido atribuído à definição do futuro de uma ampla gama de condições clínicas, seja através de tratamentos do tipo imunoterapia ou fornecendo novos ângulos de compreensão sobre a etiologia e patogénese da doença (Forsthuber & Radstake, 2015).

A seguir são referidos alguns exemplos de Universidades Portuguesas e Espanholas em que o ensino formal da Imunologia faz parte do currículo do curso, a nível da pré-graduação. Na Faculdade de Medicina da Universidade de Salamanca, Espanha, os estudantes adquirem conhecimentos de Imunologia durante o 1º Semestre do 2º ano do curso na UC Imunologia (3 ECTS), onde são abordados conceitos sobre os elementos básicos da resposta imunitária, a resposta imunitária específica com os seus mecanismos e regulação, a apresentação antigénica e a imunopatologia. No 2º Semestre do 3º ano do curso são adquiridos outros conhecimentos na unidade curricular de Alergologia (3 ECTS), onde são abordados aspetos sobre: reações de hipersensibilidade, diagnóstico das alergias, imunodeficiências primárias e imunoterapia de doenças alérgicas. Durante o 2º Semestre do 5º ano do curso são adquiridos conhecimentos na unidade curricular de Reumatologia e Imunologia clínica (3 ECTS). Os

conteúdos abordados são: bases da Imunologia clínica e das doenças autoimunes como lúpus eritematoso sistémico, artrite reumatoide, esclerose sistémica, entre outras (Salamanca, 2017).

Na Faculdade de Medicina da Universidade de Las Palmas de Gran Canaria, Espanha, os estudantes adquirem conhecimentos básicos de imunologia durante o 2º Semestre do 2º ano do curso de medicina, na UC Fisiologia III e Imunologia Geral (6 ECTS). A Imunologia clínica é dada durante o 2º Semestre do 3º ano do Curso de Medicina, englobando a Dermatologia, Alergologia e imunologia clínica (7,5 ECTS). Na área de Imunologia clínica, é feita a abordagem sobre: a introdução à imunologia clínica, alterações da imunidade humoral, Sistema Major de Histocompatibilidade, doenças autoimunes, imunodeficiências, imunoterapia anti-tumoral. Na área de alergologia, são abordados aspetos sobre as doenças alérgicas, métodos de diagnóstico e princípios gerais de tratamento (Palmas de Gran Canaria Las, 2016).

Em Portugal, vários cursos de Medicina têm Imunologia e Imunologia Clínica nos seus currículos. Na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, a Imunologia Clínica faz parte da estrutura curricular do Mestrado Integrado em Medicina, como Unidade Curricular (Curso Opcional) do 2º semestre do 5º ano do curso. Os conteúdos interligam matérias de Imunologia Básica, Imunopatologia, Imunologia Clínica, Semiologia Clínica e Laboratorial, Imunologia Analítica, visando estimular os alunos a procurarem informação adicional, de forma criteriosa (UBI, 2014). Em termos práticos, esta UC de Imunologia Clínica permite contextualizar, em termos clínicos e laboratoriais, os conhecimentos de Imunologia Básica que os alunos adquiriram no 2º ano do curso, durante a Unidade Curricular de bloco de “Sangue e Sistema Imunitário”, bem como, em outras Unidades Curriculares do curso. Procura-se que os alunos sejam estimulados a adquirirem os princípios do raciocínio clínico e imunopatológico que lhes permitam entender melhor vários problemas de diversas patologias relevantes ligadas à área da Imunologia Clínica (Taborda, 2015).

Na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, a Imunologia clínica é lecionada como uma unidade curricular opcional, no 1º semestre do 3º ano do curso (3 ECTS). Os conteúdos abordados são os seguintes: Reações de hipersensibilidade - características clínicas e imunopatológicas; Asma e rinite alérgica, anafilaxia, alergia alimentar e alergia a veneno de himenópteros; alergia a fármacos; Doenças pulmonares difusas; Infecção e imunopatologia; Imunodeficiências secundárias: Infecção por VIH e Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; Doenças autoimunes: Características gerais, imunopatologia, métodos de estudo; Doenças autoimunes específicas e não-específicas de órgão exercício e a resposta inflamatória/imunológica; transplantação: Mecanismos da rejeição dos transplantes; Transplante de progenitores hematopoiéticos; Imunomodulação: imunização (vacinas) e terapêuticas biológicas (Universidade do Porto, 2018).

Na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, a Imunologia I é lecionada no 1º Semestre do 2º ano (2.5 ECTS) e a Imunologia II, lecionada no 2º Semestre do 2º ano (4 ECTS), ambas de tipo obrigatório. A Alergologia e a Imunologia clínica, são unidades curriculares opcionais; a Alergologia é lecionada durante o 1º e 2º Semestres do 5º ano (2 ECTS). A Imunologia clínica é lecionada nos 1º e 2º Semestres do 4º ano do curso (2 ECTS) (Coimbra, 2018).

No ensino pré-graduado de Medicina, são poucas as Faculdades de Medicina no mundo que abordam a Imunologia clínica como unidade Curricular de forma isolada. A maior parte das escolas médicas integram os conhecimentos de Imunologia clínica em unidades curriculares do programa de ensino pré-graduado de Medicina. Em agosto de 2015, a Harvard Medical School introduziu um currículo inovador, o “Pathways”. O primeiro ano deste currículo inclui os blocos de construção fundamentais para estudar medicina, onde está incluída a temática da Imunologia (Harvard School, 2015). No caso da Stanford Medical School, desde os anos 60, o programa de Imunologia tem desempenhado um papel importante na formação médica (P. P. Jones & Herzenberg, 2014).

Na Faculdade de Cambridge, a educação estudantil baseia-se na área científica da medicina estudada como as Ciências Médicas e Veterinárias nos três primeiros anos do programa de graduação de Cambridge. O currículo clínico abrange cuidados primários, comunitários e hospitalares. Os alunos são incentivados a desenvolver sua base de conhecimento para desenvolver a excelência nas habilidades clínicas, de comunicação, comportamentais, práticas exigidas para a boa prática médica em todas as especialidades clínicas. O Curso é dividido em três seções: ciclo pré-clínico (1º e 2º anos), parte II: 3º ano, curso clínico: (4º e 6º anos), os conteúdos em Imunologia Clínica são integrados em outras unidades curriculares do curso. A nível da pós-graduação, a Imunologia constitui uma parte variável do treino em muitos países e em diferentes escolas de Medicina. Para além disso, há formação pós-graduada (Especialidade) em Imunologia Clínica, que pode variar em duração de 2 e 5 anos, ficando o médico posteriormente credenciado como especialista em imunologia clínica ou, como na maioria dos países, em Imunologia clínica e Alergologia (Oehling et al., 1994; Royal College of Radiologists, 2014)

Os programas de treino de formação pós-graduada incluem:

- aquisição de conhecimentos em imunologia básica, imunodeficiências, alergias (incluindo os aspetos ambientais de alergia e fármaco-terapêutica), autoimunidade, transplante, malignidade linfoproliferativa, terapia imunológica e imunologia de doenças de órgãos;
- avaliação laboratorial de doentes com distúrbios imunitários;
- experiência prática em uma ou mais áreas clínicas com elevado conteúdo de imunologia, como alergologia clínica, pediatria, medicina respiratória, doenças

infeciosas, nefrologia, gastroenterologia, transplantação clínica, hematologia e oncologia clínica;

- pesquisa em aspetos de imunologia básica ou aplicada; alguns programas esperam que um estagiário apresente uma tese, mas isso não é universal.

Em França e nos países Escandinavos, a Imunologia Clínica é uma especialidade distinta e bem estabelecida, reconhecida pelo governo e com programas de treino e oportunidades de trabalho em estabelecimentos de ensino. No caso dos EUA, a prática da Imunologia Clínica está intimamente associada à alergologia, e os programas de treino aprovados incluem imunologia laboratorial e alergologia clínica. Em outros países, a imunologia clínica é aceite como uma disciplina de laboratório, mas não é estabelecida como uma especialidade clínica que envolva o cuidado e o seguimento de doentes. Existem então países cujo foco na Imunologia Clínica prática está amplamente confinada a instituições de ensino; e noutros, tem pouco ou nenhum lugar reconhecido no sistema oficial nacional de saúde (Oehling et al., 1994). Na Holanda, no final dos anos, a imunologia clínica começou a desenvolver-se como uma especialidade clínica em Medicina Interna e Pediatria nas Universidades. Os imunologistas clínicos trabalhavam principalmente em departamentos científicos trabalhando em estreita colaboração com nefrologistas, reumatologistas, alergologistas, médicos de transplantes, oncologistas e muitos outros médicos especialistas. Além da investigação e do ensino, os imunologistas clínicos cuidam de doentes com transplantes, imunodeficiências, vasculites e doenças auto-imunes sistémicas, como Lúpus Eritematoso Sistémico, esclerose sistémica e o síndrome de Sjögren. A partir de 2005, a imunologia clínica foi reconhecida como uma especialidade médica separada dentro da Medicina Interna. (Tervaert & Kallenberg, 2014)

1.3 Contexto da Imunologia na Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro

A universidade 11 de Novembro, UON, é uma instituição de Ensino Superior, criada a partir do Decreto n° 7/09 de 12 de Maio que estabelece a reorganização da rede de instituições de ensino superior pública, a criação de novas instituições de ensino superior e o rendimento da Universidade Agostinho Neto. A Universidade 11 de Novembro é coordenada por um Reitor, coadjuvado por um Vice-Reitor para área Académica, um Vice-Reitor para área Científica e um Pró-Reitor para a cooperação, nomeados pelo Conselho de Ministros conforme o Decreto n° 47/09 de 11 de Setembro (Novembro, 2014).

A UON, com sede na Província de Cabinda, de acordo ao Decreto de sua criação, é constituída pelas seguintes unidade orgânicas na província de Cabinda:

- Instituto Superior de Ciências de Educação (ISCED)
- Faculdade de Direito

- Faculdade de Economia
- Faculdade de Medicina
- Instituto Superior Politécnico

E na província do Zaire:

- Escola Superior politécnica de Zaire, em M´ Banza Kongo e Soyo.

1.3.1 Faculdade de Medicina de Cabinda e as suas estruturas

A Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro (FMUON), surgiu em 2008, na província de Cabinda, estando situada no Bairro 4 de Fevereiro, Rua das Mangueiras. Foi criada com o objetivo de formar médicos capazes de prestar assistência de saúde à população, contribuindo para a redução dos índices de morbilidade e de mortalidade.

A FMUON é dirigida por uma Decana e coadjuvado pelos vice-decanos para as áreas Académica e Científica. Para além do decanato, a FMUON apoia-se nos seguintes departamentos: Secretariado, Departamento de Recursos Humanos, Departamento de Finanças e Património, Departamento dos Assuntos Académicos e Departamento dos Assuntos Científicos. Possui dois pavilhões, sendo o primeiro com 11 salas destinadas para: Gabinete da Decana, Vice-Decanos para Área Académica e Científica; para a Secção dos Recursos Humanos, Departamento dos Assuntos Académicos, Finanças e Património, Secretária-geral, sala dos professores e para a Coordenação docente e uma Biblioteca. No segundo pavilhão, estão disponíveis 7 (sete) salas de aulas, sendo 4 (quatro) para as aulas teóricas, 1 (uma) para as aulas de Anatomia e 2 (duas) salas multidisciplinares (Informática, Histologia, anatomia patológica e Agentes biológicos) e 1 (um) anfiteatro para a realização de atividades académicas. Atualmente a FMUON tem um total de 385 estudantes, 22 docentes de Nacionalidade Cubana, 26 docentes nacionais. Para o apoio ao ciclo clínico, possui 13 docentes nacionais colaboradores, 11 estudantes monitores em diferentes unidades curriculares e 48 funcionários não docentes (Novembro, 2014).

A formação Médica na FMUON constitui uma Licenciatura em Medicina geral com a duração de 6 anos divididos em: ciclo de ciência básicas (1º ao 2º ano), ciclo clínico (3º ao 5º ano) e uma fase de estágio pré-profissional (6º ano). O ciclo básico integra a parte teórica introdutória das ciência básicas, isto é, a componente fisiológica do corpo humano. No ciclo clínico, já a partir do 3º ano, são abordados os conteúdos relacionados com a fisiopatologia. Nesta fase, o ensino é mais voltado a prática com rotações curriculares supervisionadas em hospitais e em unidades de atenção primária para aquisição de habilidades clínicas. Na fase de estágio pré-profissional, também chamado “internato”, os estudantes passam a maior parte do tempo em Hospitais com rotações clínicas em diferentes especialidades como: Medicina Interna, Pediatria, Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia, Ortopedia, entre outras. Estes são colocados

numa escala de 24h semanal trabalhando em um Banco de Urgência (Hospital Regional e Hospital Materno-Infantil), em dependência da Especialidade de rotação.

Perfil de ingresso dos estudantes

O ingresso a FMUON está condicionado a realização de um exame de acesso, escrito, onde os estudantes são submetidos a perguntas de natureza diversa, desde as perguntas de escolha múltipla, verdadeiro e falso, correspondência, entre outras. São avaliados os conhecimentos teóricos sobre os conceitos de Biologia, Física, Química, Física, Língua Portuguesa e Cultura Geral que estes adquirem durante o ensino pré-universitário (ensino médio). Anualmente são admitidos cerca de 60 alunos, sendo que, pode-se aceder ainda à FMC por transferência de outras Faculdades desde que o aluno tenha concluído as UCs do semestre anterior. A instituição tem dado prioridade de ingresso aos jovens não trabalhadores, em virtude da carga horária do curso, que implica uma ocupação integral durante os 6 anos de formação.

Objetivos da Faculdade de Medicina de Cabinda

A missão fundamental da FMC é o ensino da medicina a nível pré-graduado com objetivos de formar médicos capazes de prestar assistência primária à saúde, contribuindo na redução do índice de mortalidade; capazes de autoaprendizagem, trabalhar em equipa com competências em comunicação interpessoal e em grupo, desenvolvendo uma adequada relação médico-doente.

Perfil de saída dos estudantes

No final da formação médica, é avaliado o conhecimento que os estudantes adquiriram durante toda a sua formação, através de dois exames Estatais, sendo um exame prático e outro teórico, “o que confere ao estudante o grau de Licenciatura em Medicina Geral.”

É esperado que após a formação, a nível profissional o licenciado em medicina seja capaz de:

- Prestar atenção médica integral ao indivíduo, a família e a comunidade em geral, mediante ações de promoção da saúde, prevenção e cura de doenças, além de reabilitação;
- Proporcionar estilos de vida saudável por meio de habilidades de comunicação interpessoal e em grupo;
- Realizar diagnósticos oportunos através de formulação de hipóteses e/ ou interpretação clínica, mediante a indicação de exames complementares, assegurando-se da utilização racional dos meios disponíveis;
- Realizar tratamento efetivo a nível preventivo, curativo e de reabilitação;

- Aplicar o método científico ao diagnóstico e a solução de problemas de saúde do indivíduo, da família e da comunidade.

Atualmente, a imunologia clínica não consta de forma isolada no programa curricular dos 6 anos de curso de graduação em medicina da Universidade 11 de Novembro. Os estudantes adquirem conhecimentos de Imunologia básica e clínica de forma integrada em unidades curriculares como: Anatomia Humana I, II e III, Fisiologia Humana I e II, Histologia I, II e III, Microbiologia médica, Patologia geral, Pediatria, Medicina Interna, entre outras unidades curriculares (ver plano curricular em anexo C). O programa consiste em conceitos de componentes do sistema imunitário, ativação imunitária até à tolerância e regulação do sistema imunitário (durante o ciclo básico) e discussão de casos clínicos nomeadamente no âmbito de imunodeficiências pelo HIV, ou de doenças autoimunes. Relativamente às doenças infecciosas, fundamentalmente são abordadas as que assolam Angola, em particular a província de Cabinda e as doenças alérgicas como a asma brônquica (durante o ciclo clínico).

1.3.2 Justificativa do tema

Segundo a perspetiva cognitivista da aprendizagem, as conceções dos estudantes acerca de um tema, exercem influência sobre os processos de construção do conhecimento realizados por ele. Assim, o conhecimento e a reflexão sobre as conceções discentes são pontos importantes para a condução dos processos de ensino e de aprendizagem. Neste contexto, pode-se considerar que ensinar Imunologia em contexto académico é, também, educar para a saúde (Andrade, Araújo-Jorge, & Silva, 2016).

Vários relatórios descreveram a necessidade de mudanças radicais e inovações na estrutura e processo de educação médica em todos os níveis. Essa reconstrução é essencial para:

- Preparar médicos para as necessidades e expectativas da sociedade;
- Lidar com a explosão do conhecimento científico e tecnológico médico;
- Incentivar a capacidade de aprendizagem ao longo da vida;
- Assegurar a formação nas novas tecnologias de informação;
- Ajustar a educação médica às mudanças nas condições do sistema de prestação de cuidados de saúde (WFME, 2015).

A medicina é uma ciência dinâmica em que o conhecimento médico se duplica com o passar dos anos, exigindo do médico atualizações de conhecimento permanente por meio de aprendizagem contínua.

Como referido anteriormente, atualmente, o ensino pré-graduado de medicina na Universidade 11 de Novembro de Cabinda não inclui a Imunologia Clínica como unidade curricular no programa curricular desta Faculdade. Sendo a Imunologia Clínica um ramo da medicina que tem como especificidade o estudo de alterações da imunidade no organismo humano, possui grande importância e aplicabilidade em diversas situações da prática médica. Deste modo, contribui para a promoção da saúde, bem como para o diagnóstico clínico, o

diagnóstico laboratorial, tratamento e/ou prevenção de um espectro alargado de doenças tais como: infecciosas, cancerígenas, alérgicas, autoimunes e as hipersensibilidades. Assim sendo, surgiu a necessidade de formalizar uma proposta de implementação da unidade curricular Imunologia clínica no 5º ano de Medicina e elaboração de um plano curricular para a Faculdade de Medicina de Cabinda-Angola, com a finalidade de dotar os médicos formados na FMC de amplos conhecimentos e desenvolver competências inerentes a Imunologia Clínica. Pareceu-nos importante também avaliar os conhecimentos e percepções de estudantes acerca da Imunologia básica e clínica e seu interesse nestes conteúdos. Também, dado ao número de casos no âmbito da Imunologia clínica que são admitidos no Hospital Regional de Cabinda, sendo este um Hospital de referência a nível da Província de Cabinda, onde os estudantes realizam a maior parte das suas rotações curriculares em diferentes especialidades nela existente. (Ver dados em anexo H)

Com este estudo, pretende-se formalizar uma proposta para introdução da unidade curricular “Imunologia Clínica” na Faculdade de Medicina da Universidade Onze de Novembro, analisando-se a percepção dos estudantes do ciclo clínico sobre a importância da Imunologia Clínica na formação médica e também fazendo uma avaliação muito sucinta do grau de conhecimento teórico que os estudantes do 6º ano adquiriram ao longo da sua formação, com base na aplicação de questionários.

2. Objetivos de estudo

2.1 Objetivo geral

Formalizar uma proposta para introdução da unidade curricular “Imunologia Clínica” na Faculdade de Medicina da Universidade Onze de Novembro.

2.2 Objetivos Específicos

- Reconhecer a importância da imunologia clínica no ensino pré-graduado de Medicina.
- Avaliar o grau de conhecimento teórico sobre a Imunologia Clínica que os estudantes do 6° da FMC adquiriram em outras unidades curriculares durante a sua formação médica.
- Avaliar a percepção dos estudantes (3° ao 6° ano) da Faculdade de Medicina de Cabinda, sobre a importância da Imunologia Clínica na formação médica.
- Formalizar uma proposta de implementação da UC “Imunologia Clínica” no 5° ano do curso de Medicina geral da Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro.

3. Materiais e Métodos

3.1 Tipo e desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo observacional em que foram analisados dados sobre a percepção dos estudantes do ciclo clínico da FMUON sobre a importância da imunologia na formação médica e também o grau de conhecimento dos estudantes do 6º ano sobre os conceitos da imunologia básica e clínica adquiridos durante a formação nas outras unidades curriculares, com base na aplicação de questionários anônimos, “online”, criados através da ferramenta “google forms” (Anexos A e B). Ao questionário de avaliação de conhecimento, foi atribuído uma escala de valores de 0 à 20; Os questionários foram desenvolvidos e dirigidos aos estudantes inscritos no ciclo clínico da Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro, no ano acadêmico 2018.

Foi feita também uma revisão bibliográfica sobre os aspectos gerais e de relevância da imunologia clínica no ensino pré-graduado de Medicina. Foram analisados os currículos de algumas Universidades em que o ensino formal da Imunologia faz parte do currículo do curso, a nível da pré-graduação, na qual as informações foram obtidas a partir de livros ligados a área da Imunologia clínica, artigos científicos, ferramentas de busca como a Pubmed, Scielo e Google Acadêmico.

3.2 População e amostra

Foi definida como população de estudo a totalidade dos estudantes da Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro, matriculados no ano acadêmico 2018. A amostra do presente trabalho, está definida por 278 estudantes do ciclo clínico, inscritos na FMC no ano acadêmico 2018, sendo 225 estudantes do 3º ao 5º ano e 53 estudantes do 6º ano. 159 estudantes responderam aos dois questionários “online”, criados a partir da ferramenta “Google Forms ®”. Estes foram aplicados entre as primeiras quatro semanas acadêmicas do 1º Semestre do ano 2018.

3.3 Recolha de dados e Ferramentas de análise

O primeiro questionário, foi dirigido à todos os estudantes do ciclo clínico (3º ao 6º ano) de Medicina da Universidade 11 de Novembro, para avaliar a percepção destes sobre a importância da Imunologia clínica na formação médica, obedecendo a escala de Likert. O segundo questionário, dirigido apenas aos estudantes do 6º ano para a avaliação do grau de conhecimento que estes possuem sobre os conceitos de Imunologia básica e clínica. Para a resposta dos mesmos, foram disponibilizados por email aos estudantes um “link” de cada

questionário. Foram recolhidos também dados estatísticos relativamente a admissões hospitalares no âmbito da Imunologia clínica, referente ao ano 2017, extraídos da base de dados de estatística do Hospital Regional de Cabinda, nas diferentes especialidades existentes.

3.3.1 Questionário acerca da perceção dos alunos sobre a importância da Imunologia Clínica na formação médica

Questionário 1 (Anexo A). Avaliação da perceção dos estudantes do ciclo clínico da FMUON sobre a importância da imunologia na formação médica; foram aplicadas para este questionário sete (7) perguntas de escolha múltipla baseadas em cinco níveis da escala de Likert: concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo totalmente, discordo parcialmente.

3.3.2 Questionário acerca da avaliação de conhecimentos de Imunologia Clínica

Questionário 2. Avaliação do grau de conhecimento dos estudantes do 6º ano da FMUON sobre os conceitos de imunologia básica e clínica, onde foram aplicadas vinte (20) questões de escolha múltipla com cinco (5) respostas na qual apenas uma é a correta, atribuindo 1 ponto (valor) para cada resposta certa.

3.4 Análise estatística

De modo a descrever a amostra em estudo, recorreu-se à estatística descritiva onde se calcularam as frequências absoluta e relativa para as variáveis qualitativas e média, mediana e intervalo quando se tratava de variáveis quantitativas. Para tal, foram utilizadas as ferramentas de análise “Google Forms®”, isto é, para ambos questionários e “Microsoft Excel Office 365®” para o cálculo das frequências absoluta e relativa para o questionário de avaliação de conhecimentos.

3.5 Aspetos éticos

A aplicação dos questionários foi autorizada pela Decana da FMUON. Os estudantes tiveram um prévio anúncio pela direção da Faculdade sobre a pesquisa e antes da resposta aos questionários, foram informados do objetivo do estudo e de que os dados apenas seriam para fins de investigação académica, não sendo nunca tidos em conta na avaliação do seu desempenho académico. A participação dos estudantes no estudo foi voluntária, deram o seu consentimento livre, informado e explícito. As respostas foram mantidas anónimas num computador, com acesso apenas aos investigadores do projeto para análise dos dados.

A recolha de dados estatísticos de admissões hospitalares no âmbito da Imunologia Clínica no Hospital Regional de Cabinda, foi autorizada pela Direção Clínica do mesmo (Anexo H).

4. Resultados

4.1 Características demográficas da amostra de alunos

Os dados abaixo, representam os resultados da amostra dos estudantes inquiridos, selecionados com base o ano que frequenta, isto é, 3° ao 6° ano, sendo 278 o número total de estudantes existentes e inscritos no ciclo clínico da FMC. Destes, 159 estudantes responderam ao questionário, correspondendo a aproximadamente 58% dos estudantes do ciclo clínico, sendo 71,1% do género feminino e 28,9% género masculino (Figura 1).

4.2 Resultados do questionário acerca da percepção dos alunos sobre a importância da Imunologia Clínica

Nesta secção, foi feita a avaliação da percepção dos estudantes sobre a importância da Imunologia na formação médica. Foram recolhidos dados sobre o género de cada estudante, o que contabiliza 71,1% do género feminino e 28,9% masculino (Figura1); além de dados sobre o ano que frequenta. O número de respostas foram 58 do 3° ano (36,5%), 23 do 4° ano (14,5%), 32 do 5° ano (20,1%) e 46 do 6° ano (28,9%) (Figura 2)

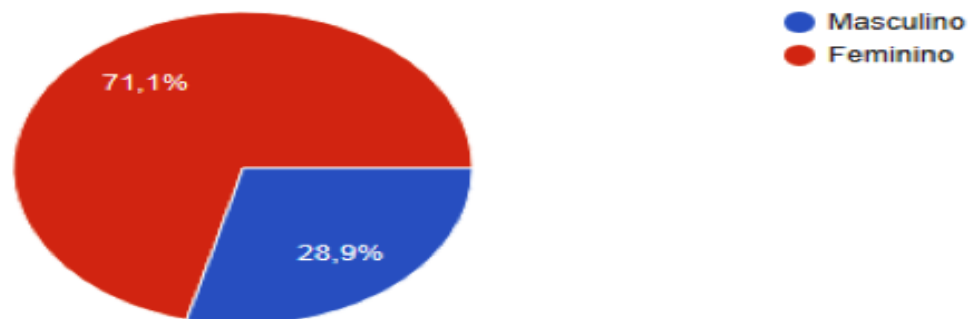


Figura 1- Distribuição dos alunos por género.

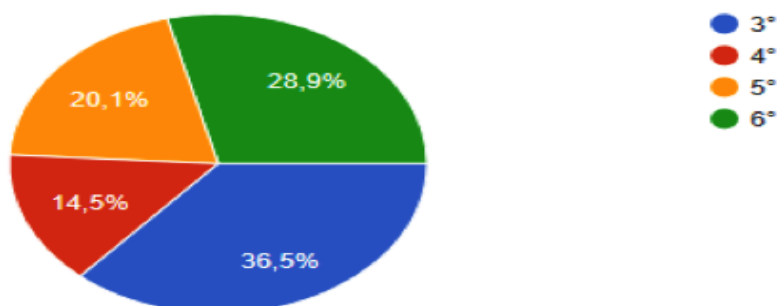


Figura 2- Distribuição dos alunos de acordo com o ano que frequenta

No primeiro item do questionário (ver anexo A), foi avaliada a percepção dos estudantes sobre: “os conhecimentos teóricos adquiridos sobre a imunologia durante o ciclo básico e /ou clínico de Medicina são suficientes”. Como resultado, 41,5% responderam que “Concorda parcialmente”, 32,7% responderam “concordo totalmente”, 7,5% responderam “discorda parcialmente” e 3,8% responderam “não concordo nem discordo”. (Figura 3)

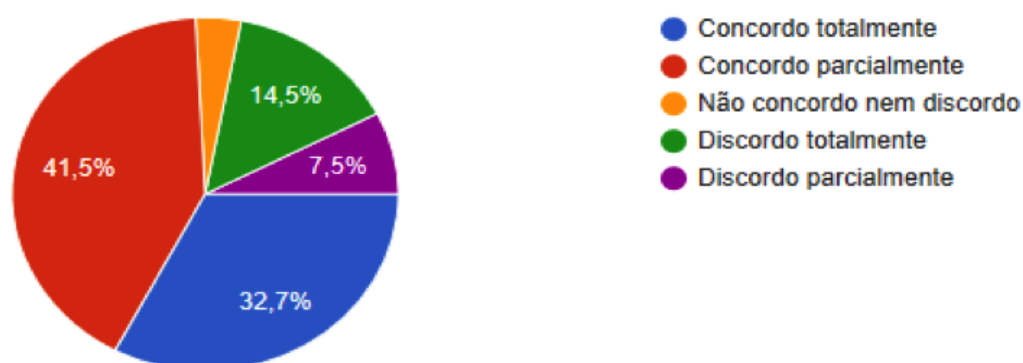


Figura 3-Distribuição das respostas quanto aos conhecimentos teóricos adquiridos sobre a imunologia durante o ciclo básico e /ou clínico.

No segundo item, afirmou-se que “é necessário aumentar os conteúdos em imunologia no ciclo básico e/ou clínico do curso de Medicina”, 71,1% dos estudantes responderam “concorda totalmente”, 14,5% responderam “concordo parcialmente”, 6,9% responderam “discordo totalmente”, 5% responderam “não concordo nem discordo” e 1,9% responderam “discordo parcialmente”. (Figura. 4)

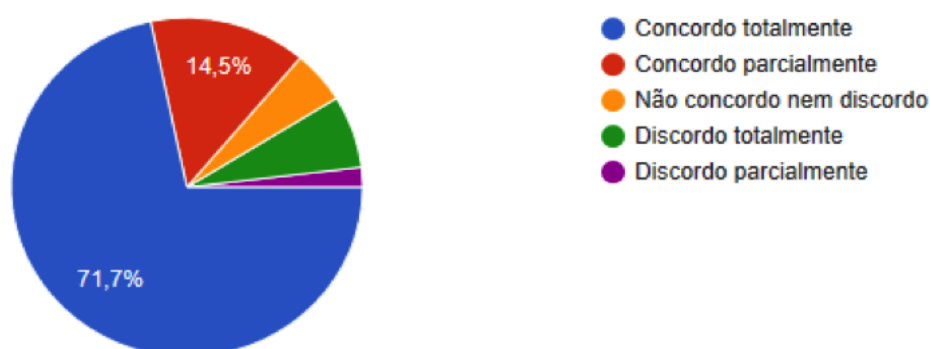


Figura 4-Distribuição das respostas quanto à necessidade de aumentar os conteúdos em imunologia no ciclo básico e / ou clínico do curso de Medicina.

No terceiro item, procurou-se saber se “os estudantes conseguiram reter o máximo de conhecimentos sobre a imunologia que estudou nas várias unidades curriculares do ciclo básico e /ou clínico”, 52,2% responderam “concordo parcialmente”, 23,3% responderam “concordo totalmente”, 9,4% responderam “discordo parcialmente” e 6,9% “não concordo nem discordo” (Figura 5).

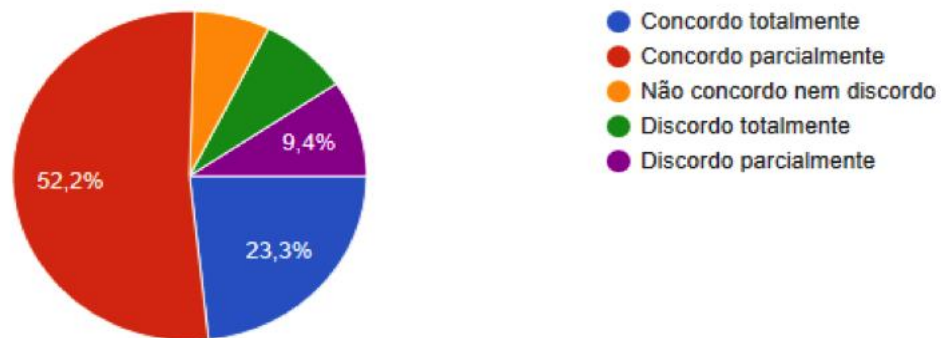


Figura 5-Distribuição das respostas quanto à retenção máxima de conhecimento sobre imunologia que os estudantes adquiriram nas várias unidades curriculares do ciclo básico e/ou clínico.

No quarto item afirmou-se aos estudantes que “os conhecimentos básicos adquiridos sobre imunologia têm sido úteis para as suas rotações clínicas”, 62,9% responderam “concordo totalmente”, 26,4% “concorda parcialmente”, 5% “não concorda nem discorda”, 3,1% “discorda totalmente” e 2,5% discorda parcialmente” (Figura 6).

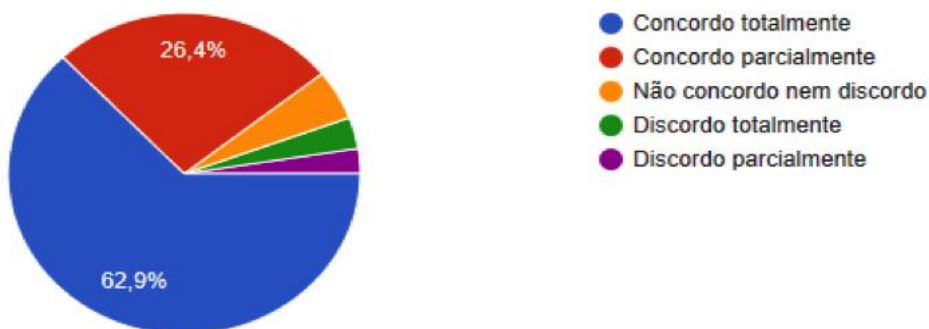


Figura 6-Distribuição das respostas quanto à utilidade dos conhecimentos básicos adquiridos sobre a Imunologia para as rotações clínicas.

No quinto item pretendeu-se saber se “o estudo da Imunologia é importante para o futuro médico”, 92,5% responderam “concordo totalmente”, 5% responderam “concordo parcialmente”, 1,3% discorda totalmente e 1,3% “não concordo nem discorda”. (Figura 7)

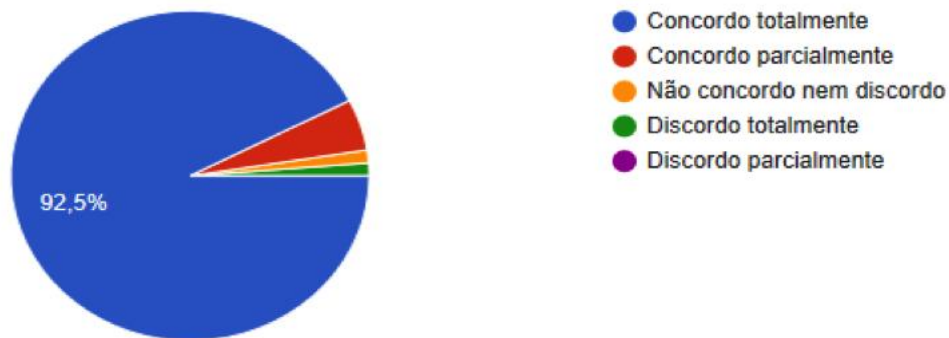


Figura 7- Distribuição das respostas quanto à importância do estudo da Imunologia para o futuro médico.

No sexto item procurou-se saber se “é necessário aumentar os conteúdos em Imunologia clínica no curso de Medicina durante o ciclo clínico”, 68,6% responderam “concordo totalmente”, 15,7% responderam “concordo parcialmente”, 9,4% “discorda totalmente” e 3,1% responderam “não concordo nem discordo”. (Figura 8)

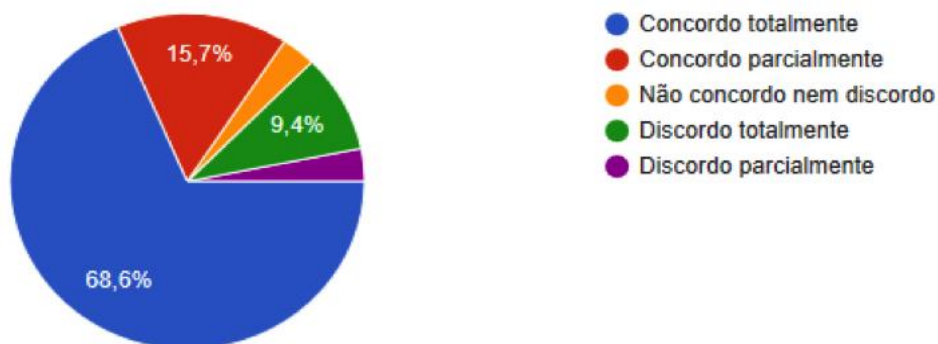


Figura 8- Distribuição das respostas quanto ao aumento dos conteúdos em Imunologia Clínica no curso de Medicina durante o ciclo clínico.

No último item afirmou-se que “a unidade curricular imunologia clínica deveria fazer parte do programa curricular do 5º ano da FMC”, 52,2% dos estudantes responderam “concordo totalmente”, 20,8% responderam “concordo parcialmente”, 10,7% “não concordo nem discordo”, 11,9% “discorda totalmente” e 4,4% “discorda parcialmente”.

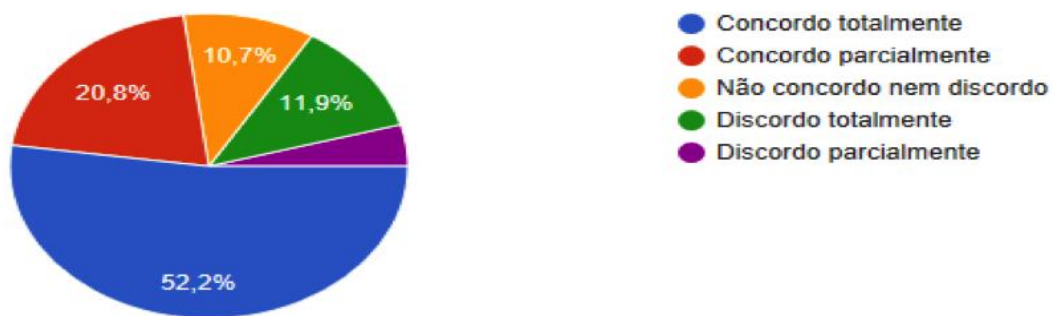


Figura 9- Distribuição das respostas quanto à implementação da unidade curricular Imunologia Clínica no currículo da FMUON.

No último item afirmou-se que “a unidade curricular imunologia clínica deveria fazer parte do programa curricular do 5º ano da FMC”, 52,2% dos estudantes responderam “concordo totalmente”, 20,8% responderam “concordo parcialmente”, 10,7% “não concordo nem discordo”, 11,9% “discorda totalmente” e 4,4% “discorda parcialmente”.

4.3 Resultados do questionário sobre a avaliação de conhecimentos dos estudantes sobre a Imunologia básica e Clínica

Os dados abaixo representam os resultados do questionário aplicado aos estudantes do 6º ano da FMUON para avaliar o grau de conhecimento destes sobre os conceitos teóricos da imunologia básica e clínica integradas em outras unidades curriculares adquiridos durante a formação médica. O questionário contém duas partes com perguntas de escolha múltipla com quatro opções em cada, sendo a primeira sobre questões relacionadas a Imunologia básica com 9 perguntas (parte 1) e a segunda parte sobre a Imunologia clínica, com 11 perguntas (parte 2). No universo de 53 estudantes do 6º, 46 estudantes responderam a este questionário, sendo 28 (60,9%) do género feminino e 18 (39,1%) do género masculino (Figura 10). Relativamente a pontuação das questões de ambas as partes do questionário, na escala de 0 a 20 valores, obteve-se como média 9,5 valores, sendo a mediana 10 valores e um intervalo de 1 a 14 pontos (Figura 11).

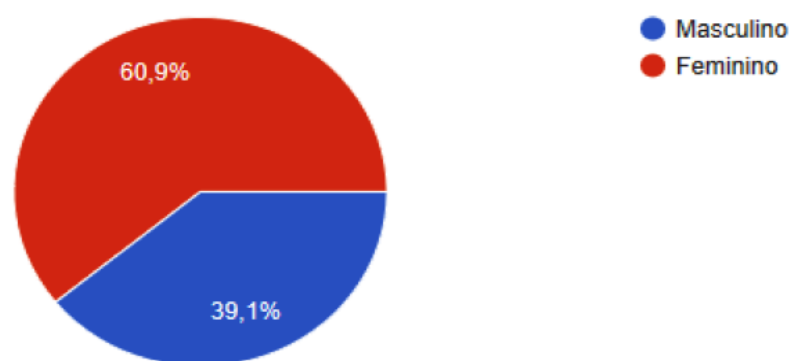


Figura 10- Distribuição dos estudantes de acordo o género.

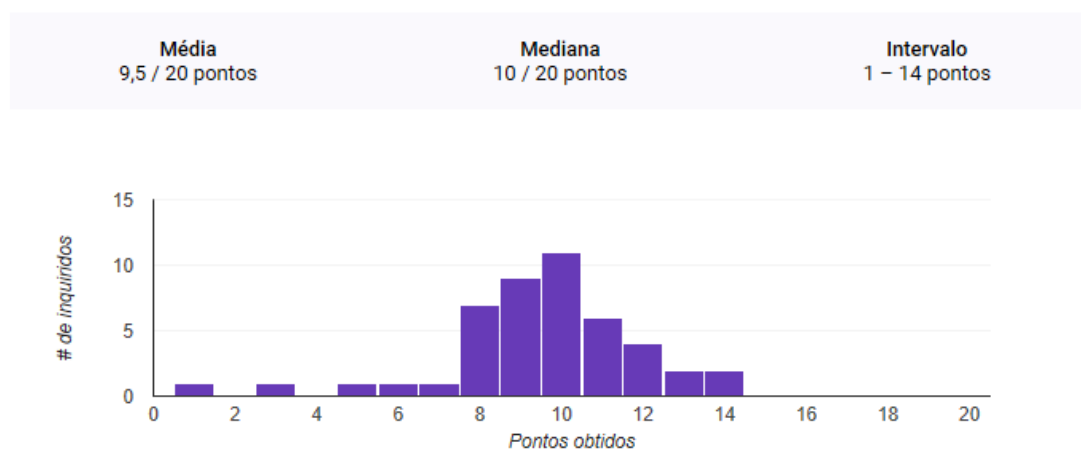


Figura 11- Distribuição do total de pontos

Parte 1. Imunologia básica

Nesta seção, serão apresentadas os resultados sobre a avaliação de conhecimento teórico relativamente a Imunologia básica (imunofisiologia) (Anexo A) que os estudantes adquiriram nas outras unidades curriculares durante a formação médica. Obteve-se como resultado das respostas por pergunta, a 1ª pergunta as mais respondidas corretamente com > 80% e a 8ª pergunta a mais errada com aproximadamente 80% (Figura 12), fazendo um total de 53,4% correspondem a 193 respostas erradas e 46,6% correspondem a 221 respostas certas, no total de 9 questões aplicadas (Figura 13).

Foram elaboradas 9 perguntas de escolha múltipla com 4 opções de resposta para cada questão.

1. O sistema imunológico humano apresenta como função primordial a defesa do organismo. Uma das formas de defesa é a produção de:
a) Anticorpos (); b) Plaquetas (); c) Antígenos (); d) Eritrócitos ().
2. Qual dos elementos abaixo são considerados órgãos linfoides primários ou centrais?
a) Baço e gânglios linfáticos (); b) Medula óssea e timo () c) Fígado e baço () d) Coração e pulmões ().
3. Quais são os leucócitos capazes de produzir anticorpos?
a) Linfócitos T (); b) Neutrófilos (); c) Eosinófilos (); d) Linfócitos B ().
4. O tipo celular que NÃO pode apresentar antígenos aos linfócitos T são os:
a) Macrófagos (); b) Linfócitos B; c) Eritrócitos (); d) Hepatócitos ().
5. Das seguintes opções, assinale uma que pertence à uma resposta imunitária específica.
a) Fagócitos (); b) Células NK; d) Memória imunológica (); d) Sistema de complemento ().
6. Os macrófagos são capazes de internalizar e dirigir microrganismos. Sendo este processo conhecido como:
a) Plasmocitose (); b) Apoptose (); c) Fagocitose (); d) Exocitose ().
7. No sistema do complemento, C3a e C5a participam ativamente num dos seguintes efeitos biológicos:
a) Oponização (); b) Desgranulação dos mastócitos (); c) Imunoaderência (); d) Amplificação da atividade do complemento ().
8. As imunoglobulinas predominantes nas secreções das mucosas são as:
a) IgG (); b) Ig A (); d) IgM (); d) Ig D (); e) Ig E ().
9. Uma substância capaz de induzir uma resposta imunitária específica chama-se:
a) Anticorpo (); b) Epítipo (), c) Antígeno (); d) Hapteno ().

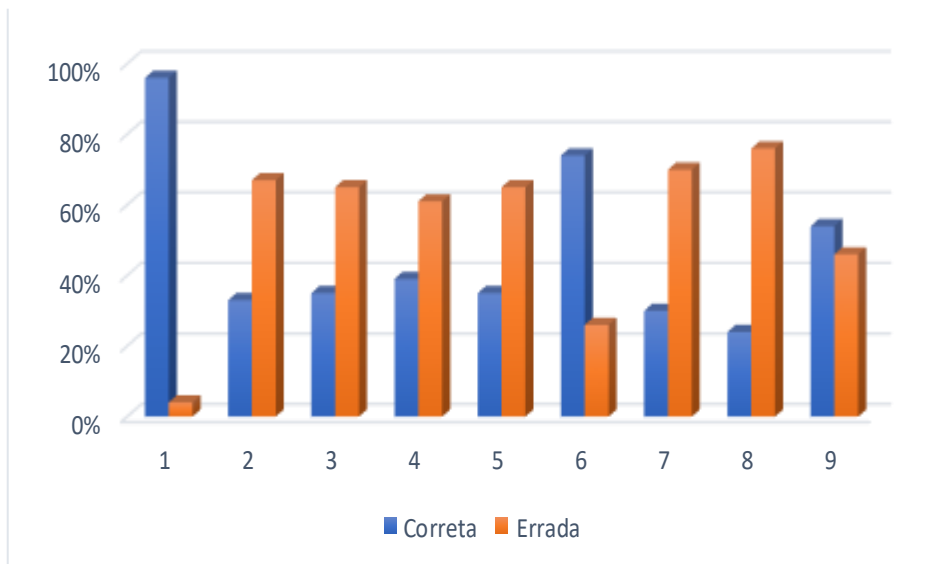


Figura 12-Distribuição quanto às respostas por pergunta

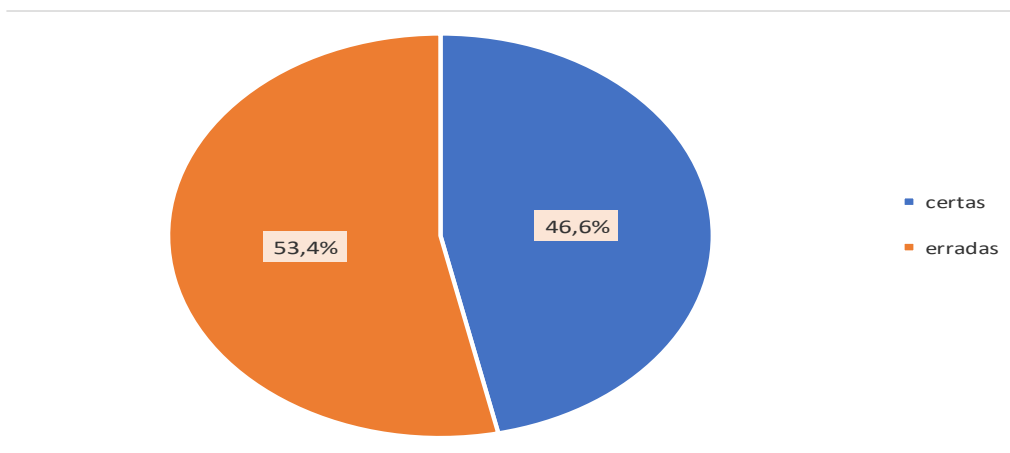


Figura 13- Distribuição quanto às respostas sobre Imunologia básica (Imunofisiologia).

Parte 2. Imunologia clínica

Relativamente às respostas sobre os conceitos teóricos acerca da Imunologia Clínica (Anexo B), Foram elaboradas 11 perguntas de escolha múltipla (4 opções de resposta), das quais, a terceira, oitava e a décima primeira perguntas, as mais erradas e a sexta e décima perguntas as mais acertadas (Figura 13), fazendo um total de 53,9% correspondente a 262 respostas erradas e 46,1% correspondes a 224 respostas certas (Figura14).

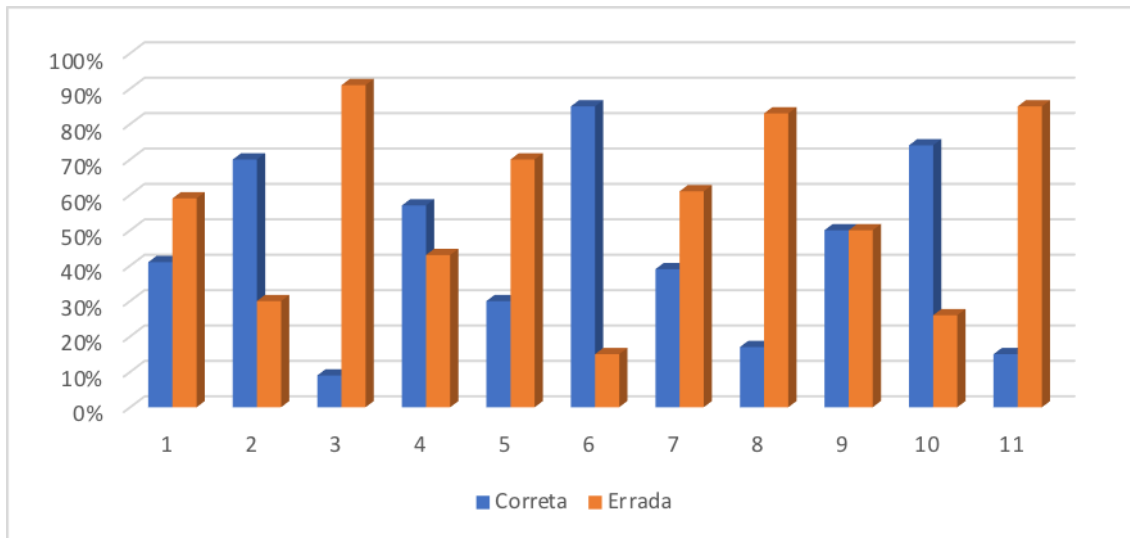


Figura 14-Distribuição quanto ao número de respostas por pergunta

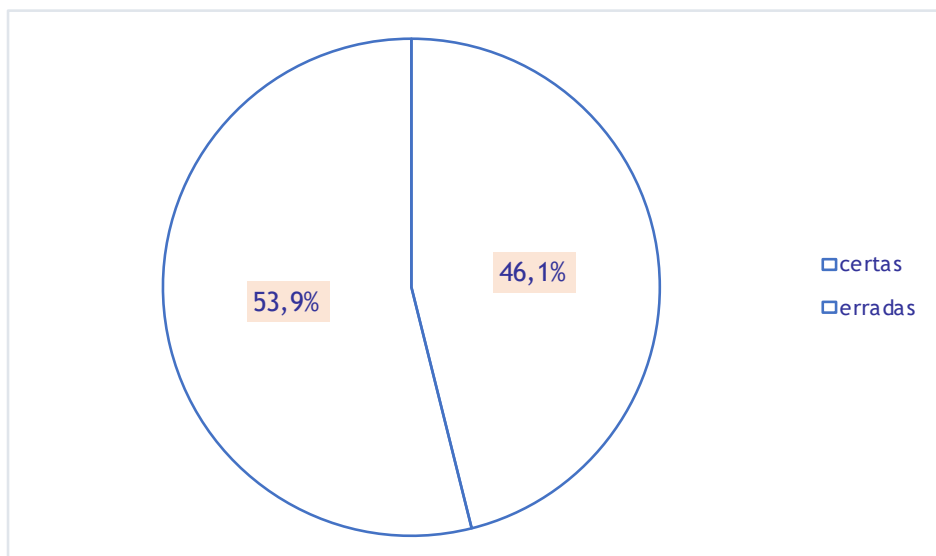


Figura 15- Distribuição das respostas quanto ao total de respostas

4.4 Dados sobre a admissão de doentes no âmbito da Imunologia Clínica no Hospital Regional de Cabinda

Nesta secção, foram recolhidos dados relacionados com a admissão hospitalar de casos no âmbito da imunologia clínica, ingressados em diferentes especialidades existentes no Hospital Regional de Cabinda para avaliar o grau da necessidade dos estudantes da FMUON e reconhecer a importância desta UC durante as rotações clínicas.

Tabela 2- Admissão de casos no âmbito da Imunologia Clínica ingressados no Hospital Regional de Cabinda no ano 2017. Fonte: base de dados de estatística do Hospital Regional de Cabinda.

Tipo de doença	Doenças mais frequentes	Total de casos	Idades mais afetadas	Total de casos por idades mais afetadas
Infeciosas	Malária	15455	25-49 anos	3060
	HIV/Sida	497	25-49 anos	298
	Broncopneumonia	1056	1-4 anos	414
	Pneumonias	969	1-4 anos	222
	Tuberculose Pulmonar	264	25-49 anos	117
	Febre tifoide	793	25-49 anos	198
	Otitis média crónica agudizada	7200	1-5 anos	3050
	Gastroenterite	947	25-49 anos	365
	Varicela Zóster	70	5-9 anos	18
Autoimunes	Diabetes melitos tipo I	209	25-49 anos	179
Alérgicas	Rinites alérgicas	4320	10-14 anos	2470
	Dermatites	2520	0-1 ano	1870
Doenças Tumorais	Tumor da próstata	70	45-65 anos	42
	Câncer do útero	39	>15anos	-
	Outros tumores	44	>15anos	-

5. Discussão e Conclusões

Neste estudo, com base a aplicação de questionários, avaliou-se a percepção dos estudantes do ciclo clínico de Medicina sobre a importância da Imunologia na formação médica, e também se fez a avaliação do grau de conhecimento teórico sobre a Imunologia básica e clínica que os estudantes do 6° do curso de Medicina da Universidade 11 de Novembro adquiriram durante a sua formação. Recolheram-se também dados relacionados com a admissão de casos hospitalares no âmbito da Imunologia Clínica, no Hospital Regional de Cabinda.

Os resultados mostram que na amostra dos 225 estudantes matriculados no ciclo clínico da FMUON, 113 (correspondente a 71,1%) são do género feminino e 46 correspondente a 28,9% do género masculino, sendo o terceiro ano com maior número de estudantes e o quinto ano com menor número. O que significa que a maior parte dos estudantes do ciclo clínico da FMUON, é representado pelo 3° ano e pelo género feminino.

De acordo com os objetivos do estudo, verificou-se que os estudantes reconhecem a importância da imunologia clínica no ensino pré-graduado de Medicina, dada a sua aplicação em diversas áreas médicas contribuindo no diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças, sendo que consideram necessário aumentar os conteúdos em Imunologia sendo estes conhecimentos de extrema importância para as suas rotações clínicas o que lhes conduzirá no melhor diagnóstico e também na elaboração de um plano terapêutico. Estes resultados vão de encontro com o expectável, embora tenha sido já descrito que os estudantes de medicina consideram a Imunologia difícil de compreender e de relacionar com as suas práticas clínicas. (Lee & Malau-Aduli, 2013).

Segundo os resultados obtidos na avaliação de conhecimentos, verificou-se que para ambos questionários, a média de pontuação obtida foi de 9,5/20 no total de 46 inquiridos, sendo o maior valor 14 e o menor 1, o que pode-se considerar razoável dado que os conhecimentos sobre imunologia nesta Faculdade, são adquiridos em outras unidades curriculares de forma integrada. Visto que 90% dos estudantes considerada esta UC importante na formação médica, levou-nos a pensar que com a pontuação obtida, é provável que, apesar dos alunos considerarem a imunologia uma área do saber importante para a prática clínica, haja pouco interesse dos estudantes em relação a Imunologia. Outra hipótese é que provavelmente os conteúdos e/ou as metodologias de ensino que são usadas nesta Faculdade não sejam as mais cativantes ou motivadoras. É importante salientar também que existe um maior número de respostas certas no que diz respeito a avaliação de conhecimento sobre imunofisiologia em relação a Clínica.

Relativamente aos dados de ingresso no Hospital Regional, verificou-se um elevado número de doenças infecciosas com predomínio da Malária sendo esta uma uma região endémica, o que

justificaria melhores resultados relacionados às infecções o que poderá ter levado os estudantes a terem maior interesse em pesquisar e aprofundado os seus conhecimentos sobre o tema, como se verificam nos resultados apresentados no Anexo B.

5.1 Conclusões

A imunologia, é um ramo relativamente recente da ciência médica que, durante muito tempo foi considerada como um ramo da Microbiologia, uma vez que os seus primeiros passos se devem ao esforço de investigação de alguns cientistas no domínio da Bacteriologia e estudo de doenças infecciosas. A imunologia Clínica foca-se no diagnóstico na gestão de doenças resultantes de distúrbios nos mecanismos imunológicos, tendo importância no diagnóstico clínico, tratamento e prevenção de doenças. Ela é importante para todas as disciplinas clínicas. Este trabalho teve como principal objetivo formalizar uma proposta para introdução da unidade curricular “Imunologia Clínica” na Faculdade de Medicina da Universidade Onze de Novembro. Após a realização do mesmo, pode-se concluir que a maior parte dos estudantes que constituem o ciclo clínico da FMUO é do género feminino. 90% destes estudantes reconheceram a importância da Imunologia Clínica no currículo médico, dada a sua aplicabilidade nas diversas áreas da Medicina, sendo que, também consideraram necessário aumentar os conteúdos no currículo da FMUON.

Relativamente aos conhecimentos teóricos sobre a Imunologia básica e Clínica, também se pode concluir que a maior parte dos estudantes do 6º ano possui poucos conhecimentos inerentes a esta área, o que nos levou a pensar que é de extrema importância a implementação da unidade curricular Imunologia clínica no currículo a fim de melhorar a qualidade de ensino.

6.Perspetivas futuras: proposta de introdução da Imunologia Clínica na Faculdade de Medicina de Cabinda

Propõe-se com este estudo um plano curricular para a implementação da Imunologia Clínica como unidade curricular isolada no 5º ano do Curso de Medicina da Universidade 11 de Novembro e espera-se que este estudo venha proporcionar mudanças positivas no currículo da FMUON, melhorar a qualidade de ensino e que os estudantes adquiram amplos conhecimentos e desenvolvam competências inerentes a esta área.

Enquadramento da UC no currículo e necessidades de aprendizagem

A Imunologia clínica é uma disciplina clínica e laboratorial que trata do estudo, diagnóstico, tratamento e/ou prevenção de doenças ou processos de doenças resultantes no distúrbio do sistema imunológico. De acordo a carga horária que contém o plano curricular da Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro, propõe-se implementar a unidade curricular “Imunologia Clínica” no programa curricular do 5º ano de Medicina, sendo esta uma ferramenta essencial para as ciências da saúde, contribuindo para a promoção da saúde e prevenção de doenças.

Propõe-se ainda que as atividades pedagógicas desta UC decorram ao longo do 2º semestre do 5º ano de Medicina geral, durante aproximadamente 24 semanas, com a previsão de 4 horas por semana. Para a frequência nesta UC, os estudantes deverão adquirir conhecimentos prévios de Anatomia humana, Fisiologia humana, Embriologia humana, Histologia humana, Metabolismo intermediário e sua regulação, Microbiologia e Patologia geral.

6.1 Objetivo geral da UC

Compreender os conceitos da imunologia básica e clínica, bem como os mecanismos imunopatológicos, diagnóstico clínico e laboratorial, tratamento e prevenção de doenças que afetam o sistema imunológico.

No final desta UC, o estudante deverá ser capaz de:

- Aplicar os conceitos da imunologia à sua prática clínica
- Integrar os conceitos de imunologia à fisiopatologia das doenças que afetam o sistema imunitário.
- Descrever os mecanismos imunopatológicos das principais doenças do Sistema Imunitário, bem como o diagnóstico, tratamento e prevenção das mesmas.

- Elaborar planos terapêuticos e de prevenção das principais doenças de foco imunitário.
- Desenvolver raciocínio crítico
- Trabalhar em equipa.

6.2 Apresentação do plano temático

Tabela 3- Apresentação do plano temático

Módulos	Temas	ATP*	S**	Total	Número de semanas
I	Introdução à imunologia básica e clínica.	2	-	2	2
II	Imunologia das infeções. Vacinação.	8	2	10	9
III	Reações de hipersensibilidade e alergias.	3	1	4	2
IV	Autoimunidade e doenças autoimunes	3	1	4	4
V	Imunodeficiências congénitas e adquiridas.	3	1	4	4
VI	Imunologia tumoral e transplantação	3	1	4	3
TOTAL		22	6	28	24

*ATP- aulas teórico- práticas. **S- seminários

Carga horária semanal: 4 horas

Aulas teórico-práticas: 2 h/ semana

Seminários: 2h/semana

Total de horas: 96h

6.2 Apresentação dos conteúdos programáticos

Módulo I. Introdução à imunologia básica e clínica.

Objetivos:

- Compreender os conceitos fundamentais da imunologia
- Reconhecer os diferentes órgãos, tecidos e células do sistema imunitário

- Descrever os tipos de resposta imunitária Inata e Adaptativa
- Conteúdos

Breves referências históricas ao estudo da Imunologia. Revisão dos conceitos básicos. O sistema imunitário: órgãos, tecidos e células, sua organização funcional. Imunidade inata e adaptativa. Vias de ativação do sistema de complemento: via clássica, via alternativa, via das lectinas. Imunoglobulinas. Tipos de Imunoglobulinas, funções e suas características específicas. Antígenos: antigenicidade e imunogenicidade. Características da reação antígeno e anticorpo. Complexo major de histocompatibilidade: MHC classe I e classe II, funções imunológicas. Tolerância e regulação imunológica.

Módulo II. Imunologia das infeções. Vacinação.

Objetivos:

- Reconhecer as características gerais dos agentes infecciosos
- Descrever a imunopatologia das infeções por parasitas, fungos, bactérias e vírus
- Identificar as doenças infecciosas mais frequentes em Angola.
- Conhecer os diferentes tipos de vacinas
- Reconhecer a importância da imunização nas infeções.
- Determinar os métodos de prevenção das doenças infecciosas

Conteúdos

Características gerais das respostas imunológicas aos agentes infecciosos (bactérias, fungos, vírus, parasitas). Imunopatologia das infeções causadas por parasitas, bactéria extra e intracelulares, vírus e fungos. Mecanismo de escape e de imunovigilância anti-infecciosa. Imunodiagnóstico das doenças infecciosas. Aspectos gerais da imunização. Principais tipos de vacinas. Vacinas para patógenos e tumores. Imunização e sua importância.

Seminários

- Tipos de imunização e sua importância.
- Métodos preventivos das doenças infecciosas

Módulo III. Reações de hipersensibilidade e alergias.

Objetivos:

- Compreender a diferença entre hipersensibilidade e alergias
- Descrever o quadro clínico dos diferentes tipos de reações de hipersensibilidade

- Identificar os meios de diagnóstico das doenças alérgicas e reações de hipersensibilidade
- Descrever o tratamento das reações de hipersensibilidade e doenças alérgicas
Determinar os métodos de prevenção das doenças alérgicas e reações de hipersensibilidade.

Conteúdos

Definição de hipersensibilidade, classificação e tipos de reação de hipersensibilidade (I, II, III e V), diagnóstico clínico e laboratorial, tratamento, prevenção. Alergias

Seminário

- Métodos de prevenção das doenças alérgicas.

Módulo IV. Autoimunidade e doenças autoimunes

Objetivos:

- Reconhecer a etiopatogenia da autoimunidade
- Compreender os mecanismos imunopatogénicos das doenças autoimunes
- Determinar os fatores que contribuem para o desenvolvimento de doenças autoimunes.
- Identificar os meios diagnósticos das doenças autoimunes
- Explicar o plano terapêutico das diferentes doenças autoimunes
- Descrever as doenças linfoproliferativas e as relacionadas ao sistema de complemento

Conteúdos

Definição. Etiopatogenia da autoimunidade. Principais doenças autoimunes, mecanismos imunopatogénicos, fatores que contribuem para o seu desenvolvimento e seus mecanismos. Diagnóstico e tratamento. Doenças linfoproliferativas. Doenças relacionadas com o sistema de complemento.

Seminário

- Doenças linfoproliferativas

Módulo V. Imunodeficiências congénitas e adquiridas

Objetivos:

- Conhecer os tipos de imunodeficiência que mais assolam Angola
- Determinar os meios diagnósticos de imunodeficiências
- Descrever os métodos de prevenção das imunodeficiências
- Elaborar um plano terapêutico das imunodeficiências

Conteúdos

Imunodeficiências congénitas (primárias) e adquiridas (secundárias). Diagnóstico e tratamento das imunodeficiências.

Seminário

- Métodos de prevenção das imunodeficiências

Módulo VI. Imunologia tumoral e transplantação

Objetivos:

- Compreender os mecanismos de vigilância imunológica antitumoral
- Descrever os mecanismos de escape ao sistema imunológico
- Reconhecer a importância da imunoterapia e da transplantação
- Conhecer os diferentes tipos de vacinas anti-tumorais
- Determinar os factores de rejeição

Conteúdos

A Vigilância imunológica antitumoral. Mecanismo de escape ao sistema imunológico. Transformação maligna das células. Imunoterapia dos tumores com anticorpos. Vacinas anti-tumorais baseada em células dendríticas, transferência adoptiva de células T, anticorpos monoclonais, radioimunoterapia. Transplantação e mecanismos de rejeição.

Seminário

- Transplantação de órgãos e mecanismos de rejeição.

6.3 Metodologias e estratégias pedagógicas

Para o ensino desta UC, serão desenvolvidas diversas atividades que asseguram uma aprendizagem eficaz e aumentam as possibilidades de compreensão do aluno com base em: aulas teórico-práticas e seminários.

Serão usados os seguintes métodos e estratégias:

6.3.1 Metodologias pedagógicas

- Aulas teórico-práticas e seminários, de base expositivas com auxílio de projeções audiovisuais variadas (multimédia e slides) com participação ativa do aluno.
- Método ativo: trabalho em equipa (discussões de casos clínicos)

6.3.2 Estratégias pedagógicas

- Educação baseada em resultados.
- Estudo independente de temas propostos pelo professor, com apoio de artigos científicos.
- Trabalho em grupo.

6.4 Sistema de avaliação da UC

Tipos de avaliação:

- Avaliação diagnóstica, será realizada antes das aulas para buscar os pré-requisitos dos alunos.
- Avaliação formativa durante as aulas.
- Avaliação de conhecimentos onde serão aplicadas questões de escolha múltipla.

Instrumentos de avaliação:

Os alunos serão avaliados pelos seguintes parâmetros:

- Observação direta de comportamento (assistência e participação nas aulas, realização de tarefas solicitadas), através de uma grelha de avaliação.
- Avaliação de conhecimentos, serão feitas 2 provas parcelares de modalidade teórica, tempo de 90 minutos: 1ª avaliação (Módulos I, II e III); e a 2ª avaliação (Módulos IV e V) e um exame final teórico, abrangendo a matéria de todos os módulos, com a duração de 2 horas. Cotação na escala de 0-20 valores.
- Apresentação em grupo, oral e por escrito (3 alunos por grupo), sobre temas propostos pelo professor, relacionado ao Módulo V (10% da cotação).

Terão acesso ao exame final os estudantes com a classificação média de 7,5 valores (avaliações contínuas + a prova parcelar +comportamento).

Classificação final:

- Nota da avaliação = (nota da prova escrita x 0.70) + (nota do trabalho x 0.20) + (comportamento x 0.10)
- Aprovado por avaliação ensino-aprendizagem: ≥10 valores

Exame de Recurso:

- Para estudantes com a nota final inferior a 10 valores

6.4.1 Modelo de grelha das avaliações contínuas

Nome do estudante:

Número:

Turma:

Ano que frequenta:

Tabela 4- Modelo de grelha das avaliações contínuas. (Modelo baseado do Instituto Nacional de investigação e desenvolvimento da educação- INIDE, Departamento de avaliação-ANGOLA, 2005)

Aulas	1	2	3	4	5	6	7	...
Aspetos a avaliar								
Pontualidade nas aulas								
Assiduidade								
Comportamento cívico								
Participação nas aulas								
Interacção com os colegas								
Interacção com os professores								
Capacidade de síntese dos conteúdos								
Participação nos trabalhos em grupo								
Realização de tarefas independentes								
Observações								

1-Mau 2- Pobre 3- Suficiente 4- Bom 5- Muito bom

6.5 Recursos

Materiais necessários:

Quadro branco, marcador, retroprojector, computadores com acesso a internet, livros de Imunologia clínica, artigos científicos com temas relevantes de imunologia clínica. Todos estudantes inscritos nesta UC, terão acesso a uma plataforma onde a informação e os conteúdos serão disseminados.

6.6 Bibliografia e outras fontes de aprendizagem recomendadas:

"Abbas Cellular and Molecular Immunology - Elsevier, 9th Edition 2017". Abul K. Abbas , Andrew H. H. Lichtman, Shiv Pillai. ISBN-13: 978-0323479783

Artigos científicos relacionados com a Imunologia Clínica.

Bibliografia

Andrade, V. A. de, Araújo-Jorge, T. C. de, & Silva, R. C. (2016). Concepções discentes sobre Imunologia e Sistema Imune Humano. *Investigações Em Ensino de Ciências*, 21(3), 1.

Arouca, P. (2004). A propósito da educação médica, 4(1), 9-11.

Assembly, Institutet at KarolinshaNobel, T. (2018). Imunoterapia do cancro. Retrieved October 2, 2018, from <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2018/press-release/>

Billingham, B. (1956). Quantitative studies on tissue transplantation immunity. III. Actively acquired tolerance. *Trans. Royal Soc. London B Biol. Sci.*

Burnet. (1940). *Biological aspects of infectious diseases*. The University Press; University of Minnesota.

Coimbra, F. de M. da U. de. (2018). Plano de Estudos do Mestrado Integrado em Medicina. Retrieved March 20, 2018, from <http://www.uc.pt/fmuc/>

Fernando A. Arosa, Elsa M. Cardoso, F. C. P. (2012). *Fundamentos de Imunologia*. (LIDEL,Ed.) (2ª).

Fitzhugh, D. J., & Lockey, R. F. (2011). History of Immunotherapy: The First 100 Years. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 31(2), 149-157.

Forsthuber, T. G., & Radstake, T. R. (2015). Expert Review of Clinical Immunology 10-year anniversary issue. *Expert Review of Clinical Immunology*, 11(1), 1-3.

Harvard School. (2015). Harvard Medical School. Pathways. Retrieved from <https://meded.hms.harvard.edu/pathways>

Henrique, P., & Siqueira-batista, R. (2010). Transição Paradigmática na Educação Médica : Um Olhar Construtivista Dirigido à Aprendizagem Baseada em Problemas, 34(2), 298-303.

Jones, D. S., Greene, J. A., Duffin, J., & Warner, J. H. (2014). Making the Case for History in Medical Education. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, (March), jru026.

Jr., J. C. (1992). The immune system evolved to discriminate infectious nonself from noninfectious self. *Immunol*, (13), 11-16.

Lee, A. Y., & Malau-Aduli, B. S. (2013). Medical Students' Learning Experiences And Perceptions of Immunology. *The Internet Journal of Medical Education*, 3(1), 1-8.

López Ayllón, S. (2017). Conceitos e Métodos para a Formação de Profissionalismo em Laboratórios de Saúde. Capítulo 1 Imunologia, 4, 1-111.

Martins e Silva, J. (2013). Educação médica e profissionalismo. *Acta Medica Portuguesa*, 26(4), 420-427.

Oehling, A., Thompson, R., & Weck, A. (1994). Clinical immunology-guidelines for organization , training and certification : Memorandum from a WHO / IUIS / IAACI meeting, 72(4), 543-551.

Palmas de Gran Canaria Las, U. de. (2016). Grado en Medicina. Retrieved July 20, 1BC, from <http://www.ulpgc.es/>

Pasteur. (1885). Méthode pour prévenir la rage après morsure. *C R Acad Sci (Paris)*, 765-774.

Pasteur. (1886). Méthode pour prévenir la rage après morsure. *C R Acad Sci (Paris)*, 459-469-838.

Pasteur. (1887). Méthode pour prévenir la rage après morsure. *C R Acad Sci (Paris)*, 777-785.

Pasteur L, Chamberland C, R. P. N. (1884). Communication sur la rage. *C R Acad Sci (Paris)*, 457-463.

Plotkin, S. (2014). History of vaccination. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(34), 12283-12287.

Royal College of Radiologists. (2014). Specialty Training Curriculum for Clinical Immunology, 2015(August), 3-84.

Salamanca, U. de. (2017). Grado en Medicina . Universidad de Salamanca . Plan de Estudios.

Sharma, N., Lau, C.-S., Doherty, I., & Harbutt, D. (2014). Medical School Pedagogy Should Be Culture-Dependent. *Academic Medicine*, 89(2), 194.

Taborda, M. L. B. (2015). Relatório da Unidade Curricular de Alergologia e Imunologia Clínica.

UBI, F. de M. da. (2014). Mestrado Integrado Em Medicina. Plano Curricular. Retrieved from <http://www.fcsaude.ubi.pt/>

Universidade do Porto. (2018). Plano de estudos. Retrieved June 10, 2018, from sigarra.up.pt/fmup

WFME. (2015). BASIC MEDICAL EDUCATION WFME GLOBAL STANDARDS FOR QUALITY IMPROVEMENT The 2015 Revision, 1-60.

Anexos

A. Modelo de questionário de avaliação da percepção dos estudantes sobre a importância da Imunologia Clínica na formação médica

Percepção dos estudantes do ciclo clínico da Faculdade de Medicina de Cabinda-Angola, sobre a "importância da Imunologia" na formação médica

QUESTIONÁRIO PARA TESE DE MESTRADO

Este questionário enquadra-se no trabalho de investigação no âmbito de tese de Mestrado em Ciências Biomédicas na Universidade da Beira Interior, Faculdade de Ciências da Saúde- Covilhã/Portugal. O presente questionário é dirigido aos estudantes do ciclo clínico da Faculdade de Medicina de Cabinda/Angola, com objectivo de avaliar a percepção dos mesmos sobre a "importância da Imunologia" na formação médica. Realçar que este questionário é anónimo, os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (tese de Mestrado), por isso, solicito que responda a todas as questões de forma espontânea e honesta, assinalando a sua opção de resposta. Tempo aproximado: 5 minutos

colaboração!

Victor- M8257

*Obrigatório

Obrigada pela sua

Ângela de Lourdes

1.

Género *

Marcar apenas uma oval.

Masculino

Feminino

2.

Ano que frequenta *

Marcar apenas uma oval.

3º

4º

5º

6º

1) Os conhecimentos teóricos adquiridos sobre imunologia durante o ciclo básico e/ou clínico de Medicina são suficientes para o futuro médico. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

4.

2) É necessário aumentar os conteúdos em imunologia no ciclo básico e/ou clínico do curso de Medicina. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

5.

3) Conseguir reter o máximo de conhecimento sobre imunologia que estudei nas várias unidades curriculares do ciclo básico e/ou clínico. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

6.

4) Os conhecimentos básicos adquiridos sobre imunologia têm sido úteis para as minhas rotações clínicas. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo totalmente

7.

6) O estudo da imunologia é importante para o futuro médico. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

8.

6) É necessário aumentar os conteúdos em Imunologia Clínica no curso de Medicina durante o ciclo clínico. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

9.

7) A unidade curricular imunologia clínica deveria fazer parte do programa curricular do 6º ano da Faculdade de medicina de Cabinda. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

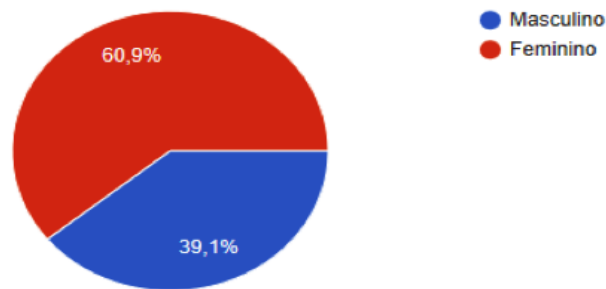
B. Respostas referentes ao questionário de avaliação de conhecimentos sobre os conceitos de Imunologia básica e Clínica

Avaliação do grau de conhecimento dos estudantes do 6º da Faculdade de Medicina de Cabinda-Angola, sobre os conceitos de imunologia básica e clínica.

46 respostas

Género

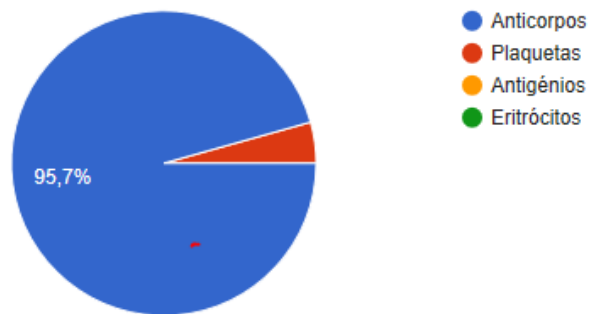
46 respostas



I) IMUNOLOGIA BÁSICA (IMUNOFISIOLOGIA)

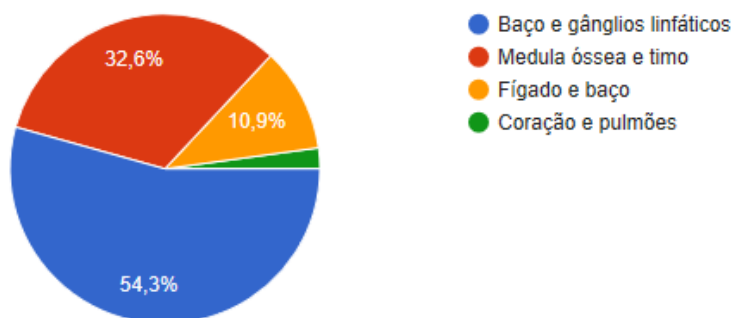
1) O sistema imunitário humano apresenta como função primordial, a defesa do organismo. Uma das formas de defesa é a produção de:

46 respostas



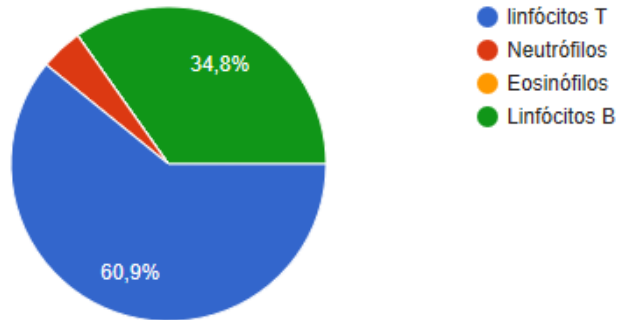
2) Qual dos elementos abaixo são considerados órgãos linfóides primários ou centrais?

46 respostas



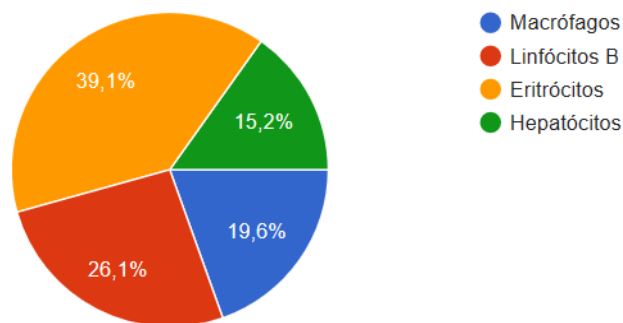
3) Quais são os leucócitos capazes de produzir anticorpos?

46 respostas



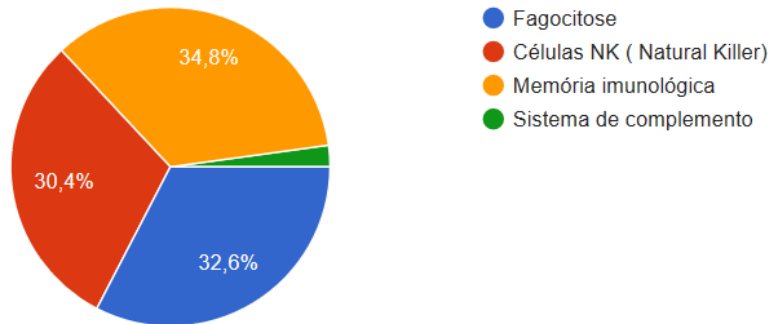
4) O tipo celular que NÃO pode apresentar antígenos aos linfócitos T são os:

46 respostas



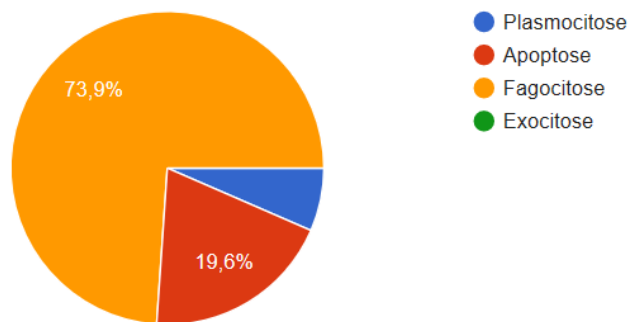
5) Das seguintes opções, assinale uma que pertence caracteristicamente à resposta imunitária específica.

46 respostas



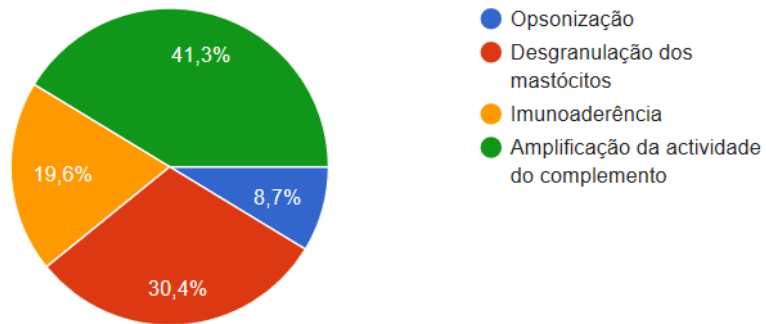
6) Os macrófagos são capazes de internalizar e digerir microrganismos. Sendo este processo conhecido como:

46 respostas



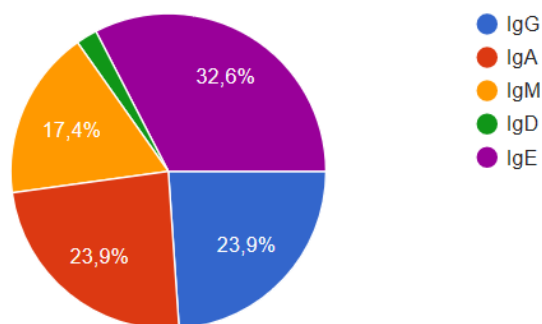
7) No sistema do complemento, o C3a e C5a participam activamente num dos seguintes efeitos biológicos :

46 respostas



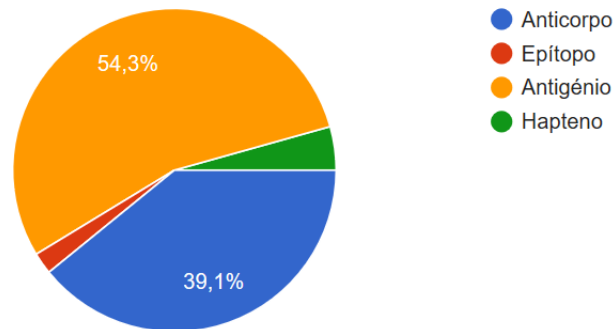
8) As imunoglobulinas predominantes nas secreções das mucosas, são as:

46 respostas



9) Uma substância capaz de induzir uma resposta imunitária específica chama-se:

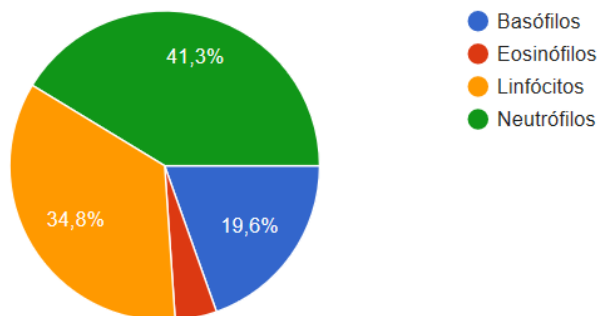
46 respostas



II) IMUNOLOGIA CLÍNICA

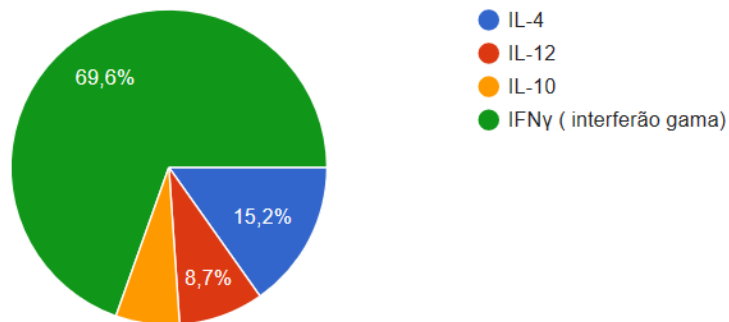
1) Qual das seguintes células do sistema imunitário são as primeiras que geralmente chegam a um foco inflamatório bacteriano?

46 respostas



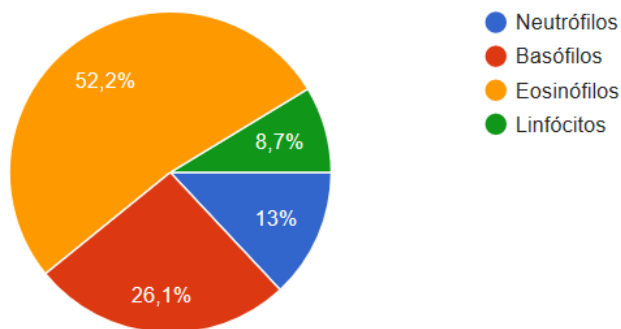
2) Qual das seguintes citocinas está presente num processo inflamatório bacteriano?

46 respostas



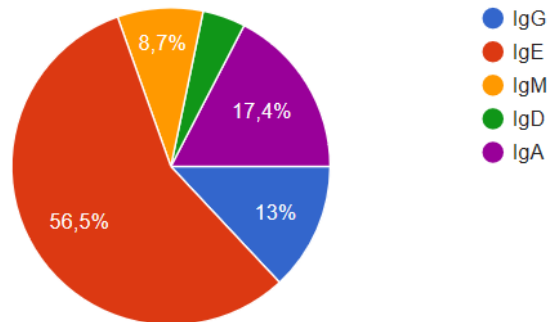
3) Os leucócitos importantes na defesa contra os parasitas helmintos são os:

46 respostas



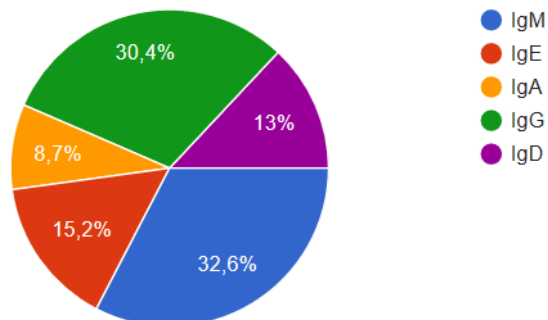
4) As imunoglobulinas associadas a alergias atópicas são as:

46 respostas



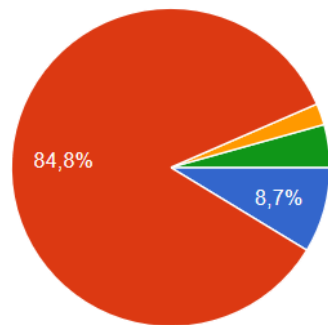
5) As imunoglobulinas que conferem a passagem da imunidade da mãe para o feto são as:

46 respostas



6) Qual das seguintes opções está correta relativamente as consequências imunitárias pelo HIV/SIDA?

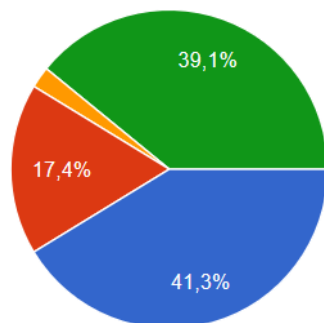
46 respostas



- O vírus da SIDA não é reconhecido como antigénio pelo sistema imunitário.
- O vírus da SIDA destrói as células responsáveis pela defesa imunológica.
- O vírus da SIDA não induz a produção de anticorpos.
- Os tumores no HIV/SIDA são mais frequentes porque a f...

7) No diagnóstico da Malária, o teste rápido serve para detectar:

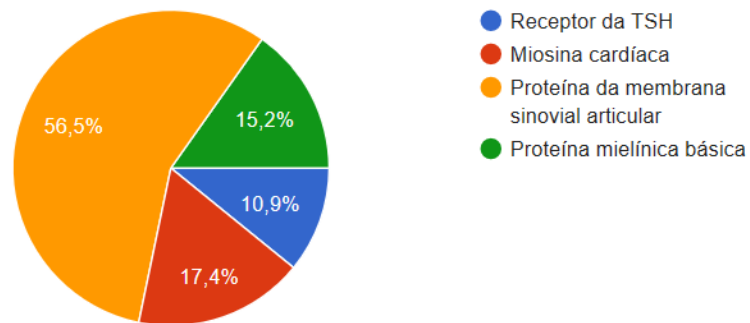
46 respostas



- Tipo de Plasmódio
- Anticorpos contra o parasita
- DNA do parasita
- Antigénio do parasita

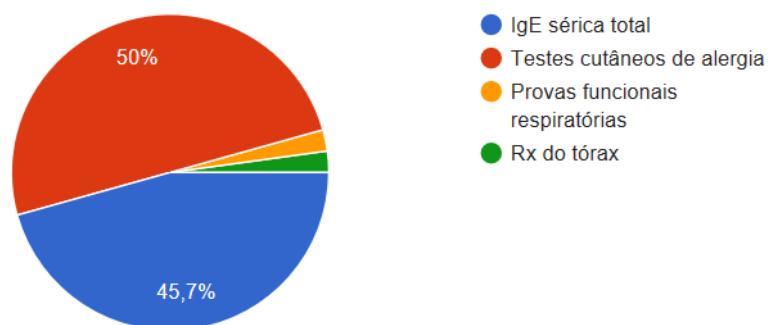
8) Na doença autoimune, o autoantigénio correspondente a febre reumática é:

46 respostas



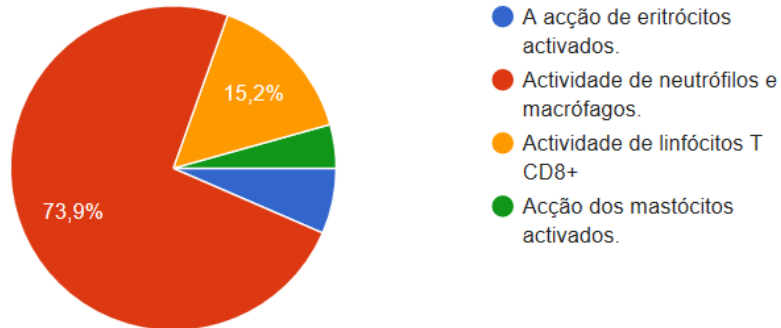
9) Qual dos seguintes métodos de diagnóstico permite identificar uma situação de atopia (alergia atópica)?

46 respostas



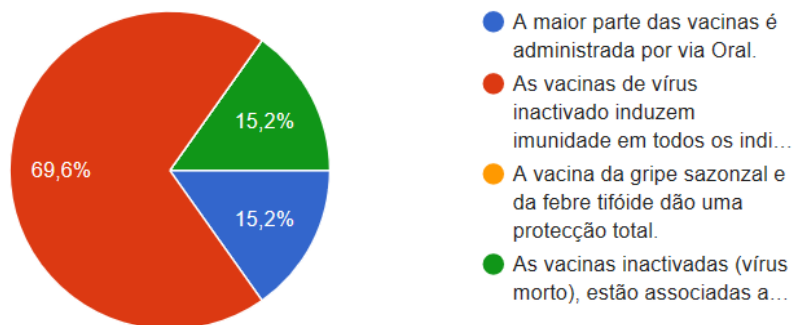
10) Numa infecção bacteriana, qual das seguintes respostas imunitárias deverá ser mais eficaz?

46 respostas



11) Em relação à vacinação, qual das seguintes afirmações é correcta?

46 respostas



Perguntas erradas frequentemente ?

Respostas corretas

- | | |
|---|-------|
| 2) Qual dos elementos abaixo são considerados órgãos linfóides primários ou centrais? | 15/46 |
| 3) Quais são os leucócitos capazes de produzir anticorpos? | 16/46 |
| 4) O tipo celular que NÃO pode apresentar antígenos aos linfócitos T são os: | 18/46 |
| 5) Das seguintes opções, assinale uma que pertence caracteristicamente à resposta imunitária específica. | 16/46 |
| 7) No sistema do complemento, o C3a e C5a participam activamente num dos seguintes efeitos biológicos : | 14/46 |
| 8) As imunoglobulinas predominantes nas secreções das mucosas, são as: | 11/46 |
| 1) Qual das seguintes células do sistema imunitário são as primeiras que geralmente chegam a um foco inflamatório bacteriano? | 19/46 |
| 5) As imunoglobulinas que conferem a passagem da imunidade da mãe para o feto são as: | 14/46 |
| 7) No diagnóstico da Malária, o teste rápido serve para detectar: | 18/46 |
| 8) Na doença autoimune, o autoantígeno correspondente a febre reumática é: | 8/46 |
| 11) Em relação à vacinação, qual das seguintes afirmações é correcta? | 7/46 |

C. Grelha curricular da Faculdade de Medicina de Cabinda



Universidade Onze de Novembro
Faculdade de Medicina
Grelha Curricular do Curso de Medicina (Licenciatura)

1º Ano										
1º Semestre (16 semanas)						2º Semestre (16 semanas)				
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINAS	T	TP	P	Hsem
Introdução à Saúde Comunitária	2	2	4	8	128	Fisiologia I	4	2	6	96
Aparelho Neurolocomotor	2		2	4	64	Anatomia Humana II	2		2	64
Histologia e Embriologia Geral	2		1	3	48	Histologia II	1		1	32
Bioquímica Estrutural	4		2	6	96	Embriologia I	1		1	32
Metodologia e Estatística	2	1	1	4	64	Bioquímica estrutural	2	1	2	80
Inglês I			4	4	64	Inglês II			4	64
Educação Física	1	1	2	4	64	Educação Física II	1	1	2	64
Demografia	2			2	40					
Sub-total de horas	15	4	16	35	568	Sub-total de horas	11	2	14	432
Total Anual de horas					1000					

2º Ano										
3º Semestre (16 semanas)						4º Semestre (16 semanas)				
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINAS	T	TP	P	Hsem
Medicina Comunitária II	2		4	6	96	Introdução à clínica	2	4	6	96
Fisiologia II	4		2	6	96	Patologia Geral	4	1	1	6
Anatomia Humana III	2		2	4	64	Genética Médica	2		2	4
Histologia III	2		1	3	48	Microbiologia Médica	3	2		5
Embriologia II	2		1	3	48	Psicologia Médica I	2		1	3
Informática Médica II	2		2	4	64	Inglês IV			4	64
Inglês III			4	4	64					
Educação Física III	1	1	2	4	64					
Sub-total de horas	15	1	18	34	544	Sub-total de horas	11	5	12	448
Total Anual de horas					992					

3º Ano										
5º Semestre (16 semanas)						6º Semestre (16 semanas)				
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINAS	T	TP	P	Hsem
Propedêutica Clínica e Semiologia Médica	4	2	24	30	480	Medicina Interna	4		26	30
Parasitologia Médica	1	1		2	32	Farmacologia II	4			4
Farmacologia I	1		1	2	32	Inglês VI			4	64
Psicologia Médica II	2		1	3	48					
Inglês V			4	4	64					
Sub-total de horas	8	3	30	41	656	Sub-total de horas	8	0	30	608
Total Anual de horas					1264					

4º Ano											
7º Semestre (16 semanas)						8º Semestre (16 semanas)					
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINAS	T	TP	P	Hsem	
Medicina Comunitária III	4		8	12	192	Ginecologia e Obstetria	4		10	14	224
Pediatria	4		9	13	208	Cirurgia Geral	4		10	14	224
Inglês VII			4	4	64	Medicina de Catástrofes I	2	1	1	4	64
						Inglês VIII			4	4	64
Sub-total de horas	8	0	21	29	464	Sub-total de horas	10	1	25	36	576
Total Anual de horas 1040											

5º Ano											
9º Semestre (16 semanas)						10º Semestre (16 semanas)					
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINAS	T	TP	P	Hsem	
Saúde Pública	6		4	10	160	Ortopedia e Traumatologia	2		4	6	96
Medicina Comunitária IV	4	2	3	9	144	Oftalmologia	2		4	6	96
Psiquiatria	4		3	7	112	Otorrinolaringologia	2		4	6	96
Sub-total de horas	0	0	21	29	464	Sub-total de horas	10	1	25	36	576
Total Anual de horas 1040											

6º Ano											
9º Semestre (16 semanas)						10º Semestre (16 semanas)					
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINAS	T	TP	P	Hsem	
Medicina Interna			40	40	640	Medicina Comunitária			40	40	640
Pediatria			40	40	640	Cirurgia			40	40	640
						Ginecologia e Obstetria			40	40	640
Sub-total de horas	0	0	80	80	1280	Sub-total de horas	0	0	40	40	640
Total Anual de horas 1920											

Total de Horas Lectivas	6216
--------------------------------	-------------

LEGENDA		TOTAL DE HORAS	TOTAL DE HORAS (%)
T	Horas Teóricas	1376	22%
TP	Horas Teóricas-Práticas	256	4%
P	Horas Práticas	4576	74%
HS	Horas Semanais	6208	100%
Hsem	Horas Semestrais	6216	100%

Cadeiras de Opção

D. Plano de estudo de Imunologia na Faculdade de Medicina da Universidade de Salamanca

A.

		Primer semestre	Segundo semestre	Créditos	
SEGUNDO CURSO 60 créditos	Asignatura				
	Fisiología humana [O]	●	●	9	
	Fundamentos de medicina clínica: fisiopatología y semiología [O]	●	●	6	
	Microbiología médica [O]	●		6	
	Inmunología [O]	●		3	
	Bioestadística [B]	●		6	
	Psicología médica [B]	●		6	
	Anatomía patológica [O]		●	6	
	Fundamentos de cirugía y anestesia [O]		●	5	
	Farmacología básica [O]		●	6	
	Enfermedades infecciosas y microbiología aplicada [O]		●	4	
Epidemiología médica [O]		●	3		
		Primer semestre	Segundo semestre	Créditos	
TERCER CURSO 60 créditos	Asignatura				
	Obstetricia y ginecología [O]	●	●	7	
	Pediatría [O]	●	●	8	
	Radiología y medicina nuclear [O]	●		6	
	Aparato respiratorio y tórax [O]	●		4	
	Optativa 1 [Op]	●		3	
	Farmacología clínica [O]	●		3	
	Rotatorio 1 [Pext]	●	●	7	
	Ap. Digestivo y abdomen [O]		●	6	
	Ap. Cardiovascular [O]		●	6	
	Alergología [O]		●	3	
Rotatorio 2 [Pext]	●	●	7		
		Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Créditos
QUINTO CURSO 60 créditos	Asignatura				
	Biomecánica [O]	●			3
	Hematología y trasplantes [O]	●			4
	Dermatología [O]	●			4
	Optativa 6 [Op]	●			3
	Traumatología y cirugía ortopédica [O]			●	5
	Nefrología y urología [O]			●	5
	Genética clínica [O]			●	3
	Reumatología e Inmunología clínica [O]			●	3
	Sistema endocrino, nutrición y metabolismo [O]			●	4

E. Plano curricular da Universidade de Las Palmas de Gran Canaria

Segundo curso

Código	Asignaturas	Tipo	Impartición	Créd.	Estado
42909	BIOESTADÍSTICA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	Básica de rama	Semestral	6	Se imparte
42915	EPIDEMIOLOGÍA GENERAL, EVIDENCIA CIENTÍFICA Y GESTIÓN SANITARIA	Obligatoria	Semestral	9	Se imparte
42910	ANATOMÍA HUMANA III	Obligatoria	Semestral	9	Se imparte
42911	FISIOLOGÍA II	Básica	Semestral	6	Se imparte
42912	HISTOLOGÍA DE SISTEMAS	Básica	Semestral	6	Se imparte
42913	PSICOLOGÍA MÉDICA	Básica de rama	Semestral	6	Se imparte
42914	FISIOLOGÍA III E INMUNOLOGÍA GENERAL	Obligatoria	Semestral	6	Se imparte
42947	TÉCNICAS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA	Optativa	Semestral	3	Se imparte
42954	SOCIOLOGÍA MÉDICA	Optativa	Semestral	3	Se imparte
42916	FARMACOLOGÍA GENERAL	Obligatoria	Semestral	9	Se imparte

Tercer curso

Código	Asignaturas	Tipo	Impartición	Créd.	Estado
42917	FISIOPATOLOGÍA I	Obligatoria	Semestral	7,5	Se imparte
42918	OTORRINOLARINGOLOGÍA Y ESTOMATOLOGÍA MÉDICO-QUIRÚRGICA	Obligatoria	Semestral	6	Se imparte
42921	FISIOPATOLOGÍA II	Obligatoria	Semestral	6	Se imparte
42924	OFTALMOLOGÍA	Obligatoria	Semestral	3	Se imparte
42925	DERMATOLOGÍA, ALERGOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA	Obligatoria	Semestral	7,5	Se imparte
42950	FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO	Optativa	Semestral	3	
42952	COOPERACIÓN SANITARIA INTERNACIONAL	Optativa	Semestral	3	Se imparte
42955	DROGODEPENDENCIAS	Optativa	Semestral	3	Se imparte
42962	MEDICINA DEL DEPORTE, HIDROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA MÉDICA	Optativa	Semestral	3	
42919	MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA MÉDICA	Obligatoria	Semestral	7,5	Se imparte
42920	FUNDAMENTOS DE CIRUGÍA Y ANESTESIA	Obligatoria	Semestral	6	Se imparte
42922	ANATOMÍA PATOLÓGICA	Obligatoria	Semestral	7,5	Se imparte
42923	DIAGNÓSTICO POR IMAGEN	Obligatoria	Semestral	6	Se imparte

F. Imunologia na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

3º Ano

1º Semestre					2º Semestre				
Código	Sigla	Nome	Obs.	Créditos	Código	Sigla	Nome	Obs.	Créditos
MI301	FARM1	Farmacologia I	(1)	6	MI307	FARM2	Farmacologia II		6,5
MI302	BAPG1	Biopatologia/Anatomia Patológica Geral I		9,5	MI308	BAPAG2	Biopatologia/Anatomia Patológica Geral II		8
MI303	MICRM1	Microbiologia Médica I		5	MI309	MICRM2	Microbiologia Médica II		5
MI304	EPID1	Epidemiologia I		3,5	MI310	EPID2	Epidemiologia II		4
MI305	SEMCL1	Semiótica Clínica I		2,5	MI311	SEMCL2	Semiótica Clínica II		2,5
MI306	IMUNB	Imunologia Básica		3,5	MI312	IMUNC	Imunologia Clínica		4

G. Imunologia e Alergologia na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

UNIVERSIDADE D COIMBRA		1	Semestral	Optional *	OPCS	2.0
NOME DA UNIDADE CURRICULAR	ANO	REGIME	TIPO	ÁREA CIENTÍFICA	CRÉDITOS ECTS	
Anatomia III	2	1º Semestre	Obrigatória	MEF	6.0	
Fisiologia I	2	1º Semestre	Obrigatória	MEF	6.0	
Genética I	2	1º Semestre	Obrigatória	MEF	2.5	
Histologia e Biologia do Desenvolvimento II	2	1º Semestre	Obrigatória	MEF	6.0	
Imunologia I	2	1º Semestre	Obrigatória	MEF	2.5	
Introdução à Prática Médica III	2	1º Semestre	Obrigatória	IMPC	3.0	
Métodos de Investigação/Saúde das Populações II	2	1º Semestre	Obrigatória	MUL	2.0	
Fisiologia II	2	2º Semestre	Obrigatória	MEF	6.0	
Genética II	2	2º Semestre	Obrigatória	MEF	4.0	
Imunologia II	2	2º Semestre	Obrigatória	MEF	4.0	
Introdução à Prática Médica IV	2	2º Semestre	Obrigatória	IMPC	6.0	

H. Dados estatísticos relacionados com as admissões hospitalares no âmbito da Imunologia clínica no Hospital Regional de Cabinda



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Faculdade de Ciências da Saúde

*D. Pombalino Nunes de Oliveira
- Ana Mafalda
do
do
28/03/18*

Covilhã, aos 19 de Março de 2018

Exmo:
Dr. Pombalino Nunes de Oliveira
Diretor Clínico do Hospital Regional de Cabinda

O meu nome é Ana Mafalda Fonseca, Professora Auxiliar da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior – Covilhã - Portugal e encontro-me a orientar o trabalho de final de mestrado em Ciências Biomédicas da aluna Ângela Victor. O trabalho intitula-se: "Imunologia clínica no ensino pré-graduado de Medicina: relevância e proposta de implementação na Faculdade de Medicina de Cabinda" e como objetivos principais estudar a importância da imunologia clínica na formação médica, e neste seguimento formalizar uma proposta de implementação da Unidade Curricular imunologia clínica no curso de Medicina de Cabinda. No contexto do trabalho da aluna, é importante conhecer-se a realidade angolana no que diz respeito aos dados relacionados com as admissões hospitalares de casos no âmbito da imunologia clínica.

Assim, venho pelo presente solicitar a V. Exa. autorização para o acesso aos dados da casuística neste hospital.

Como forma de garantir a boa execução do trabalho e os princípios éticos, os dados serão usados de forma anónima e para fins académicos apenas.

Agradeço desde já a melhor atenção que possa dar a este assunto.

Com os melhores cumprimentos

Ana Mafalda Fonseca

Departamento de Ciências Médicas
Faculdade de Ciências da Saúde, UBI/Av. Infante D. Henrique, 6200-506 Covilhã, Portugal
Tel. 00351 275 329 056, Fax: 00351 275 329 098
e-mail: mfonseca@fossuade.ubi.pt



REPÚBLICA DE ANGOLA
GOVERNO DA PROVÍNCIA DE CABINDA
SECRETARIA PROVINCIAL DA SAÚDE
HOSPITAL PROVINCIAL DE CABINDA

A

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Faculdade de Ciências da Saúde

S/REF. S/COMUN. N/REF. 43/2^a / ___ / HPC / 2018

Assunto: Envio de resposta

Os nossos melhores cumprimentos

Para os devidos efeitos, juntos remetemos os dados Estatísticos relacionados com as admissões hospitalares de casos no âmbito da Imunologia clínica, ingressados no Hospital Provincial de Cabinda no ano 2017 (em anexo). A favor da estudante Ângela de Lourdes Victor, chegado a nossa direcção no dia 28 de Março do ano em curso.

Sem mais assunto de momento, saudações laborais.

HOSPITAL PROVINCIAL DE CABINDA, AOS 27 DE ABRIL DE 2018.

Director Clínico do HPC

Love Joy de Oliveira

Médico

I. Documento de autorização para aplicação dos questionários aos estudantes



Região Académica III
Universidade 11 de Novembro
Faculdade de Medicina de Cabinda

Gabinete da Decana

À
Ângela de Lourdes Victor

N/Ref. 017/GD-FM/UON/018

Assunto: **Autorização**

Cordiais saudações.

Está autorizada a estudante (mestrando) **Ângela de Lourdes Victor**, a aplicar questionários/inquéritos aos estudantes do ciclo clínico da FMUON, para fins de dissertação “Implementação da unidade curricular imunologia clínica na Faculdade de Medicina da Universidade 11 de Novembro”.

Sem outro assunto de momento, reiteramos os respeitosos cumprimentos.

GABINETE DA DECANA DA FACULDADE DE MEDICINA - UON em Cabinda,
aos 04 de Outubro de 2018.

A Decana

Dra. Maria Das Dorees Sungo
(Especialista em Medicina de Trabalho)

