



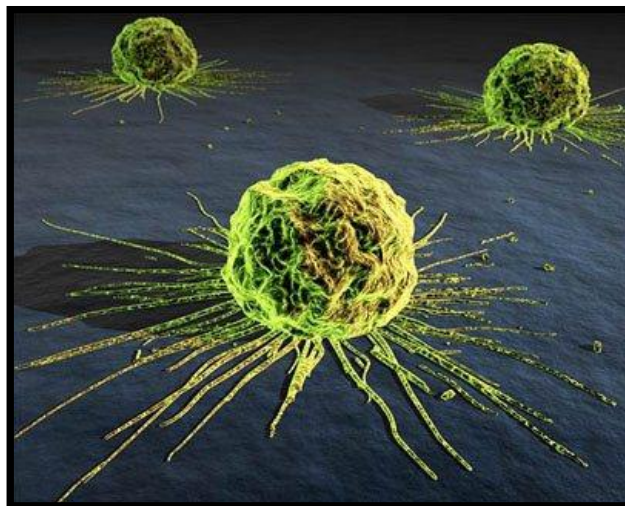
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CAMPUS ARAPIRACA

CURSO DE MEDICINA

EIXO TUTORIAL

MANUAL DO ALUNO



**CRESCIMENTO E DIFERENCIAÇÃO
CELULAR**

2019.1



1 COMPONENTES

1.1 COORDENAÇÃO DO MÓDULO

Profa. Dra. Carolinne de Sales Marques

1.2 PROFESSORES TUTORES

Prof. Mestre Diogo Porpino

Profa. Dra. Miyuki Yamashita

Profa. Dra. Carolinne de Sales Marques



2 APRESENTAÇÃO DO MÓDULO

Caros Docentes,

O módulo “Crescimento e Diferenciação Celular” é composto por atividades articuladas que juntas totalizam uma carga horária de 90h. O módulo terá início em 29/07/2019 e encerramento em 24/08/2019. No presente módulo serão abordados casos/problemas integrados, com enfoque em temas relacionados ao crescimento e diferenciação celular, bem como ao ciclo celular e seus mecanismos de controle, e como esses mecanismos influenciam na ocorrência do câncer. Nesse aspecto, vários temas de aprendizagem estarão incluídos no módulo, em uma abordagem multidisciplinar, sendo eles: biologia celular, genética, patologia básica, fisiologia, farmacologia, oncologia e epidemiologia, além dos principais aspectos psicossociais relacionados aos contextos dos problemas.

Com base no documento World Cancer Report 2014 da International Agency for Research on Cancer (Iarc), da Organização Mundial da Saúde (OMS), é inquestionável que o câncer é um problema de saúde pública, especialmente entre os países em desenvolvimento, onde é esperado que, nas próximas décadas, o impacto do câncer na população corresponda a 80% dos mais de 20 milhões de casos novos estimados para 2025. A estimativa para o Brasil, biênio 2016-2017, aponta a ocorrência de cerca de 600 mil casos novos de câncer. Excetuando-se o câncer de pele não melanoma (aproximadamente 180 mil casos novos), ocorrerão cerca de 420 mil casos novos de câncer. O perfil epidemiológico observado assemelha-se ao da América Latina e do Caribe, onde os cânceres de próstata (61 mil) em homens e mama (58 mil) em mulheres serão os mais frequentes. Sem contar os casos de câncer de pele não melanoma, os tipos mais frequentes em homens serão próstata (28,6%), pulmão (8,1%), intestino (7,8%), estômago (6,0%) e cavidade oral (5,2%). Nas mulheres, os cânceres de mama (28,1%), intestino (8,6%), colo do útero (7,9%), pulmão (5,3%) e estômago (3,7%) figurarão entre os principais (FONTE: INCA). O módulo que se inicia tem a tarefa de consolidar as bases do conhecimento propostas utilizando como contextualização clínica o estudo de algumas neoplasias malignas relevantes. Serão discutidos fatores de risco, prevenção e princípios do tratamento interdisciplinar no câncer, levando em consideração o paciente e sua família como pessoas biopsicossociais.

Por fim, ao final do Manual está descrito o cronograma do módulo, o qual poderá sofrer alterações, mas que nesse caso serão comunicadas com antecedência. Leiam com atenção e observem os dias, horários e locais das atividades. Contamos com a colaboração de todos, e desejamos uma ótima trajetória de ensino-aprendizagem!

Bom módulo!



2.1 TURMAS

TURMA A Tutora: Diogo	TURMA B Tutora: Miyuki	TURMA C Tutora: Carolinne
Ayara Jhulia Palmeira Dantas Lima	Amanda Julia de Arruda Magalhães	Danielle Nascimento Nunes
Flávia Ferreira do Nascimento Silva Lima	Bruna Karolayne Oliveira Sampaio	Giovanna Barros Rolim Jorge
Louryanne de Castro Silva	Camila Feitosa dos Santos Trajano	Guilherme V. da Silva Santos
Maria Lua S. Alves de Farias	Daniel Martins Correia	James R. Soares Bispo
Matheus Henrique Almeida Rocha	Érika de Fátima Machado Soares	Lívia Maria Barbosa Neves
Miguel Ferreira Lustosa Neto	Jorge Matheus Nascimento Silva	Lucas Gomes Santos
Mônica Thalia Brito de Melo	José Walter de Oliveira Filho	Roberta Karolline de Souza
Regicley Vieira da Silva	Lucas Biela da Cruz	Tony Silva Rocha
Talles Alberto Bispo da Silva	Maria das Graças	Vitoria Ingryd dos Santos Cardoso
	Samilla Cristinny Santos	Yasmin Vitória Silva Nobre

2.2 EMENTA

Estudo geral da célula, dos genes, do processo de regulação da expressão gênica, das mutações e dos mecanismos de reparo, compreendendo o ciclo celular normal e os seus mecanismos de controle bem como as alterações do ciclo celular no estabelecimento de neoplasias.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Compreender os mecanismos de crescimento e diferenciação celular, bem como do ciclo celular e seus mecanismos de controle, incluindo as temáticas de biologia celular, genética, patologia básica, fisiologia, farmacologia, oncologia, epidemiologia e fatores psicossociais, tendo como contexto o estabelecimento de neoplasias.



3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Descrever os pontos de controle do ciclo celular, bem como os principais mecanismos de reparo do DNA.
2. Entender as alterações genéticas no câncer, a epigenética e os efeitos na expressão gênica;
3. Descrever o citoesqueleto, junções celulares e matriz extracelular.
4. Compreender o mecanismo das agressões, degenerações, e morte celular
5. Caracterizar as alterações de crescimento e proliferação celular.
6. Conhecer os princípios da carcinogênese, angiogênese e disseminação tumoral.
7. Definir sobrevida e estadiamento TNM.
8. Caracterizar os principais marcadores tumorais bioquímicos.
9. Conhecer a epidemiologia dos principais tipos de câncer no Brasil.
10. Compreender a cadeia de assistência do paciente oncológico e a importância da integração dos níveis de atenção à saúde.
11. Conhecer o quadro clínico e discutir sobre os fatores de risco e diagnóstico das neoplasias mais prevalentes no Brasil;
12. Compreender os fármacos antineoplásicos e a hormonioterapia no câncer.
13. Entender a imunoterapia no tratamento do câncer.

3.3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, M.M. *Fisiologia*. 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

ALBERTS; BRUCE et al. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª ed., Artmed, 2011.

BAYNES, J. W.; DOMINICZAC, M. H. *Bioquímica Médica*. 4ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

BRASILEIRO FILHO, G. *Bogliolo - Patologia*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Gen, Guanabara Koogan, 2011.

COSTANZO L. S. *Fisiologia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

GOODMAN; GILMAN. *As bases farmacológicas da terapêutica* /[revisão de Almir Lourenço da Fonseca]. 11ª ed., Rio de Janeiro, McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2006.

GOLAN, D.E., TASHJIAN, A.H., ARMSTRONG, E.J., ARMSTRONG, A.W. *Princípios de Farmacologia: A Base Fisiopatológica da Farmacoterapia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de fisiologia médica* /[tradução de Bárbara de Alencar Martins]. 12ª ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2012.

JUNQUEIRA, LC; CARNEIRO, J. *Histologia Básica*. 9ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999.



KATZUNG, B.G. *Farmacologia Básica e Clínica*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Artmed/McGraw-Hill, 2010.

KERR, JB. *Atlas de Histologia Funcional*. 1ª Ed., Artes Médicas, São Paulo, 2000.

LEHNINGER, A. L. *Princípios de Bioquímica*. Ed. Sarvier-SP, 6ª Edição. São Paulo, 2014.

MOORE, K.; PERSAUD, T. V. N. *Embriologia Básica*. 7ª Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2013.

MOORE, K.; PERSAUD, T. V. N. *Embriologia Clínica*. 9ª Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2013.

MOORE, K. L. *Anatomia orientada para a clínica*. 7ª Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2014.

OLIVEIRA, R. G.; PEDROSO, E. R. P. *Blackbook – Clínica Médica*. 2ª Ed., Belo Horizonte, Blackbook Editora, 2014.

PRADO; RAMOS; VALE, *Atualização terapêutica – diagnóstico e tratamento*. 24ª Ed., São Paulo, Artes Médicas, 2012.

SILVERTHORN, D. U. *Fisiologia Humana: Uma abordagem integrada*. 5ª Ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.

TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. *Princípios de anatomia e fisiologia*. 12ª Ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2012.

4 ESTRATÉGIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Para as sessões tutoriais, a turma será dividida em pequenos grupos, contendo de 8 a 10 alunos, acompanhado do tutor. A composição das turmas será preferencialmente mantida até o término do período.

Em cada sessão, será definido um aluno para ser o coordenador e outro para ser o secretário. O **coordenador** terá a responsabilidade de organizar a discussão do problema, controlar o tempo e estimular a participação de todos os outros alunos. O **secretário** será responsável por registrar e sintetizar pontos relevantes do debate, durante a sessão.

Cada problema será discutido ocupando o espaço de duas sessões tutoriais, uma para abertura e outra sessão para o fechamento, segundo apresentado a seguir e baseado nos sete passos da Aprendizagem Baseada em Problemas (APB ou PBL, do inglês *Problem Based Learning*):

- **Primeira sessão tutorial: abertura do problema**



Após a nomeação do Coordenador e do Secretário (relator) da sessão tutorial, inicia-se os sete passos do PBL. Nesta primeira sessão, a de abertura do problema, a sessão se encerra após a conclusão do passo 5.

1. Leitura do Problema (em voz alta), identificação e esclarecimento de termos desconhecidos;
2. Identificação dos problemas propostos pelo enunciado;
3. Formulação de hipóteses (*brainstorming*) explicativas para os problemas identificados no passo anterior. Os discentes discutem os problemas a partir dos conhecimentos prévios de que dispõem sobre o assunto;
4. Resumo das hipóteses;
5. Formulação dos objetivos de aprendizado (trata-se da identificação do que o aluno deverá estudar para aprofundar os conhecimentos incompletos formulados nas hipóteses explicativas).
6. Estudo individual dos assuntos levantados nos objetivos de aprendizado.

Estudo Individual: Entre as sessões de abertura e a de fechamento de cada Problema, haverá um intervalo de tempo reservado para que os alunos busquem atingir os objetivos de aprendizado definidos na primeira sessão tutorial. Nesta etapa, será constantemente incentivada a leitura e interpretação de textos e pesquisa na internet. Esta etapa corresponde ao passo 6 do APB.

7. Retorno ao grupo tutorial para rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos na fase de estudo anterior.

- ***Segunda sessão tutorial: fechamento do problema***

Na segunda sessão, a de fechamento do Problema, mantidos o coordenador e secretário da sessão de abertura, os alunos retomarão a discussão do problema, trazendo as informações novas para a conclusão do Problema. Nesta sessão, os tutores devem atentar-se as fontes de conhecimento trazidas pelos alunos. Esta etapa corresponde ao passo 7 do APB.

Semanalmente, ainda ocorrerão momentos de teoria com o intuito de complementar o aprendizado dos alunos referentes a temas de maior complexidade ou que necessitam de reforço teórico para fixação. Estas atividades poderão ser desenvolvidas nas modalidades de palestras, mesas redondas, seminários, discussões temáticas, entre outras, favorecendo o exercício coletivo e colaborativo dos estudantes, priorizando o uso de metodologias ativas de aprendizagem. Ademais, os estudantes terão apoio dos monitores/tutores e algumas atividades relacionadas às temáticas dos três módulos.



5 AVALIAÇÃO

O processo de avaliação dos discentes para o eixo tutorial incluirá a autoavaliação de cada discente, a avaliação de cada discente pelo tutor e uma avaliação teórica integrada. Além disso, os discentes também realizam a avaliação do tutor. As avaliações dos alunos seguem os seguintes pesos:

- Autoavaliação individual dos alunos (peso 2): ocorrerá a cada sessão tutorial através do preenchimento das Fichas de Autoavaliação;
- Avaliação individual dos alunos pelo Tutor (peso 3): ocorrerá através de critérios definidos nas fichas de Avaliação do Discente, que devem ser preenchidas a cada sessão tutorial;
- Avaliação integrada teórica (peso 5): avaliação teórica, podendo incluir mais de uma avaliação, das quais será obtida a média (peso 5).

Cumprindo as diretrizes da UFAL, a nota final do módulo será composta pela média entre as notas AV1 e AV2, que serão calculadas como segue: AV1, que incluirá todas as avaliações dos casos de 1 a 3, e a AV2, que incluirá todas as avaliações dos casos de 4 a 6. O aluno terá direito a reavaliação quando obtiver nota menor do que 7,0 na AV1 ou na AV2, podendo optar reavaliar apenas uma delas. O aluno terá direito a realizar a prova final do módulo quando obtiver nota menor do que 7,0 na média final do módulo.

6 SEMANA PADRÃO 2018.1 – 2º PERÍODO

SEMANA PADRÃO - TUTORIA 2019.1					
2º Período - Turma Med04					
Tutores: Carolinne, Miyuki, Diogo					

	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
Manhã	08:20 às 12h Conferência			HORÁRIO VERDE	
Tarde	13:30h às 15:10h Tutoria Abertura			HORÁRIO VERDE	13h às 16:30h Tutoria Fechamento



7 CONFERÊNCIAS – Auditório CCM

Conferências:

	TEMA	DIA/HORÁRIO
Conferência 1	Morte celular, degeneração, apoptose e necrose	05/08/2019 8:00h às 10h
Conferência 2	Bases Moleculares das Doenças Genéticas/Genética do câncer	12/08/2019 8:20h às 10h 10:30h às 12h
Conferência 3	Testes diagnósticos: sensibilidade, especificidade Quadros clínicos dos diferentes tipos de câncer	19/08/2018 8:30h às 10h 10:30h às 12h
Conferência 4	Antineoplásicos / Hormonoterapia	a alocar

8. CRONOGRAMA

	29/07	Seg		
			13:30h às 15:10h	INÍCIO CRESCIMENTO E DIFERENCIAÇÃO CELULAR
Ago	02/08	Sex	13h às 16:30h	Problema 1 - Abertura
	05/08	Seg	08:20 às 12h	Conferência 1
			13:30h às 15:10h	Problema 2 - Abertura
	09/08	Sex	13h às 16:30h	Problema 2 - Fechamento
	12/08	Seg	08:20 às 12h	Conferência 2
			13:30h às 15:10h	Problema 3 - Abertura
	16/08	Sex	13h às 16:30h	Problema 3 - Fechamento
	19/08	Seg	08:20 às 12h	Conferência 3
			13:30h às 15:10h	Problema 4 - Abertura
	23/08	Sex	13h às 16:30h	Problema 4 – Fechamento
	24/08	Sáb	9h às 12h	PROVA
	30/08	Sex	9h às 12h	REAValiação
Set	04/09	Qua	9h às 12h	PROVA FINAL
	06/09	Sex		
	09/09	Seg		ENCERRAMENTO LETIVO