



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS LAGARTO – DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

TUTORIAL

MÓDULO 03 – Proliferação Celular, Inflamação e Infecção

Lagarto, 2016

MÓDULO 03 – Proliferação Celular, Inflamação e Infecção

CARGA HORÁRIA – 120 HORAS

COORDENADOR DO TUTORIAL – Prof. Dr. Luis Felipe Souza

COORDENADOR LAB- Profa. Dra. Giuliana da Rocha Borges

**COORDENADORA DE SUBUNIDADE – Profa. Dra. Patrícia Rodrigues
Marques de Souza**

Professores colaboradores da subunidade:

Prof. Dr. Deison Soares Lima

Profa. Dra. Débora Tavares

Profa. Dra. Flávia Márcia Oliveira

Profa. Dra. Luciana Valente Borges

Prezado(a) Professor(a),

MANUAL DO TUTOR

O módulo 3 está organizado em cinco problemas, os quais abordam temas descritos na ementa, bem como assuntos pertinentes aos cursos de modo a preencher algumas lacunas em conhecimentos básicos importantes. Nele serão abordados temas relevantes para a formação de profissionais da área da saúde, sobretudo com foco no papel das células do nosso organismo frente a patologias. Para tanto serão contemplados conteúdos, dentre os quais: biologia celular, patologia, ativação celular assim como resposta imunológica contra patógenos e câncer. Como temas transversais serão trabalhados crenças populares em saúde, dependência química e atendimento humanizado. Os temas que não foram contemplados nas situações-problema serão abordados no formato de palestra. É importante notar que alguns dos objetivos do laboratório estão inseridos nas situações problemas portanto devem ser abordados no tutorial somente como objetivos.

Neste manual, você encontrará:

- (1) Plano do Curso com Bibliografias utilizadas na discussão dos problemas.
- (2) Calendário de atividades;
- (3) Datas, horário e local das palestras;
- (4) Os Cinco problemas a serem utilizados e seus respectivos objetivos de aprendizagem e *check-list*.

PLANO DE CURSO

EMENTA:

Multiplicação celular; etiologia, patogenia, fisiopatologia das alterações morfológicas (macroscópica e microscopia) ocorridas pelos processos patológicos gerais. Introdução aos processos mórbidos: alterações celulares e extracelulares, processo inflamatório e infeccioso, distúrbios vasculares, do crescimento e da diferenciação.

TEMAS TRANSVERSAIS

- Crenças Populares em Saúde
- Humanização no atendimento ao paciente
- Dependência Química

OBJETIVOS (TEORICO/PRATICO)

- 1- Compreender a função das células no controle de patologias;
- 2- Compreender os eventos celulares relacionados aos seguintes processos: trombose, ateroma, necrose e apoptose;
- 3- Entender como se dá a resposta inflamatória aguda e crônica;
- 4- Determinar os diferentes tipos de resposta imunológica contra bactérias intra e extracelulares;
- 5- Diferenciar neoplasias malignas de benignas bem como a nomenclatura envolvida com essa definição;
- 6- Avaliar a importância de crenças populares no tratamento de doenças;
- 7- Relacionar a humanização ao atendimento ideal ao paciente.

COMPETENCIAS/HABILIDADES

O aluno deve ser capaz de:

- 1- Discutir a função de cada tipo celular no controle de patologias;
- 2- Reconhecer as diferenças entre resposta imunológica inata e adaptativa e sua importância no controle de infecções bacterianas;
- 3- Diferenciar resposta inflamatória aguda e crônica e sua importância no controle de patologias;
- 4- Relacionar os eventos celulares com as patologias por eles induzida (Necrose, Apoptose).

CONTEÚDO

- * Células envolvidas na resposta Inflamatória;
- * Resposta imunológica Adaptativa e Inata em patologias;
- * Respostas a agentes infecciosos (bactérias).

METODOLOGIA

- Metodologias ativas;
- Palestras;
- Atividades práticas fundamentadas na demonstração e/ou simulação problematizadora.

RECURSOS DIDÁTICOS

Data show, quadro branco, pincel, computador e laboratórios.

AValiação

- Avaliação formativa (avaliação pelo tutor, auto-avaliação e avaliação pelo grupo);
- Avaliação somativa dos componentes do tutorial e da prática subunidade;
- Média final obtida a partir do cálculo: $(\text{Formativa tutor} \times 3,5) + (\text{Formativa autoavaliação} \times 0,25) + (\text{Formativa grupo} \times 0,25) + (\text{Somativa laboratório} + \text{tutorial}/2 \times 0,6) / 10$.

REFERENCIAS

- ABBAS, B.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- ABBAS, B.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011;
- ROITT, IVAN M; DELVES, PETER J. **Fundamentos de imunologia**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004;
- MURPHY, KENNETH; TRAVERS, PAUL; WALPORT, MARK. **Imunobiologia de Janeway**. 7.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010;
- TORTORA, GERARD J.; FUNKE, BERDELL R.; CASE, CHRISTINE L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012;
- ACTOR, JEFFREY K. **Imunologia e microbiologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007;
- MURRAY, P.R., YOEOX, P.J. **Microbiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 4ed. 2006;
- BRASILEIRO FILHO, GERALDO. **Bogliolo, patologia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009;
- BRASILEIRO FILHO, GERALDO. **Bogliolo patologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006;
- KUMAR, VINAY; ABBAS, ABUL K; FAUSTO, NELSON; MITCHELL, RICHARD N; ROBBINS, STANLEY L. **Robbins, patologia básica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008;
- KUMAR, VINAY; ABBAS, ABUL K; FAUSTO, NELSON. **Patologia: Bases patológicas das doenças**. Rio de Janeiro: Elsevier, 7ed. 2005;
- PAGANELLA, Mateus Chissini, Sepsis: uma visão atual, **Scientia Medica**, v. 19, p. 135–145, 2009;
- ROSS, MICHAEL H. **Histologia Atlas e Texto**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012
- SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

* MATERIAL COMPLEMENTAR:

* Artigo de revisão. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/7-4/012.pdf>

* Artigo de Revisão. Placa de aterosclerose em aorta: revisão sobre aterogênese, formação de placa, significado clínico, métodos de imagens e tratamento.

<http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/revista/2009/Revista02/05-placa.pdf>

* Artigo de referencia: Crenças populares referentes à saúde: apropriação de saberes sócio-culturais_
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072006000100008&lng=en&nrm=iso

* Artigo de revisão: Células e moléculas da imunidade Inata

<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v50n4/v50n4a08.pdf>

* Artigo: Associação entre parasitoses intestinais e alterações do hemograma

http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/mirante/dezembro_2013/pdf/associacao_entre_parasitoses_intestinais_e_alteracoes_do_hemograma.pdf

* Artigo de revisão: Mecanismos de resposta imune às infecções (2004).

<http://www.scielo.br/pdf/abd/v79n6/a02v79n6.pdf>

*Artigo de revisão - Seps: uma visão atual (2009) e Seps: atualidades e perspectivas (2011)

<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/4716/4285>

* Artigo - Maria Alice Fontes. O que é a Dependência Química? Tipos de drogas, efeitos e tratamentos. <http://www.plenamente.com.br/artigo.php?FhIdArtigo=190#.WATNVDL0r-Y>

CALENDARIO DE ATIVIDADES

Outubro 2016

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24: FECH.P03.SUB02	25: INICIO SUB 3 AB.P01.SUB03	26	27: FECH.P03. SUB02 INICIO SUB 3 AB.P01.SUB03	28: FERIADO	29
30	31: FECH.P01.SUB03					

Novembro 2016

D	S	T	Q	Q	S	S
		1: AB.P02.SUB03	2: FERIADO	3: FECH.P01.SUB03	4: AB.P02.SUB03	5
6	7: FECH.P02.SUB03	8: AB.P03.SUB03	9	10: FECH.P02.SUB03	11: AB.P03.SUB03	12
13	14:	15: FERIADO	16: PALESTRA	17: FECH.P03.SUB03	18: AB.P04.SUB03	19
20	21: FECH.P03.SUB03	22: AB.P04.SUB03	23: PALESTRA	24: FECH.P04.SUB03	25: AB.P05.SUB03	26
27	28: FECH.P04.SUB03	29: AB.P05.SUB03	30			

Dezembro 2016

D	S	T	Q	Q	S	S
				1: FECH.P05.SUB03	2	3
4	5: FECH.P05.SUB03	6	7:	8	9	10
11	12	13	14: Prova Tutorial manha	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

DATAS, HORÁRIO E LOCAL DAS PALESTRAS;

16/ 11/2016- IMUNIDADE INATA E ADAPTATIVA

8:00-9:30- TURMAS DE SEGUNDA E TERÇA

10:00-11:30- TURMAS DE QUINTA E SEXTA

CINEMETROPOLIS VIVENCIA

23/ 11/2016- HIPERSENSIBILIDADES

8:00-9:30- TURMAS DE SEGUNDA E TERÇA

10:00-11:30- TURMAS DE QUINTA E SEXTA

CINEMETROPOLIS VIVENCIA

PROBLEMAS E CHECK LIST:

PROBLEMA 1 - CÉLULAS SANGUÍNEAS EM AÇÃO

Teca estava na sala de espera com os resultados do hemograma nas mãos. Apesar de estar preocupada, veio uma lembrança da conversa com suas amigas há 4 anos atrás...

“(Laurita): - Olhem aqui, coloquei este *piercing* ontem. O profissional avisou que a agressão iria fazer com que algumas células de defesa fossem atraídas do sangue para o local onde está o furo e iniciassem as suas funções.”¹

(Floribella): - Nem fale nisso, eu passei por uma situação complicada! Por indicação de uma amiga que “adooooooooou” o resultado, eu fiz uma escova química no salão de beleza neste final de semana. Poucas horas depois, tive que procurar ajuda médica, pois estava com uma sensação de falta de ar, olhos inchados e muita coceira no couro cabeludo, no pescoço e na orelha por causa da ação de substâncias liberadas por algumas células de defesa.”²

(Lana): - Eu não gosto destas coisas malucas aí de alisar o cabelo e, principalmente, de furar a pele para colocar *piercing*. Morro de medo de agulha! Só suporto agulha para tomar vacina porque nos deixa mais resistente contra as doenças.”³

Teca :- Meninas, vocês não vão acreditar! Vocês lembram que eu estava passando mal nos últimos meses?! Pois é, saiu os resultados dos meus exames. Algumas células do sangue estão aumentadas por causa de um parasita intestinal!”⁴

Então, voltou à realidade com um leve sorriso. Atualmente estava pálida, com sensação frequente de cansaço e sua gengiva sangrava com a qualquer toque dos alimentos ou durante a escovação do dente. Ela observava atentamente cada célula e alguns pontos lhe chamou atenção: Eritrócitos.....3,9 milhões/mm³ (Valor de referência = 4,5 a 5,9 milhões/mm³; Leucócitos 23.000 (Valor de referência = 4.500 a 11.000/mm³); Plaquetas 100.000 (150.000 a 400.000 /ml); Observação: presença de células blásticas no sangue. ^{5;6;7;8} (Foto de exame)

OBJETIVOS DE ENSINO APRENDIZAGEM ESPECÍFICOS

- (1) Entender o mecanismo de ação destas células (migração; fagocitose, produção/secreção de mediadores inflamatórios)

Artigo de revisão: Células e moléculas da imunidade Inata
<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v50n4/v50n4a08.pdf>

- (2) Explicar o mecanismo de ação do basófilo/mastócito.

* ABBAS capítulo 2: Células e tecidos do sistema imune (pg 18 do impresso)

Artigo de revisão: Células e moléculas da imunidade Inata
<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v50n4/v50n4a08.pdf>

- (3) Determinar as ações efetoras dos linfócitos.

* ABBAS capítulo 2: Células e tecidos do sistema imune (pg 20 do impresso)

Artigo de revisão: Células e moléculas da imunidade Inata
<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v50n4/v50n4a08.pdf>

(4) Descrever o mecanismo de ação dos eosinófilos (leucócito) nas parasitoses.

* Artigo; Associação entre parasitoses intestinais e alterações do hemograma

http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/mirante/dezembro_2013/pdf/associacao_entre_parasitoses_intestinais_e_alteracoes_do_hemograma.pdf

(5) Definir a função dos eritrócitos. (*aprofundamento menor por causa das funções biológicas)

*Silverthorn: Capítulo – Sangue (pág. 558 a 565 - Livro impresso; 590 a 597 - PDF)

*Michael H. Ross. Histologia Atlas e Texto- Sexta Edição (Impresso pg.302-303)

(6) Explicar o mecanismo de ação das plaquetas.

*Silverthorn: Capítulo – Sangue (pág. 558 a 565 - Livro impresso; 590 a 597 - PDF)

*Michael H. Ross. Histologia Atlas e Texto- Sexta Edição (Impresso pg.302-303)

(7) Relacionar a presença de células blasticas no sangue e precursores da medula óssea.

*Silverthorn: Capítulo – Sangue (pág. 558 a 565 - Livro impresso; 590 a 597 - PDF)

*Michael H. Ross. Histologia Atlas e Texto- Sexta Edição (Impresso pg.302-303)

PROBLEMA 2: HÃ, HÃ, HÃ BLOBLUTHR

Tina e suas amigas chegaram da balada às 6h da manhã. De repente, quando estavam entrando em casa, Tina colocou a mão na cabeça e ficou bem diferente.

Amiga 1: - Isso é que dá beber demais. Lá vem a ressaca! Mas, você nem bebeu hoje né?! Hoje você se comportou direitinho. Deixa de resenha, Tina! Você não está tonta!

Amiga 2: - Tina, Tina o que está acontecendo? Tina, Tina o que está acontecendo?

Tina: - Hã, Hã, Hã. Blobluthr. ⁵

Amiga 2: - Tina, sorria.

Amiga 2: - Tina, levante os braços.

Amiga 2: - Tina, repita a frase: Nós somos poderosas.

Amiga 2: - Gente, liga para o SAMU logo.

Trinta minutos depois.

Enquanto realizava as avaliações iniciais, a enfermeira do SAMU fez várias perguntas:

- Tina tem quanto anos? Vocês sabem se ela é hipertensa? Tem diabetes? Ela fuma? Usa contraceptivos orais? ²

Tina apresentava oscilações no nível de consciência ⁶. A enfermeira então concluiu:

- Vamos levá-la para o hospital!

A tomografia do computadorizada do crânio revelou obstrução da artéria cerebral média o que pode provocar lesões celulares reversíveis ou irreversíveis ⁴.

Após uma avaliação bem detalhada, Tina foi submetida a um tratamento antitrombótico adequado uma vez que pode atuar em diferentes etapas da coagulação sanguínea ¹.

Quando o quadro clínico foi estabilizado, Tina fez um exame que demonstrou a presença de placas de ateroma na bifurcação carotídea – achamos a etiologia do problema ³.

Amiga 1: - Ela poderá ter isso de novo?

OBJETIVOS DE ENSINO APRENDIZAGEM ESPECÍFICOS

1- Compreender o processo de coagulação sanguínea e as ações dos principais antitrombóticos.

* Silverthorn: Capítulo – Sangue (pág. 558 a 565 - Livro impresso; 590 a 597 - PDF)

* Robbins: Capítulo 4 - Disfunções hemodinâmicas (pág. 131 a 137 - Livro impresso; 141 a 146 - PDF)

2- Explicar os fatores de riscos para trombose/tromboembolismo/AVE

* Robbins: Capítulo 4 – Disfunções hemodinâmicas (p. 146 a 153 - PDF)

* Bogliolo: (p. 104 a 112 – Livro impresso)

* Chaves, M. L. F. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/7-4/012.pdf>

3- Explicar o processo de desenvolvimento da placa de ateroma

* Furtado, R. G. et al. Placa de aterosclerose em aorta: revisão sobre aterogênese, formação de placa, significado clínico, métodos de imagens e tratamento.

<http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/revista/2009/Revista02/05-placa.pdf>

* Robbins & Contran. Capítulo 11 Os vasos sanguíneos (p. 541-552 – Livro impresso; 547 a 558 – PDF)

* Bogliolo (p. 457-468 – Livro impresso)

4- Descrever as principais lesões celulares reversíveis e irreversíveis devido à isquemia/ celular (**NECROSE/ APOPTOSE**). (laboratório/ Tutorial)

* Robbins & Cotran: Capítulo 1 Adaptação, dano e morte celular (p. 14 a 19 – Livro impresso; 23 a 28 - PDF)

* Bogliolo. Capítulo Degenerações, morte celular, alterações do interstício (p. 49 a 53 – Livro impresso)

* Robbins & Contran: Adaptação, dano e morte (p. 27 a 33 – Livro impresso; 36 a 42 - PDF)

5- Identificar sinais e sintomas iniciais do Acidente Vascular Encefálico (AVE).

* ACLS (Suporte avançado de vida em cardiologia/ Acidente Vascular Cerebral Agudo - p. 283)

5- Conhecer os procedimentos iniciais para avaliar um possível AVE.

* ACLS (Suporte avançado de vida em cardiologia/ Acidente Vascular Cerebral Agudo - p. 283)

PROBLEMA 3 – CAI DO CAVALO

José é um jovem que mora na zona rural de Lagarto e adora andar a cavalo. Certo dia, ao “apartar” as vacas, seu cavalo escorregou, derrubando José, que caiu com a mão sobre uma pedra, sofrendo um corte. Como não queria ir ao hospital, lavou o ferimento e foi dormir. No dia seguinte, José ficou espantado ao ver como o local do ferimento estava inchado, avermelhado, e bem quente. Também sentia muita dor e começou a ter calafrios ². Ao mostrar o ferimento para sua mãe ela imediatamente preparou chá de arruda, dizendo que ia melhorar logo pois sua avó sempre usou esse chá nos seus ferimentos e sempre deu certo ³. Seu pai observando toda a situação disse “ Muie que nada vo leva ele ali no Regional agora tem medico pra atender nois bao que so”. Ao chegar ao Hospital Regional de Lagarto o profissional da saúde lhe acalmou, dizendo que aquilo não passava de uma resposta do seu sistema imunológico que células estavam trabalhando para um tecido novo ser formado ^{1, 5}. Ele ainda completou que bom que não estava com “pus”, pois a recuperação seria mais lenta ².

OBJETIVOS DE ENSINO APRENDIZAGEM ESPECÍFICOS

(1) Descrever a resposta imune inata;

* Abbas (6º Ed.) – Imunologia Cap. 1 – págs. 6- 19 (PDF)

* Artigo de revisão: Sistema Imunitário – Parte I Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória.

(2) Relacionar os sinais cardinais da inflamação com a resposta inflamatória aguda.

* Robbins & Cotran (7ª Ed.) – Patologia Cap. 2 (Inflamação aguda e crônica) - pág. 58 – 97 do PDF

(3) Diferenciar resposta inflamatória aguda e Crônica

* Robbins & Cotran (7ª Ed.) – Patologia Cap. 2 (Inflamação aguda e crônica) - pág. 58 – 97 do PDF

(4) Relacionar a importância de crenças populares no tratamento de doenças.

* Artigo de referencia: Crenças populares referentes à saúde: apropriação de saberes sócio-culturais http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072006000100008&lng=en&nrm=iso

(5) Relacionar a importância da humanização no atendimento em saúde.

Artigo de Revisão: A humanização como dimensão pública das políticas de saúde <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n3/a14v10n3>

(6) Descrever o processo de cicatrização, explicando o papel dos elementos do tecido conjuntivo no processo (**Laboratório**).

PROBLEMA 4 – E AGORA QUEM É QUEM?

Mauro no seu primeiro dia de estágio no Hospital de Lagarto acompanhou dois pacientes com diferentes quadros clínicos. O primeiro paciente estava com peso bem abaixo do normal, além de apresentar dificuldade de respirar e tosse seca às vezes expelindo sangue. Além disso, o raio-x de tórax revelou a presença de vários granulomas ³ no pulmão do paciente e o teste de hipersensibilidade tardia deu positivo o que levou ao diagnóstico presuntivo de tuberculose ¹. O segundo paciente era uma criança de 5 anos de idade que estava em mau estado geral, pálida, hipotensa, com petéquias em todo o corpo, rigidez da nuca e convulsionando. A bacteriologia do líquido, pela coloração de gram, revelou diplococos gram-negativos, e a hemocultura, o crescimento de *Neisseria meningitidis* ¹. Após o início do tratamento medicamentoso, a criança esboçou alguma melhora, mas logo depois o quadro de choque séptico se agravou e a criança foi a óbito ⁵. No final do dia, Mauro discutindo com o seu tutor, entendeu que as diferenças entre os quadros clínicos destes pacientes tinham muita relação com os diferentes mecanismos de agressão destas bactérias e a resposta imune induzida por elas ².

OBJETIVOS DE ENSINO APRENDIZAGEM ESPECÍFICOS

- (1) Descrever os mecanismos de defesa contra as bactérias (Imunidade Adaptativa) (intra e extracelulares);

*Abbas 7ª edição, cap. 15, págs. 345-352

Artigo de revisão: Mecanismos de resposta imune às infecções (2004).

- (2) Explicar os mecanismos de agressão das bactérias (Imunidade Adaptativa) (intra e extracelulares)

*Abbas 7ª edição cap. 15 – págs. 349-350, no tópico de “Evasão da resposta imunológica pelas bactérias extracelulares.”

*Abbas 7ª edição cap. 15 – págs. 353, no tópico de “Evasão da resposta imunológica pelas bactérias intracelulares.”

- (3) Discutir as reações granulomatosas (hipersensibilidade do tipo IV) (**Laboratório**);

- (4) Explicar as diferenças entre bactérias gram-negativas e gram-positivas;

* TORTORA – Microbiologia, 10ª edição, cap. 4, págs. 113-116 (PDF), no tópico de “Composição e características”.

- (5) Explicar a gênese do choque séptico e o papel do lipopolissacarídeo (LPS) na sua indução.

Robbins – Patologia, 7ª edição, cap. 4, págs. 156-159 (PDF), no tópico de “Choque”.

Material complementar:

Artigo de revisão - Sepsis: uma visão atual (2009) e Sepsis: atualidades e perspectivas (2011).

PROBLEMA 5: NEOPLASIA MALIGNA OU BENIGNA?

João sofre com a dependência química do tabaco há mais de 20 anos ¹. Ao longo do tempo foi percebendo que estava desenvolvendo tolerância e a cada vez que tentava parar, era vencido pelos sintomas avassaladores da abstinência¹. Em um check-up anual, foi detectada uma lesão neoplásica pulmonar. João ficou assustado, mas o médico disse que somente após uma biópsia poderia determinar se é maligna ou benigna, pois suas características são diferentes². Após 1 semana saiu o diagnóstico: carcinoma broncogênico do tipo adenocarcinoma². O médico disse que o crescimento tumoral tem fases onde as células adquirem alterações para transformação maligna e que o dele exibia apenas invasão local, sem metástase³. Ainda, afirmou que existem vários tipos de agentes carcinogênicos⁴ e que o tabaco apresentava substâncias comprovadamente carcinogênicas, e que deveria parar de fumar o quanto antes. Finalizou dizendo que o sistema imune pode ajudar no combate as células neoplásicas⁵.

OBJETIVOS DE ENSINO APRENDIZAGEM ESPECÍFICOS

(1) Conceituar dependência química e suas características (foco no tabaco).

* Artigo - Maria Alice Fontes. O que é a Dependência Química? Tipos de drogas, efeitos e tratamentos.

(2) Diferenciar neoplasias malignas e benignas. Conhecer as regras da nomenclatura de neoplasias.

* Livro Robbins – Patologia: Capítulo Neoplasia (pág. 289 do pdf da 7ª edição) - Nomenclatura- Características das neoplasias benignas e malignas (Diferenciação e Anaplasia; Taxas de crescimento; Células tronco cancerosas e Linhagens de células cancerosas; Invasão local; Metástases – vias de disseminação)

(3) Identificar as alterações essenciais para a transformação maligna.

* Livro Robbins – Patologia: Capítulo Neoplasia (pág. 289 do pdf da 7ª edição) Base molecular do câncer_Alterações essenciais para a transformação maligna

OBS: É somente para identificar, não é necessário aprofundar nos genes, ciclo celular e enzimas secretadas pelas células. Uma noção geral é suficiente neste momento.

(4) Definir os tipos de agentes carcinogênicos e explicar como se desenvolve a neoplasia por cada um deles.

* Livro Robbins – Patologia: Capítulo Neoplasia (pág. 289 do pdf da 7ª edição) - Agentes carcinogênicos e suas interações celulares_ Etapas envolvidas na carcinogênese química (agentes de ação direta, agentes de ação indireta, iniciação e promoção da carcinogênese química) Carcinogênese por radiação (raios ultravioleta, radiação ionizante)_Carcinogênese microbiana (vírus oncogênicos de RNA, vírus oncogênicos de DNA, Helicobacter pylori)

(5) Explicar como o sistema imune pode atuar no combate as células neoplásicas.

* Livro Robbins – Patologia: Capítulo Neoplasia (pág. 289 do pdf da 7ª edição) Defesa do hospedeiro contra tumores – Imunidade Tumoral- Antígenos tumorais- Mecanismos efetores antitumorais- Vigilância e escape imunes