

Ministério da Educação

Doenças Emergentes e Reemergentes na Saúde Coletiva

Ângela Maria Augusta da Silva Madureira

Curso Técnico em Agente Comunitário de Saúde

INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

ÂNGELA MARIA AUGUSTA DA SILVA MADUREIRA

DOENÇAS EMERGENTES E REEMERGENTES NA SAÚDE COLETIVA

1ª edição

Montes Claros
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
2015

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 1 12/05/2015 09:30:46

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 2 12/05/2015 09:31:15

DOENÇAS EMERGENTES E REEMERGENTES NA SAÚDE COLETIVA

Ângela Maria Augusta da Silva Madureira

Montes Claros-MG
2015

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 3 12/05/2015 09:31:15

Presidência da República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

Reitor
Prof. José Ricardo Martins da Silva

Pró-Reitora de Ensino
Ana Alves Neta

Pró-Reitor de Administração
Edmilson Tadeu Cassani

Pró-Reitor de Extensão
Paulo César Pinheiro de Azevedo

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Rogério Mendes Murta

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional
Alisson Magalhães Castro

Diretor de Educação a Distância
Antônio Carlos Soares Martins

Coordenadora de Ensino
Ramony Maria da Silva Reis Oliveira

Coordenador de Administração e Planejamento
Alessandro Fonseca Câmara

Revisão Editorial
Antônio Carlos Soares Martins
Ramony Maria Silva Reis Oliveira
Rogeane Patrícia Camelo Gonzaga
Amanda Seixas Murta
Alessandro Fonseca Câmara
Kátia Vanelli L. Guedes Oliveira
Maircon Rasley Gonçalves Araújo
Maykon Thiago Ramos Silva

Coordenação Pedagógica
Ramony Maria Silva Reis Oliveira

Coordenação Adjunta - Cursos SAT
Maircon Rasley Gonçalves Araújo

Coordenação de Curso
Maria Orminda Santos Oliveira

Coordenação de Tutoria do Curso Técnico em Agente Comunitário de Saúde
Carlos Eduardo Oliveira

Revisão Linguística
Liliane Pereira Barbosa
Ana Márcia Ruas de Aquino
Marli Silva Fróes
Ana Paula Santos Cesar

Equipe Técnica
Alexandre Henrique Alves Silva
Cássia Adriana Matos Santos
Dilson Mesquita Maia
Maria Natália Cardoso Loiola Andrade
Solange Martins Brito
Sônia Maria Gonçalves

Coordenação de Produção de Material
Karina Carvalho de Almeida

Coordenação Gráfica e Visual
Leonardo Paiva de Almeida Pacheco

Projeto Gráfico, Capa e Iconografia
Leonardo Paiva de Almeida Pacheco

Editoração Eletrônica
Antonio Cristian Pereira Barbosa
Karina Carvalho de Almeida
Leonardo Paiva de Almeida Pacheco
Tatiane Fernandes Pinheiro

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 4 12/05/2015 09:31:15

ÍCONES INTERATIVOS



Utilizado para sugerir leituras, bibliografias, *sites* e textos para aprofundar os temas discutidos; explicar conceitos e informações.



Utilizado para auxiliar nos estudos; voltar em unidades ou cadernos já estudados; indicar *sites* interessantes para pesquisa; realizar experiências.



Utilizado para defininir uma palavra ou expressão do texto.



Utilizado para indicar atividades que auxiliam a compreensão e a avaliação da aprendizagem dos conteúdos discutidos na unidade ou seções do caderno; informar o que deve ser feito com o resultado da atividade, como: enviar ao tutor, postar no fórum de discussão, etc..

SUMÁRIO

Palavra do professor-autor ***11***

Aula 1 - A história das doenças ***13***
1.1 Um breve relato histórico das doenças 13

Aula 2 - Mudanças Climáticas, ambientais e os problemas de saúde ***18***
2.1 Mudanças Climáticas 18
2.2 Mudanças ambientais 18
2.3 Problemas de saúde 19

Aula 3 - Saúde e Ambiente: Doenças Emergentes e Reemergentes ***23***
3.1 A relação Saúde e Ambiente 23
3.2 Doenças emergentes e reemergentes 24
3.3 Conceitos 24
3.4 Trajetória das doenças infecciosas no Brasil l no século XX 27

Aula 4 - Fatores responsáveis pela emergência e re-emergência das doenças ***30***
4.1 Fatores responsáveis 30
4.2 Fatores demográficos 31
4.3 Fatores sociais e políticos 32
4.4 Fatores econômicos 33
4.5 Fatores ambientais 35
4.6 Fatores relacionados ao desempenho do setor de saúde 36

4.7 Fatores relacionados às mudanças
e adaptação dos microrganismos 37
4.8 Manipulação de microrganismos com vistas
ao desenvolvimento de armas biológicas. 37

Aula 5 – A importância da epidemiologia descritiva 40
5.1 Transição do perfil de morbidade das doenças infecciosas e parasitárias 40
5.2 Epidemiologia 42
5.3 Epidemiologia Descritiva 42
5.4 O Papel da Epidemiologia Descritiva na Elucidação da febre hemorrágica 44

Aula 6 - Doenças emergentes e reemergentes: Desafio para a Saúde Pública e a Epidemiologia século no século XXI 47
6.1 Desafios para a Saúde Publica/coletiva 47
6.2 Profissionais capacitados 47
6.3 Laboratório de saúde pública 49
6.4 Serviços de Vigilância Epidemiológica 50
6.5 O papel das universidades e dos institutos de pesquisa 51

Aula 7 – Principais doenças emergentes e reemergentes no Brasil 54
7.1 Doenças infecciosas e parasitarias 54
7.2 Coléra 54
7.3 AIDS 57

Aula 8 - Malária, Febre Amarela, Dengue e Febre chicungunha 63
8.1 Malária 63
8.2 Febre Amarela 68
8.3 Dengue 71
8.4 Febre chicungunha 75

Aula 9 - Leishmaniose, Tuberculose e Hanseníase 78
9.1 Leishmaniose tegumentar americana – LTA 78
9.2 Leishmaniose Visceral – LV 80
9.3 Tuberculose 83
9.4 Hanseníase 87

Aula 10 - Hantavírus, Influenza HINI, Hepatites e febre hemorrágica ***91***
10.1 Hantavirus 91
10.2 Influenza 98
10.3. Hepatites 101
10.4 Vírus sabiá 106

Aula 11 - Doença de Chagas e Esquistossomose ***109***
11.1 Doença de Chagas 109
11.2 Esquistossomose 114

Aula 12 - Resposta imune e doenças preveníeis por vacinação ***121***
12.1 Breve informação sobre o Sistema Imunológico 121
12.2 Vacinas 129

Referencias Bibliográficas ***133***

Currículo do Professor-conteudista ***137***

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 10 12/05/2015 09:31:15

PALAVRA DO PROFESSOR-AUTOR

Prezados estudantes, sejam bem-vindos à disciplina “Doenças emergentes e reemergentes na saúde coletiva!” Nesta disciplina, vocês terão a oportunidade de conhecer algumas das doenças emergentes e reemergentes mais importantes do nosso país. São aquelas doenças resistentes às drogas e que reaparecem após período de declínio, como a malária e a dengue no Brasil, ou ameaçam aumentar em futuro próximo. Todas as doenças emergentes e reemergentes citadas foram pesquisadas nas bases de informação do Ministério da Saúde.

Vocês já devem ter em mente que o nosso espaço e tempo de apresentação de cada disciplina é muito reduzidos para falarmos de tudo sobre cada doença apresentada, portanto citamos dados importantes como: apresentação da doença, agente etiológico, transmissão, manifestações clínicas, tratamento e aspectos epidemiológicos. Os aspectos epidemiológicos é um dos itens mais importantes no nosso Caderno Didático, porque cita o número de casos registrados de cada doença e controle da mesma realizada pelos órgãos competentes.

No caderno Didático, há uma infinidade de informações interessantes sobre as quais vocês deveram pesquisar e efetuar leituras e em caso de dúvidas sanar com o professor formador. É interessante que vocês se esforcem e leiam mais informações. A formação de cada um de vocês depende do esforço individual. Espero que vocês sejam estudantes comprometidos, participativos, que gostem de leitura, principalmente do nosso material didático que foi elaborado com muito carinho para vocês e traz assunto conhecido e bastante interessante.

Desejamos-lhes boa sorte nos estudos!

Com carinho,

A autora.

Aula 1 - A história das doenças

Introdução

Em nossa primeira aula vamos fazer um breve relato da história das doenças, com o objetivo de facilitar sua compreensão sobre o surgimento das doenças emergentes e reemergentes na saúde coletiva e conhecer um pouco da grande epidemia do século XX, que foi a gripe Espanhola.

1.1 Um breve relato histórico das doenças

A partir do momento em que o homem passou a viver em sociedade, iniciou-se o convívio também com os agentes infecciosos, surgindo assim condições para assumir o papel de reservatório de microrganismos e parasitas. Nesse período o homem fazia o manejo dos animais e utilizava a carne como alimento, o que facilitava a contaminação com esses agentes microscópicos.

Segundo Waldman (2001) com o crescimento da população humana e o desenvolvimento das diferentes civilizações, tivemos a ampliação progressiva do intercâmbio entre os continentes estabelecendo-se assim condições para a ampla disseminação das doenças infecciosas.

Exploradores e exércitos conquistadores serviram de vetores para a ampla circulação desses agentes. Satcher (1995) cita que esporadicamente, epidemias de doenças como a peste, a varíola e o tifo assolavam populações, muitas vezes alterando o curso da história.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 13 12/05/2015 09:31:15



Figura 1: Inúmeras caravanas que partiam do Egito em direção a Meca.

Fonte: Disponível em: http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/o_maior_viajante_da_idade_media.html. Acesso 05 de Janeiro de 2015.

Com o surgimento das doenças, constitui preocupação, no mundo, em identificar o agente infeccioso, os diversos fatores que desencadearam a patologia e as formas de controlar os surtos.

Observamos que, até o final do século XIX, a falta de saneamento básico, a péssima qualidade nas habitações, a fome e o aumento das doenças infecciosas foram responsáveis por altos índices de mortalidade infantil e pela baixa expectativa de vida nas populações no mundo.

Para saber mais

Leia o artigo: a mortalidade por doenças infecciosas no início e no final do século XX no Município de São Paulo. O autor relata que a melhora das condições de vida do homem durante o século XX contribuiu para transformações da estrutura demográfica e para mudanças dos padrões de morbi-mortalidade.

Fonte: Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1415-790x2003000400008&script=sci_arttext. Acesso 20 de Dezembro de 2014.

Ainda no século XIX, observamos que doenças como a diarreia, varíola, peste, cólera e a tuberculose, relacionadas pela falta de saneamento, água não tratada e condições de trabalho insalubres e baixo nível de escolaridade, pro-

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 14 12/05/2015 09:31:15

piciaram condições para elevar o índice mortalidade em países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Observamos que no decorrer do século XX, ocorreu uma melhoria nas condições de vida do homem, com a ampliação do saneamento básico urbano, uma atenção maior nas condições de nutrição, elevação do grau de escolaridade e uma considerada melhoria no atendimento médico e ampliação da cobertura dos serviços permitiram uma expressiva melhora nas condições de vida do homem, contribuindo para a acentuada queda na mortalidade por doenças infecciosas, especialmente na infância.

BOX 1

Grande epidemia do século 20 - Gripe Espanhola



Figura 2: Galpão com vítimas da gripe espanhola, que matou mais de 20 milhões de pessoas.

Fonte: Disponível em: http://guiadoestudante.abril.com.br/estude/atualidades/grandes-epidemias-seculo-20-495519.shtml. Acesso 05 de Janeiro de 2015.

A doença matou mais de 20 milhões de pessoas até 1922. Até hoje não se sabe ao certo onde surgiu a gripe. Os países envolvidos na Primeira Guerra Mundial não queriam noticiar o fato de que sua população estava enfraquecendo e morrendo. Somente a Espanha, que estava fora do conflito, divulgou a epidemia – e o país acabou batizando a doença.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 15 12/05/2015 09:31:16

Uma das teorias mais fortes sobre a origem da gripe espanhola diz que ela teria surgindo no Kansas, Estados Unidos. Mas a origem da moléstia não era o maior dos males.

A falta de informação sobre a causa da doença criou condições perfeitas para que a doença se espalhasse para todos os lugares do mundo. Há estimativas que dizem que houve 100 milhões de mortes.

O Brasil também foi atingido pela doença, especialmente nas cidades portuárias, por onde a doença chegava, no corpo de passageiros e tripulantes procedentes das regiões afetadas. Na então capital federal, o Rio de Janeiro, houve mais de 10 mil mortes. No país inteiro, foram mais de 30 mil.

Fonte: http://guiadoestudante.abril.com.br/estude/atualidades/grandes-epidemias-seculo-20-495519.shtml. Acesso 05 de Janeiro de 2014.

ABC Glossário

Pandemia: É uma epidemia de grandes proporções, que se espalha a vários países e a mais de um continente.

Dica

Assista ao filme “Gripe Espanhola: Os Mortos Esquecidos”. O filme retrata os primeiros esforços médicos para proteger a população de Manchester da Pandemia de Gripe Espanhola em 1918.

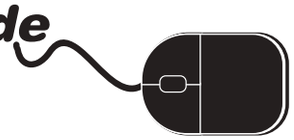
Resumo

Na aula 1, você aprendeu:

- Quando iniciou as primeiras doenças na espécie humana e como aconteceu a disseminação entre os continentes.
- Causas da mortalidade infantil e pela baixa expectativa de vida nas populações no mundo no século XIX.
- Algumas doenças no século XX que propiciaram condições para elevar o índice mortalidade em países desenvolvidos e subdesenvolvidos.
- O desenvolvimento de novas tecnologias médicas e a redução nas taxas de mortalidade por doenças infecciosas.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 16 12/05/2015 09:31:16

Atividade



1. Faça uma pesquisa sobre a varíola: a doença através dos tempos.

2. Elabore um texto citando as principais doenças do século XIX no Brasil.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 17 12/05/2015 09:31:16

Aula 2 - Mudanças Climáticas, ambientais e os problemas de saúde

Introdução

Na aula 2 vamos fazer entender como as alterações causadas pelo aquecimento global afeta diretamente e indiretamente a saúde do homem.

2.1 Mudanças Climáticas

O alerta das possíveis alterações causadas pelo aquecimento global, o impacto dessas mudanças sobre o ecossistema e as possíveis doenças infecciosas que poderiam manifestar, foram citadas em 1950.

Sabemos que as grandes mudanças climáticas refletem no impacto de processos socioeconômico, culturais e também no crescimento populacional, na urbanização, industrialização, no aumento de recursos naturais e como consequências nos ciclos biogeoquímicos (MCMICHAEL, 1999).

De acordo com Sari (2000), dentre as mudanças climáticas mencionadas, podemos citar o *EL Ninõ* (1997 – 1998) que teve graves consequências a nível mundial causando importantes prejuízos, tanto físicos como econômicos como a seca, inundação, perda de produtividade agrícola e perdas em vidas humanas. O *Compendium of climate variability* indica que quase 10 milhões de pessoas foram afetadas ou deslocadas pelos efeitos desastrosos deste fenômeno.

Desse fenômeno (*El Ninõ*), resultaram grandes epidemias de malária no Paquistão, Sri Lanca, Vietnã e em diversos países endêmicos da África e da América Latina. A partir dessas epidemias, epidemiologistas e entomologistas começaram a dar uma atenção especial aos impactos climáticos sobre a saúde humana.

2.2 Mudanças ambientais

No Brasil, o Cerrado e a Floresta Amazônica são os principais ecossistemas afetados pelas queimadas e desmatamentos. No caso específico da floresta Amazônica, que tem sofrido nas últimas décadas significativas mudanças nos padrões de uso e cobertura do solo, através de intenso processo de ocupação humana, as mudanças ambientais podem causar perda na umidade relativa do ar e com isso tornando a região mais vulnerável às queimadas.

As queimadas são responsáveis pelas alterações na camada protetora do solo e provoca bruscas mudanças nos ciclos hidrológicos nas regiões tropicais,

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 18 12/05/2015 09:31:16

que têm como consequência a redução do volume pluviométrico, além de causar alterações na composição química e física da atmosfera.

Portanto, os impactos ambientais dos desmatamentos e das queimadas têm papel fundamental nas mudanças climáticas no local, em toda região e global.



Figura 3: Desmatamento da Amazônia.

Disponível em: http://arquivosreporter.blogspot.com.br/2009/04/desmatamento-da-amazonia.html. Acesso 10 de Janeiro de 2015.

2.3 Problemas de saúde

De acordo Mcmichael (2003) os grandes problemas de saúde humana estão associados às alterações climáticas não têm sua origem necessariamente nas alterações climáticas. A população humana, sob influência das mudanças climáticas, apresentará os efeitos, de origem multi-causal, de forma exacerbada ou intensificada. Pesquisas realizadas na área de saúde geralmente alertam para fatores relacionados às alterações climáticas que afetam a saúde humana, mas geralmente não são desenvolvidas com este objetivo. Geralmente a avaliação dos efeitos sobre a saúde relacionados com os vários impactos das mudanças climáticas é extremamente complexa e requer uma avaliação integrada com uma abordagem interdisciplinar dos profissionais de saúde como: climatologistas, cientistas sociais, biólogos, físicos, químicos, epidemiologistas, dentre outros, para analisar as relações entre os sistemas sociais, econômicos, biológicos, ecológicos e físicos e suas relações com as alterações climáticas.

Para Lancet (2006), as alterações climáticas podem produzir impactos sobre a saúde humana de forma direta e indireta. Na forma indireta observamos no caso das ondas de calor, ou mortes causadas furacões e inundações e nos

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 19 12/05/2015 09:31:16

casos do impacto indireto causados por alterações no ambiente como a alteração de ecossistemas e de ciclos biogeoquímicos, que podem aumentar a incidência de doenças infecciosas ou não-transmissíveis que incluem além da desnutrição e doenças neurais.

Já Barcellos e colaboradores (2009), afirmam que nem todos os impactos sobre a saúde são negativos, como, por exemplo, a alta de mortalidade que se observa nos invernos poderia ser reduzida com o aumento das temperaturas e acrescenta que o aumento de áreas e períodos secos pode diminuir a propagação de alguns vetores. Entretanto, em geral considera-se que os impactos negativos serão mais intensos que os positivos

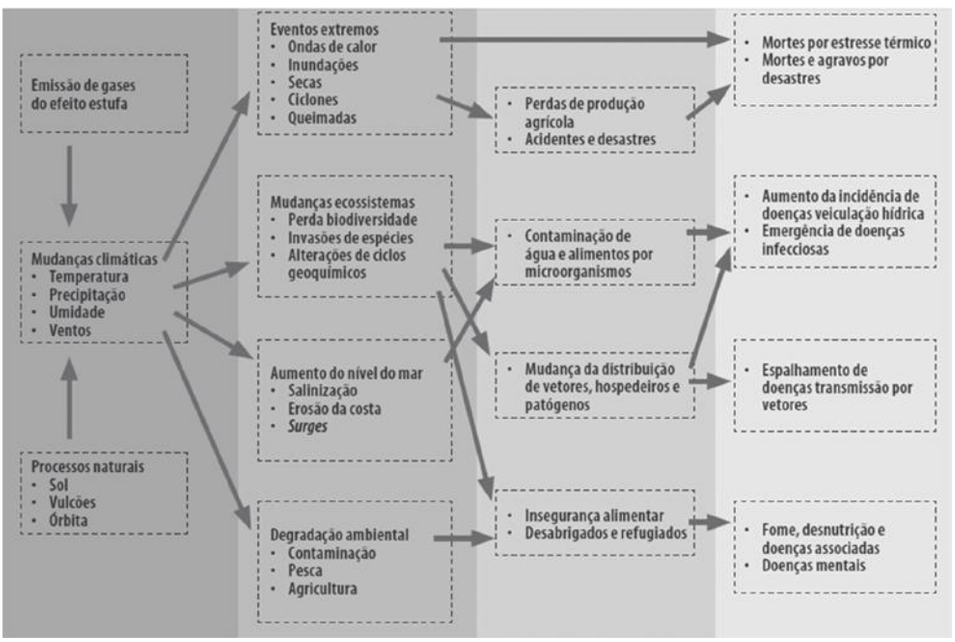


Figura 4: Possíveis caminhos dos efeitos das mudanças climáticas sobre as condições de saúde.

Fonte: Adaptado de McMichael, Woodruff e Hales. Lancet, 2006. Acesso 20 de Novembro de 2014.

Observa-se na figura 03 que o aquecimento global pode ter consequências diretas sobre a morbidade e mortalidade, por meio da produção de desastres como enchentes, ondas de calor, secas e queimadas. No entanto, o clima e os eventos extremos não podem ser responsabilizados pelos agravos à saúde.

O mesmo autor citado anteriormente, afirma que as flutuações climáticas sazonais produzem um efeito na dinâmica das doenças vetoriais. Dentre as doenças citadas, encontra-se a dengue com maior incidência no verão e a malária na região Amazônia durante todo período de estiagem. Barcelos (2009), afirma ainda que os eventos extremos introduzem considerável flutuação que podem afetar a dinâmica das doenças de veiculação hídrica, como a leptospirose, as hepatites virais, as doenças diarreicas, etc. Sabemos que essas doenças podem se agravar com as enchentes ou secas que afetam a qualidade e

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 20 12/05/2015 09:31:16

o acesso à água. Além das doenças mencionadas, temos as doenças respiratórias que são influenciadas por queimadas e os efeitos de inversões térmicas que concentram a poluição, e como consequência, impactando diretamente a qualidade do ar, principalmente nas áreas urbanas. Temos ainda as situações de desnutrição que podem ser ocasionadas por perdas na agricultura, devido às geadas, vendavais, secas e cheias abruptas.

Portanto, concluímos que as alterações ambientais, como a degradação do ar, da água e do solo, tem efeito considerável na saúde do homem.



Para saber mais

Leia o artigo - "As queimadas na região amazônica e o adoecimento respiratório".

O texto apresenta uma revisão de trabalhos desenvolvidos nos últimos cinco anos sobre as queimadas na Amazônia Brasileira e o adoecimento respiratório.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000600016 – 2012. Acesso 15 de Dezembro de 2014.

Glossário ABC

***Compendium of climate variability*:** Compêndio da variabilidade climática

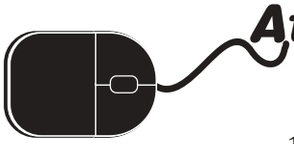
EL Ninõ: é um fenômeno causado pelo aquecimento das águas do Pacífico além do normal e pela redução dos ventos alísios na região equatorial.

Resumo

Na aula 2, você aprendeu:

- O alerta das possíveis alterações causadas pelo aquecimento global, o impacto dessas mudanças sobre o ecossistema;
- O Cerrado e a Floresta Amazônica são os principais ecossistemas afetados pelas queimadas e desmatamentos.
- As alterações climáticas e os impactos sobre a saúde humana;
- Possíveis caminhos dos efeitos das mudanças climáticas sobre as condições de saúde.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 21 12/05/2015 09:31:16



Atividade

1. Faça uma pesquisa sobre as doenças causadas pelas mudanças climáticas.

2. Elabora um breve comentário sobre as informações citadas a seguir:

   "As mudanças climáticas terão efeitos indiscutíveis na saúde, como o aumento das alergias e doenças transmitidas por mosquitos, e o aumento de problemas intestinais ligados à falta de água".

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 22 12/05/2015 09:31:16

Aula 3 - Saúde e Ambiente: Doenças Emergentes e Reemergentes

Introdução

O objetivo desta aula é conhecer a relação entre saúde e meio ambiente, conceitos de doenças emergentes e reemergentes na saúde coletiva, com o intuito de entender as causas do surgimento de novas patologias e o retorno de algumas doenças.

3.1 A relação Saúde e Ambiente

De acordo com Pignatti (2004), desde os primórdios da civilização humana a relação entre a saúde das populações humanas e o meio ambiente já estava presente, o qual se tomou conhecimento através dos escritos hipocráticos. No inicio do século XIX, com o crescimento das cidades, sobretudo, devido à revolução industrial as condições de vida se deterioravam. O paradigma científico predominante era o de que as doenças provinham das emanações resultantes dos acúmulos de dejetos (miasmas).

No final do século XIX, o grande evento foi a descoberta do micróbio e que os agentes biológicos eram responsáveis por determinadas doenças. A partir dessa descoberta surge um novo conceito de unicausalidade, entendido como a ação de apenas um agente infeccioso como o causador da doença.

Observamos no inicio do século XX, o desenvolvimento da teoria ecológica das doenças infecciosas, para a qual é imprescindível a interação entre o agente infeccioso e o hospedeiro, que pode ocorrer em um ambiente físico, biológica e social, ou seja, o que conhecemos como a teoria da multicausalidade.

Para Pavlovsky (1966), analisando no caso a teoria da nidalidade, sabemos que existe uma relação direta entre o ambiente natural com o aparecimento de doenças nos homens, e podemos acrescentar que praticamente, todos os patógenos vistos como novos existiram previamente na natureza. Os patógenos causadores de tais doenças desenvolvem-se em ambientes naturais (biocenoses), que oferecem as condições necessárias e suficientes para a sua circulação, momento em que formariam, em interação com a biocenose, a patobiocenose. A chegada do homem nesse ambiente, o mesmo passa a fazer parte no espiral de circulação do agente, tornando-se assim seu portador.

No ano de 2000, o Ministério da Saúde Brasileiro incorpora os determinantes ambientais e cria o Sistema de Vigilância Ambiental em Saúde como um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de qualquer

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 23 12/05/2015 09:31:16

mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana. A finalidade deste sistema seria a de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle dos fatores de riscos e das doenças ou agravos relacionados à variável ambiental (BRASIL, 2002).

Em se tratando das doenças emergentes e reemergentes, as análises realizadas nas alterações ambientais incluem as mobilizações populacionais na era da globalização como fatores determinantes na disseminação de patógenos e a existência de ambientes modificados e degradados propícios ao aparecimento de novas doenças (PIGNATTI, 2004).

3.2 Doenças emergentes e reemergentes

Nas últimas décadas, tem falado muito no aparecimento de novas doenças infecciosas, bem como o retorno de doenças tidas como erradicadas. Ao surgimento dessas novas patologias e o retorno de doenças já erradicadas, chamamos de doenças emergentes e re- emergentes. Essas doenças têm sido frequentemente citadas na mídia, informando e alertando a população para os riscos que essas enfermidades podem ocasionar.

Essas doenças citadas trata-se de moléstias transmissíveis, causadas por bactérias, vírus ou por um agente que já parasitava animais e que passou a infectar também o homem, e nunca antes descritos na literatura ou por novas formas infectantes geradas a partir de mutações em um microrganismo já conhecido.

3.3 Conceitos

Doenças infecciosas são aquelas em que a incidência em humanos vem aumentando cada vez mais e com dados estatísticos, apontando seu crescimento significativo nos próximos anos. Essas doenças infecciosas são transmitidas agentes etiológicas vivos, conhecidas por parasitas, e que foram adquiridos pelo homem (hospedeiro) a partir do meio ambiente externo. Os sintomas apresentados pela manifestação dessas patologias podem iniciar através de processos infecciosos agudos ou de alta letalidade, ou crônicos, que são capazes de subsistir durante a maior parte da vida do portador, que são considerados assintomático.

Pedroso e Rocha (2009) as doenças emergentes são aquelas que surgem com impacto significativo sobre o ser humano, devido à sua sisudez em acometer órgãos e sistemas principais e potencialidade de deixar sequelas limitadoras e mesmo morte, pelas repercussões sociais relacionadas à sua prevalência, reveladoras de degradação ambiental, dentre essas doenças, podemos citar a AIDS - síndrome de imunodeficiência adquirida.

No caso das doenças reemergentes, também identificadas como resistentes às drogas, são aquelas que reaparecem após um longo período de declínio,

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 24 12/05/2015 09:31:17

como é o caso de algumas epidemias já ocorridas no Brasil, como a cólera e dengue. Essas doenças podem voltar a apresentar novos casos ou ate mesmo de epidemias no futuro.

Para Pignatti (2004), tratando se de doenças infecciosas o conjunto é muito heterogêneo, sabemos que são constituídas por agravos que têm em comum apenas o fato de serem ocasionados por parasitas, agentes etiológicos vivos, adquiridos em algum momento pelos hospedeiros a partir do meio ambiente externo.

A disseminação desses agentes infecciosos ocorrem por meios de transportes aéreos ou navios ou transporte rodoviário que leva portadores a várias partes do mundo, levando também em consideração que as condições encontradas nesses ambientes, permitem que agentes infecciosos espalharem-se rapidamente.

Como o transporte aéreo permite estar cada vez rápido em qualquer parte do mundo, isso também permite que vetores de um continente sejam transportados para outro, como também o contato direto do homem com áreas onde existe a possibilidade de haver microrganismos até então desconhecido, conforme figura 5.

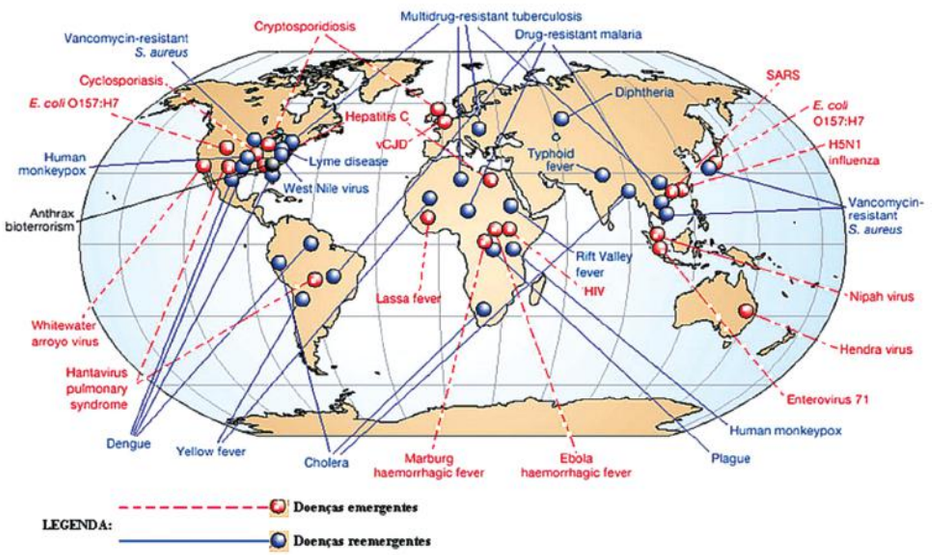


Figura 5: Exemplos de doenças emergentes, reemergentes e deliberadamente emergente (Bioterrorismo por Antrax).

Fonte: Extraído e adaptado de MORENS et al. (2004), pg. 243. Acesso 20 de Novembro de 2014.

Para saber mais

Leia o texto “As 10 epidemias mais mortíferas da história”. O texto apresenta as 10 epidemias e como aconteceu a disseminação no planeta.

Fonte: Disponível em: http://www.historiadigital.org/curiosidades/10-epidemias-mais-mortiferas-da-historia/ Acesso 20 de Novembro de 2014.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 25 12/05/2015 09:31:17

BOX 2

A transição epidemiológica

As doenças infecciosas durante o século XX provocaram profundas transformações nos indicadores demográficos, sociais, econômicos e de saúde, com repercussão expressiva nas condições da vida humana. Acreditava-se que doenças infecciosas, fome, miséria, falta de saneamento e baixo nível de instrução poderiam ser facilmente erradicados. Essa crença baseou-se no fato de que a varíola havia sido erradicada e outras seis doenças estavam em via de extinção, entre elas a poliomielite e a hanseníase. A principal preocupação deveria ser a busca de meios para redução das doenças crônico-degenerativas e da violência. Essa impressão foi, entretanto, inteiramente equivocada, como é possível observar a tabela 1(PEDROSO & ROCHA, 2009).

Tabela 1 - Fatores que contribuíram para a emergência das doenças infecciosas.

Fatores principais	Fatores específicos	Doenças
Mudanças ecológicas, desenvolvimento econômico e manipulação da terra	Agricultura, represas, desmatamentos e reflorestamentos, mudanças nos ecossistemas hídricos, enchentes e secas, fome, mudanças climáticas	Esquistossomose, febres hemorrágicas, leishmaniose, disseminação das arboviroses (vírus sabiá/vírus rocio/encefalite, vírus mayaro oropuche/síndromes febris)
Demografia e comportamentos humanos	Crescimento populacional e migrações, guerras e conflitos civis, deterioração humana, adensamento populacional, comportamento sexual, uso de drogas venosas	Síndrome de imunodeficiência adquirida, hepatites virais (B e C), dengue, tuberculose
Comércio e viagens internacionais	Movimento internacional de pessoas e produtos, viagens aéreas	Malária, disseminação de mosquitos vetores, cólera e dengue, influenza
Indústria e tecnologia	Internacionalização do suprimento de alimentos, mudanças no processamento e empacotamento de alimentos, transplante de órgãos e tecidos, drogas determinantes de imunossupressão, uso inadequado de antibióticos	Encefalopatia espongiforme bovina, síndrome hemolítico-urêmica (*E. coli* 0157:H7), hepatites B e C, doença de Chagas, infecções oportunistas em pacientes imunodeprimidos
Adaptação e mudança dos agentes	Evolução dos microrganismos, pressão seletiva e desenvolvimento de resistência	Variações naturais/mutações em: vírus (HIV), bactérias (febre purpúrica brasileira causada pelo *H. influenzae*), resistência aos antimicrobianos, antivirais, antimaláricos e pesticidas, influenza
Estrangulamento nas medidas de saúde pública	Saneamento e controle de vetores inadequados, cortes nos programas de prevenção	Cólera, dengue, difteria

Fonte: Morse – 1995

Fonte: Disponível em: http://www.influenza.lcc.ufmg.br/DVD/referencias/Infeccoes_emergentes_e_reemergentes.pdf Acesso 20 de Dezembro de 2014.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 26 12/05/2015 09:31:17

3.4 Trajetória das doenças infecciosas no Brasil I no século XX

No início do século XX alto índice de óbitos eram atribuídos as diarreias, tuberculose, pneumonia, difteria e febre tifoide.

1908 - Varíola havia provocado a morte na cidade do Rio de Janeiro.

1918 - Redução significativamente a mortalidade por essa doença.

1940 - A mortalidade infantil e por infecções manteve se elevada.

1980 – O declínio da mortalidade por infecções tornou-se expressivo

1980 a 1993:

- A mortalidade pelas infecções reduziu-se em 52%, principalmente relacionada às diarreias;
- Pneumonias passaram a ter as taxas de mortalidade mais altas;
- Redução da mortalidade provocada por algumas doenças imunopreveníveis, como a poliomielite;
- Sarampo diminuiu expressivamente sua incidência;
- Ações de combate aos triatomíneos praticamente bloquearam a transmissão vetorial da doença de Chagas;
- Malária na Amazônia, com 500.000 casos novos/ano;
- Leishmaniose no Nordeste e Sudeste;
- Esquistossomose, hanseníase e tuberculose;
- Reintrodução de doenças como cólera e dengue.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 27 12/05/2015 09:31:17

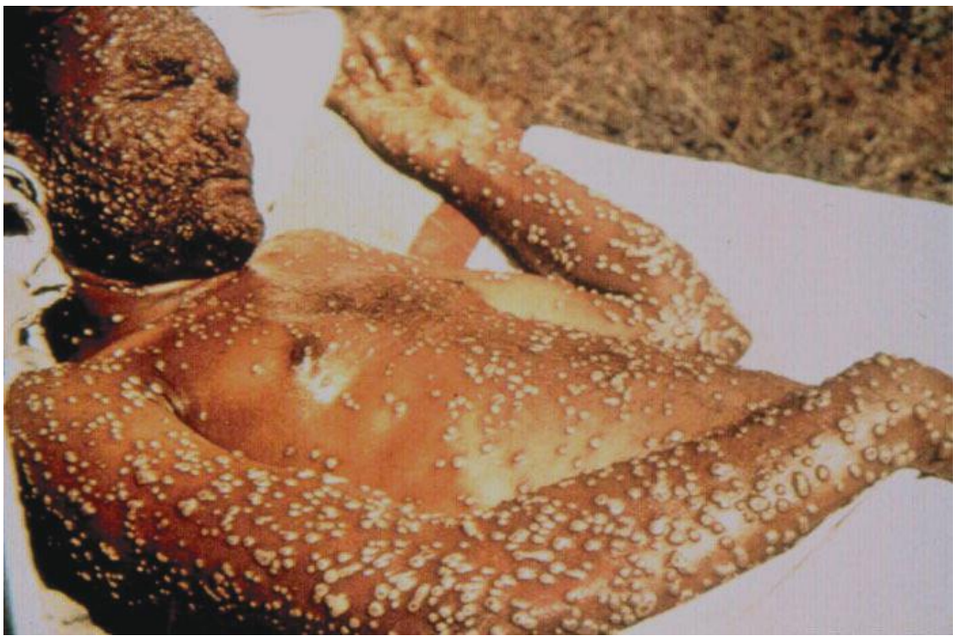


Figura 6: Varíola major

Fonte: http://telemedicine.org/biowar/bw18.htm Acesso 20 de Novembro de 2014.

Segundo Barreto (1998) o impacto de novas doenças infecções, como por exemplo, as associadas ao vírus da imunodeficiência humana (HIV) e o vírus da leucemia linfoma T humano (VLTH I), com altas prevalências em algumas regiões; a febre purpúrica brasileira, associada a um mutante do *Haemophilus influenzae*; o vírus do papiloma humano; a encefalite associada ao vírus rocio; ou febre hemorrágica devida ao vírus sabiá. Os vírus *mayaro* e *oropuche*, entre dezenas de outros arbovírus que são encontrados na região amazônica, provavelmente estão associados a síndromes febris diversas, de pequena especificidade. O vibrião *cholerae I*, natural de estuários e áreas pantanosas litorâneas, adaptou-se bem ao ambiente de água doce. A leishmaniose visceral ocupou ás áreas rurais e também as urbanas.

ABC Glossário

Unicausalidade: Existência de apenas uma causa (agente) de um agravo ou doença.

Multicausalidade: Uma única doença é proveniente de diversos fatores determinantes, inter-relacionados e dinâmicos.

Biocenoses: Associação equilibrada de animais e vegetais num mesmo biótopo.

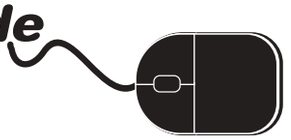
Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 28 12/05/2015 09:31:17

Resumo

Na aula 3, você aprendeu:

1. A relação entre a saúde das populações humanas e ambiente;
2. Conceito de doenças emergentes e reemergentes;
3. Fatores que estão envolvidos na determinação da emergência e re-emergência de doenças infecciosas
4. A transição epidemiológica;
5. Trajetória das doenças infecciosas no Brasil l no século XX.

Atividade



1. Qual a relação existente entre meio ambiente e saúde?
2. Conceitue doenças emergentes de reemergentes.
3. Cite os fatores que estão envolvidos na determinação da emergência e re-emergência.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 29 12/05/2015 09:31:17

Aula 4 - Fatores responsáveis pela emergência e re-emergência das doenças

Introdução

Essa aula tem como foco conhecer os fatores responsáveis pelas doenças emergentes e reemergentes.

4.1 Fatores responsáveis

Com o aumento significativo das doenças emergentes e reemergentes e com estimativas de aumentar cada vez mais no futuro, torna-se relevante analisar os seguintes focos de atenção:

- O surgimento ou identificação de novos problemas de saúde;
- A descoberta de novos agentes infecciosos;
- Mudança no comportamento epidemiológico das doenças já conhecidas;
- Introdução de agentes já conhecidos em novas populações de hospedeiros suscetíveis.

Existe um grande número de fatores que estão envolvidos na determinação da emergência e re-emergência de doenças infecciosas, como os citados a seguir:

- Fatores demográficos;
- Fatores sociais e políticos;
- Fatores econômicos;
- Fatores ambientais;
- Fatores relacionados ao desempenho do setor de saúde;
- Fatores relacionados às mudanças e adaptação dos microrganismos
- Manipulação de microrganismos com vistas ao desenvolvimento de armas biológicas.

Esses fatores são considerados importantes na manifestação das doenças emergentes e reemergentes, mas nem sempre os fatores atuam isolados, na maioria dos casos pesquisados, observamos que vários fatores atuam simultaneamente na determinação da doença.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 30 12/05/2015 09:31:17

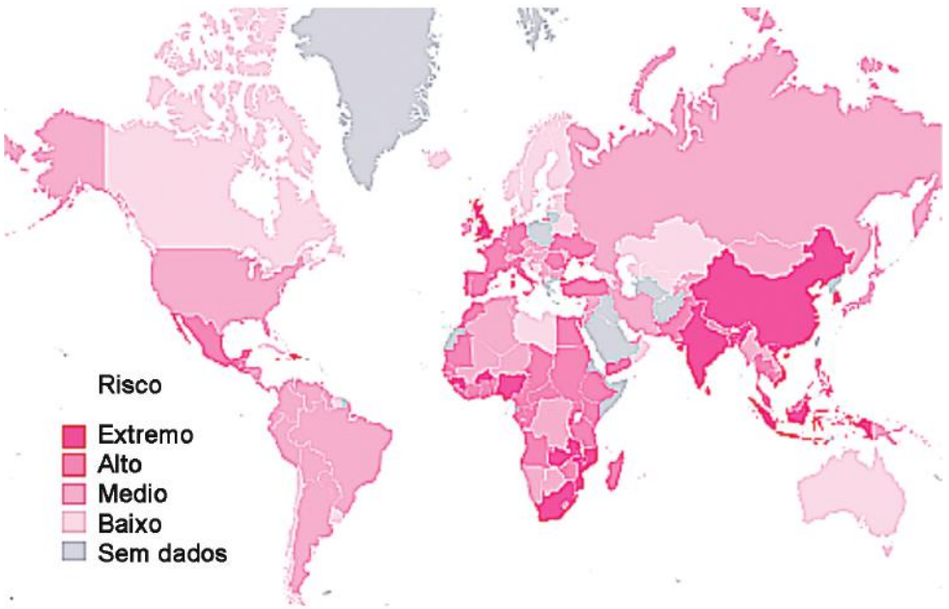


Figura 7: Distribuição internacional do Índice de Risco Pândemico.

Fonte: extraído de http://maps.maplecroft.com/ .Acesso 20 de Novembro de 2014.

4.2 Fatores demográficos

A população mundial cresce cada vez mais em ritmo acelerado, principalmente nos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos. No Brasil não é diferente, verifica-se uma crescente urbanização.

Quando o crescimento ocorre da migração Rural-Urbana, observamos a falta de infraestrutura urbana e o surgimento de vários fatores agravante como: saneamento inadequado, abastecimento da água insuficiente, habitação precária, proliferação de fauna sinantrópica e agressão ao meio ambiente.

Todos esses fatores citados criam condições adequadas para que ocorra a proliferação e disseminação doenças infecciosas. Um exemplo que pode ser observado é a emergência da dengue, considerada como uma pandemia nos países subdesenvolvidos, onde o vetor encontrou condições propícias para a proliferação e disseminação. Outras doenças associadas a estes fatores como a disseminação do HIV e doenças sexualmente transmissíveis.

Dica

Assista ao filme “AIDS - Síndrome da Morte”. O filme relata a vida de homem bem sucedido, “muito bem casado”, sempre anda em busca de diversão, contamina com o vírus HIV.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 31 12/05/2015 09:31:17

No caso dos fatores ecológicos as alterações promovidas com o uso da terra surgem os fatores específicos como na agricultura, nas barragens, nos desflorestamento e reflorestamento, nas mudanças nos ecossistemas hídricos e as doenças como a esquistossomose e a hantavirose.

Com o aumento da população de idosos, tornando-os mais suscetíveis a determinados agentes infecciosos, como é o caso da gripe influenza.

A imigração também contribui para a emergência de doenças infecciosas, por que cria um fluxo de viajantes para as diversas partes do mundo, o que pode contribuir para a disseminação de doenças. Como exemplos têm: pandemia de peste bubônica (1894), SRAG- síndrome respiratória aguda grave (2003), a malária, hantaviroses e a reintrodução da cólera nas Américas, febre hemorrágica argentina e a febre de Lassa.

Quadro 1

Alguns episódios de doenças emergentes no Brasil durante a década de 1990

ANO	DOENÇA / AGENTE	DOENÇA / AGENTE
1975	Vírus Rocio –encefalite	Litoral Sul de são Paulo
1980	Síndrome hemorrágica	Altamira – PA
1990	Vírus Sabiá	Cotia – SP
1991	Cólera	Amazonas
1993	Primeiros casos de Hantavirose	Juquitiba – SP
1998	Febre maculosa	Rio de Janeiro
1998	Surtos de Hantavirose	SP (Oeste), MG, RGS
2000	Febre Amarela	TO, GO, BA, MG, SP.
2000	Hantavirose	Lençois Maranhenses-MA

Fontes: BOULOS, 2001**;** LUNA (2002) e BOULOS (2001).

Conclui-se que os fatores demográficos permeiam áreas como a social, a política, os ambientais, os econômicos e os relacionados ao desempenho do setor saúde.

4.3 Fatores sociais e políticos

As doenças emergência e re-emergência têm sua história marcada nos períodos de guerras como também nos grandes conflitos registrados no mundo, pelas condições degradantes dos refugiados, que levaram à criação de condições adequadas à de doenças. Registros apontam que somente no Zaire em 1994, mais 50 mil refugiados da guerra de Ruanda morreram de cólera e diarreia por *Shigella dysenteriae*.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 32 12/05/2015 09:31:17

Segundo Luna (2002) a heterogeneidade no desenvolvimento socioeconômico pode também constitui um fator de estímulo às migrações internas e internacionais e também gerando pressão para a disseminação de doenças. Observamos que as mudanças comportamentais, decorrentes da urbanização, da incorporação das mulheres ao mercado de trabalho, o advento de métodos contraceptivos de maior eficácia, com alto índice de liberdade sexual, e ainda a disseminação do uso de substâncias psicoativas, na maioria das vezes por via injetável, contribuíram para a re-emergência e a disseminação de várias outras doenças sexualmente transmissíveis, como a gonorreia, a sífilis, as infecções por *Chlamydia trachomatis* e as hepatites B e C, além de desempenharem um papel de destaque na emergência da epidemia de HIV.



Para saber mais

Leia o texto “Países subdesenvolvidos e os problemas sociais”.

Disponível em: http://www.mundoeducacao.com/geografia/paises-subdesenvolvidos-os-problemas-sociais.htm. Acesso 28 de Novembro de 2014.

4.4 Fatores econômicos

O comércio internacional tem contribuído muito na disseminação de doenças emergência como é possível observar:

- Ásia e a Europa - rota da seda (ratos e a peste).
- Escravos - dengue e a febre amarela e o vetor.
- Índia - a cólera.
- Brasil - culturas de cana de açúcar (SP) e arroz no Maranhão (hantaviroses com síndrome pulmonar - SPH).

O uso de novas tecnologias tem contribuído muito para o aumento das doenças emergentes como:

- Reino Unido - ração com carcaças de animais: epizootia de encefalite espongiforme bovina.
- Europa - zoonose .
- Laticínios, ovos e aves - contaminados por Salmonella enteritidis.
- Carnes - Escherichia coli.
- Tailândia e Europa – cólera (leite de coco).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 33 12/05/2015 09:31:18

A produção em escala industrial, produtos agropecuários, práticas inadequadas e hábitos higiênicos têm levado à ocorrência de inúmeros surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA), que atingi cada vez mais a população em regiões geográficas cada vez mais distantes.

BOX 3

Carcaças de animais mortos pela seca são vendidas para fazer ração

O Sindicato Nacional dos Fiscais Federais Agropecuários tomou conhecimento na tarde da última quarta-feira, 19 de março, da matéria veiculada no Programa Jornal Hoje, da Rede Globo de Televisão, que menciona o surgimento de um novo mercado, o de reciclador de ossos, que revende as carcaças dos bois para fábricas de ração.

Numa situação normal, a carcaça vai à graxaria para fabricação de farinha de carne e ossos. Posteriormente, a farinha é utilizada na fabricação de ração aos animais não ruminantes (monogástricos-suínos e aves), pois o uso de subprodutos de origem animal é proibido para ruminantes (boi, cabra, ovelha).

Nesse caso, existem exigências para garantir a segurança do alimento que é destinado aos animais e estes consumidos pelos humanos. Para atingir os objetivos, as fábricas são obrigadas a ter um Procedimento Operacional Padrão para identificar a origem do que é adquirido. Assim, as fábricas de produtos destinados à alimentação animal, oriundo de resíduos de animais, precisam obedecer a uma série de normas sanitárias para garantir a inocuidade da matéria-prima que entra na fábrica, atendendo, inclusive, aos protocolos para manter o país com risco insignificante para doença da vaca-louca (BSE) - Encefalopatia Espongiforme Bovina. Caso não seja respeitada, tal prática pode trazer sérios problemas.

Fonte: Disponível em: http://www.anffasindical.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4397:-carcacas-de-animais-mortos-pela-seca-sao-vendidas-para-fazer-racao&catid=141&Itemid=207. Acesso 28 de Novembro de 2014.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 34 12/05/2015 09:31:18



Figura 8: Carcaças de animais morto

Fonte: João Faissal - Boa Ventura. Acesso 28 de Novembro de 2014.

4.5 Fatores ambientais

As construções de represas, rodovias e o grande crescimento na produção agrícola têm sido associados no mundo como um dos fatores primordial na manifestação das doenças emergência e re-emergência.

Com a construção da represa de Itaipu, ocorreu a disseminação da malária no sul do país. Na década de setenta, com a migração a malária deixou a região oeste do Brasil e manifestou em regiões não endêmicas o que elevou a manifestação de inúmeros casos e instalação do vetor na região. O mesmo aconteceu com leishmaniose tegumentar, também com a migração e a ocupação de novas áreas ocorreu à disseminação em todo país.

De acordo com Luna (2002) as grandes alterações climáticas que vêm ocorrendo, em escala mundial, como o aquecimento global, parece ter influência importante na emergência e re-emergência de doenças, em especial das doenças transmitidas por vetores. Secas e inundações, também contribuem para a emergência e disseminação de doenças como a cólera e a leptospirose.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 35 12/05/2015 09:31:18



Figura 9: Tsunami e as doenças

Fonte: http://www.culturamix.com/cultura/tv/principais-obras-da-tv-mundial-da-disney-aos-tsunamis Acesso 20 de Novembro de 2014.

4.6 Fatores relacionados ao desempenho do setor de saúde

Com a expansão da cobertura de serviços da saúde e a nova incorporação de tecnologias de diagnóstico vêm permitindo a identificação de novos agentes infecciosos e quadros sindrômicos a eles associados. Com as técnicas de biologia molecular à investigação das doenças transmissíveis vem permitindo um grande avanço nos conhecimentos e possibilitando a abertura de uma nova abordagem, e a identificação de microrganismos como co-fatores de várias doenças crônicas (LUNA, 2002).

Apesar da existência de instrumentos eficazes para controle das doenças emergentes, ainda permanecem em níveis muito elevados os casos de hanseníase e principalmente da tuberculose porque é agravada pela emergência da síndrome de imunodeficiência adquirida. Destacamos ainda a dengue, as hepatites, a resistência microbiana, a influenza, o movimento demográfico.

Medidas de saúde pública são representadas pela imunização contra a vacina contra o HPV (em meninas de 11 a 14 anos), a rubéola, Influenza (gripe) para os idosos, assegurando-lhes abordagem adequada em relação às doenças imunopreveníveis em todo o território nacional.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 36 12/05/2015 09:31:18

4.7 Fatores relacionados às mudanças e adaptação dos microrganismos

Sabemos que cada espécie microbiana apresenta sua própria taxa de mutações, que esta relacionada à sua quantidade de pares de bases em seu genoma e como consequencia a sua velocidade de reprodução. Essas variações naturais e mutações podem levar à emergência de doenças, como a febre purpúrica brasileira, quando uma variante da bactéria *Haemophilus influenza* e biogrupo *aegyptius* tornou-se invasiva pela incorporação de um plasmídeo (LUNA, 2012).

A figura abaixo apresenta uma pressão seletiva gerada pelo uso incorreto de antibióticos e de outros agentes antimicrobianos, observa que favoreceu a sobrevivência de bactérias mutantes, que tornam resistem às drogas.

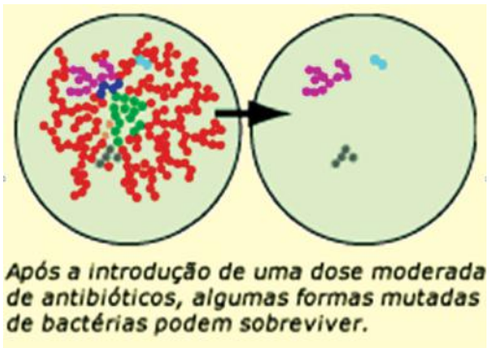


Figura 10: Bactéria mutante.

Fonte: http://www.ib.usp.br/evosite/relevance/IA1antibiotics2.shtml. Acesso 28 de Novembro de 2014.

As indústrias farmacêuticas tem desenvolvido muito nas ultimas décadas, para a criação de novos agentes antimicrobianos, com o objetivo de atuar nas emergências de superbactérias, vírus e fungos, principalmente nos hospitais.

As infecções hospitalares ou também conhecidas por nosocomiais afetam milhões de pacientes em todo o mundo, apesar de as causas e os métodos de prevenção já terem sido identificados. Entre as causas, uso de aparelhos e instrumentos usados em tratamentos e cirurgias têm contribuído para o aumento da incidência dessas infecções. As infecções hospitalares constituem uma das principais causas de doenças infecciosas emergentes no mundo, principalmente nos países subdesenvolvidos.

4.8 Manipulação de microrganismos com vistas ao desenvolvimento de armas biológicas.

O uso de doenças transmissíveis como arma de guerra, ganhou destaque a partir do século XX, com o desenvolvimento da microbiologia, pois se iniciou as experimentação e manipulação com esses microrganismos patogêni-

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 37 12/05/2015 09:31:18

cos e a possibilidade do seu uso para disseminação de doenças emergentes e reemergentes como as citadas abaixo:

- Varíola (*Orthopoxvirus*);
- Antraz (*Bacillus antracis*);
- Tularemia (*Francisella tularensis*);
- Mormo (*Burkholderia mallei*);
- Meliloidose (*Burkholderia pseudomallei*);
- Peste (*Yersinia pestis*);
- Brucelose (espécies do gênero Brucella) ;
- Filovírus (Ebola, Marburg);
- Arenavírus (Machupo).

Alemanha, Japão, União Soviética e EUA, desenvolveram programas de armas biológicas durante o período da segunda guerra mundial. No caso da União Soviética além desenvolver larga escala para pesquisa, produziu, armazenou e distribuiu para outros países.

ABC Glossário

Sinantrópica: É uma espécie animal adaptada a viver em centros urbanos, em contato com o ser humano.

HPV: Papilomavírus humano pode provocar a formação de verrugas na pele, e nas regiões oral, anal, genital e da uretra. As lesões genitais podem ser de alto risco, porque são precursoras de tumores malignos, especialmente do câncer do colo do útero e do pênis.

Resumo

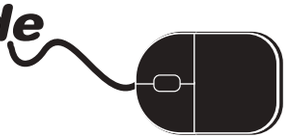
Na aula 4, você aprendeu:

- Os fatores responsáveis pelas doenças emergentes e reemergentes;
- A imigração também contribui para a emergência de doenças infecciosas;

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 38 12/05/2015 09:31:18

- Alguns episódios de doenças emergentes no Brasil;
- O uso de novas tecnologias tem contribuído muito para o aumento das doenças emergentes;
- Medidas de saúde pública são representadas pela imunização;
- As infecções hospitalares ou também conhecidas por nosocomiais afetam milhões de pacientes em todo o mundo;
- O uso de doenças transmissíveis como arma de guerra.

Atividade



1. Cite os fatores responsáveis pela incidência de doenças emergentes.
2. Como você explica a grande distribuição internacional de risco Pandêmico apresentado na figura 7?
3. De que forma o crescimento da migração Rural-Urbana interfere no fator demográfico?

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 39 12/05/2015 09:31:18

Aula 5 – A importância da epidemiologia descritiva

Introdução

A presente aula tem como foco conhecer o papel da epidemiologia descritiva, no mapeamento dos riscos e manifestação dos surtos epidêmicos das doenças infecciosas e parasitarias.

5.1 Transição do perfil de morbidade das doenças infecciosas e parasitárias

No decorrer das décadas de 40 e 50, foi assinalado na América o momento da transição do perfil de morbidade das doenças infecciosas e parasitárias para problemas crônicos e degenerativos. No caso da epidemiologia, observamos que essa transição se fez acompanhar de uma intensificação no desenvolvimento dos aspectos metodológicos, consolidando os chamados estudos analíticos, como os estudos de coorte e caso-controle, como os mais apropriados para a investigação dos fatores de risco presentes na causalidade dessas doenças (BARATA, 1997).

No inicio do século XX, foi obtido com sucesso o controle das doenças infecciosas e parasitárias, a qual se deu através dos programas de imunização em massa, o controle de vetores e do saneamento ambiental que naquele momento era um indicativo de que o conhecimento disponível era suficiente para o manejo das doenças transmissíveis.

A figura 11 exposta a seguir, apresenta os índices de óbitos causados pelas doenças infeciosas e parasitarias no Brasil.

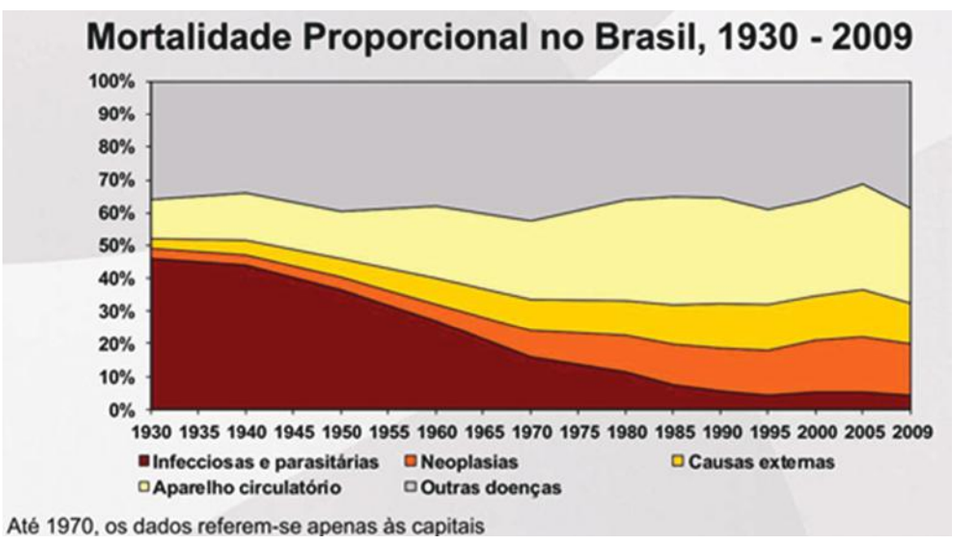


Figura 11: Mortalidade Proporcional no Brasil, 19930 a 2009

Fonte: Barbosa da Silva e cols. In: Rouquairol& Almeida Filho: Epidemiologia & Saúde, 2003 p. 293. Atualizado por CGIAE/DASIS/SVS (MINISTÉRIO DA Saúde, 2011). Acesso 20 de Novembro de 2014.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 40 12/05/2015 09:31:18

À medida que o número de casos das doenças transmissíveis, sujeitas à vigilância, vão reduzindo, observa-se que a ação política realizada pelos órgãos responsáveis pelo controle das mesmas também vai diminuindo.

A intensa urbanização em áreas anteriormente não urbanizadas, o aumento de fluxos migratórios decorrentes de êxodo rural ou guerras civis, incorporação de novas tecnologias de forma desordenada, oportunidades de comunicação, comércio e interações entre países de áreas relativamente isoladas, permitiu o surgimento das doenças transmissíveis.

A figura 12 como se verá a seguir, apresenta agravos relacionados a processos de modificação da paisagem natural na região Amazônica através de populações migrantes.

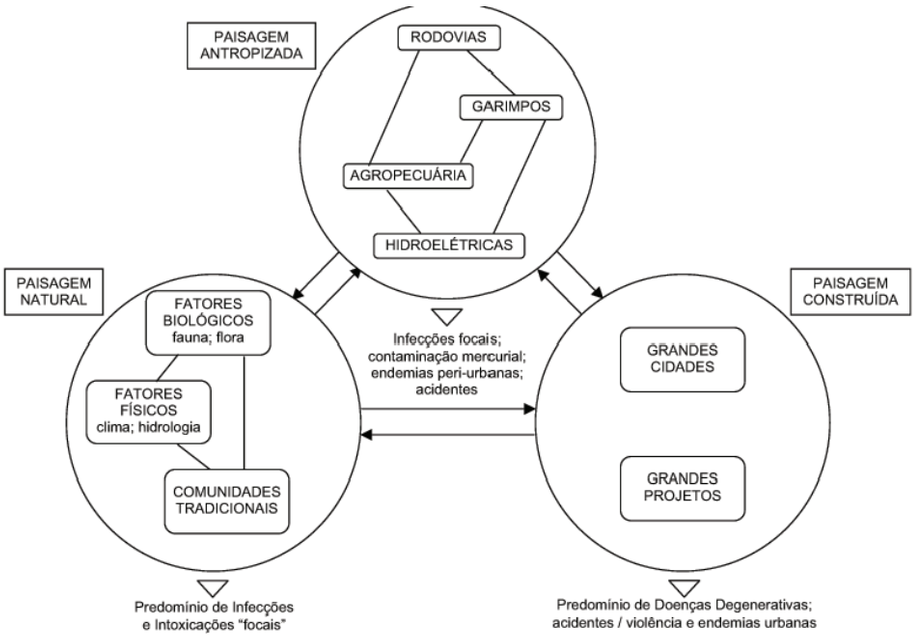


Figura 12 – Modificações Paisagísticas e Saúde na Amazônia Brasileira.

Fonte: Ulisses E. C. Confalonieri – 2005. Acesso 20 de Novembro de 2014.

De acordo com BARATA (1997), todas essas condições de modificações resultam em alterações no perfil de morbidade e como consequência acarreta o aparecimento de novas doenças, agravos à saúde e a alteração no comportamento epidemiológico de doenças conhecidas como antigas, tornando mais complexo o quadro sanitário e, até certo ponto, derrubando assim a ideia de uma transição epidemiológica pensada como simples sucessão de fases decorrentes, fundamentalmente, do processo de envelhecimento populacional.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 41 12/05/2015 09:31:18

Para saber mais

Leia o artigo “Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças”.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000100014&script=sci_arttext. Acesso 28 de Novembro de 2014.

5.2 Epidemiologia

Segundo o dicionário de Epidemiologia de Last (1995) epidemiologia é o estudo da distribuição e determinantes dos fenômenos ou estados relacionados à saúde em populações específicas, e a aplicação dos resultados para controlar problemas de saúde.

Com a ampliação de sua abrangência e complexidade, a Epidemiologia, segundo Almeida Filho e Rouquayrol (1992), é a ciência que estuda o processo saúde-doença na sociedade, analisando a distribuição populacional e os fatores determinantes das enfermidades, prováveis danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, propõe medidas específicas de prevenção, como também controle ou erradicação de doenças e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde.

5.3 Epidemiologia Descritiva

Trata-se de uma das etapas relevante da pesquisa epidemiológica, porque relata detalhadamente a ocorrência de eventos relacionados à saúde nas populações.

O papel da epidemiologia descritiva é estudar a variabilidade da frequência em que as doenças manifestam em nível coletivo, em função de variáveis ligadas ao tempo, espaço ambiental e populacional e à pessoa. Informa em que circunstâncias as doenças e agravos à saúde ocorrem nas coletividades. Na realidade responde onde, quando e sobre quem ocorre determinado agravo à saúde.

A figura 13 exemplifica o papel da epidemiologia descritiva no caso da AIDS.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 42 12/05/2015 09:31:18



Figura 13: Municípios com pelo menos 1 caso de Aids notificado, Brasil, 2006.

Fonte: BrasilMS. PN DST/AIDS. Acesso 05 de Dezembro de 2014.

O padrão de ocorrência das doenças também pode modificar com passar do tempo, resultando assim na conhecida estrutura epidemiológica, que na realidade é o padrão de ocorrência da doença na população, que resulta da interação de fatores do meio ambiente, hospedeiro e do agente causador da doença. A estrutura epidemiológica apresenta de forma dinâmica, modificando-se continuamente no tempo e no espaço e definindo o que pode ser considerado ocorrência "normal" ou "anormal" da doença em uma determinada população, em determinado tempo e espaço (BRASIL, 1998; SOARES; ANDRADE; CAMPOS 2000).

Durante o século XIX até meados do século XX os estudos epidemiológicos preocupavam apenas com as doenças infecciosas, estas eram responsáveis pelas principais causas de morbidade e mortalidade na população.

Em meados do século XIX iniciou-se uma pesquisa com intuito de descobrir a etiologia do cólera em Londres, foi observado que a mortalidade por essa doença era diferente nos diversos pontos da cidade. A partir de estudos observou-se que a ocorrência do cólera poderia estar relacionada à água de abastecimento, porque os índices de mortalidade dos que recebiam água de uma determinada companhia de abastecimento era mais alta do que a taxa dos

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 43 12/05/2015 09:31:18

que recebiam água de outra companhia que captavam água do Rio Tâmisa, com diferentes níveis de poluição. Somente após a publicação do relatório é que os legisladores de Londres aprovaram uma lei estabelecendo que toda a água servida à população deveria ser retirada do mesmo local, por todas as companhias de abastecimento evitando assim a manifestação de novos casos da doença por fornecimento de água tratada.

Já no decorrer do século XX, com a mudança do perfil epidemiológico de grande parte das populações, os estudos epidemiológicos passaram também a enfocar outros tipos de doenças, agravos e eventos, como as doenças não infecciosas como o câncer, doenças cardíacas, doenças do sistema respiratório; os agravos e lesões resultantes de causas externas como os acidentes de trânsito, doenças e acidentes de trabalho, homicídios e envenenamentos; os desvios nutricionais: desnutrição, anemia e obesidade e os fatores de risco para ocorrência de doenças ou mortes por tabagismo, hipercolesterolemia e baixo peso ao nascer (SOARES; ANDRADE; CAMPOS 2000).

5.4 O Papel da Epidemiologia Descritiva na Elucidação da febre hemorrágica

No início da década de 60, foi registrado um surto de febre hemorrágica, no interior da Bolívia, o que despertou a atenção dos pesquisadores do CDC (Center for Diseases Control) em identificar um novo agente etiológico conhecido como o vírus Machupo. As investigações identificaram o agente, mas não apontaram totalmente como ocorria a transmissão. Acreditava-se que a transmissão ocorria de forma direta, de indivíduo para indivíduo.

Em 1967, no município de Marburgo (Alemanha), surgiu um novo surto de uma doença hemorrágica provocada por outro vírus, onde o agente etiológico foi identificado. O resultado da investigação epidemiológica apontou que as fontes de infecção eram provocadas por macacos importados de Uganda, para serem utilizados em pesquisas científicas. A contaminação ocorreu por contato direto com sangue, tecidos e secreções de animais infectados, e por profissionais de saúde que trataram dos pesquisadores contaminados. Esse mesmo agente etiológico foi identificado em 1975, provocando novo surto da doença hemorrágica em Johanesburg.

O exemplo citado prova que a abordagem da epidemiologia descritiva foi fundamental para identificar as tendências ascendentes nas taxas de incidência, a formação de “clusters” espaciais ou relacionais, os grupos mais afetados, os mecanismos de transmissão envolvidos e outros. Para Barata (1997), a epidemiologia descritiva cumpre mais do que a etapa exploratória da pesquisa. Pois as distribuições temporais, espaciais e segundo atributos pessoais permitem caracterizar o comportamento da doença evidenciando suas alterações ao longo do tempo e indicando novas estratégias de controle.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 44 12/05/2015 09:31:19

Assista ao vídeo “epidemiologia descritiva”. O vídeo retrata o papel e a importância da epidemiologia descritiva citando vários casos como dengue, leishmaniose, diarreia e outras doenças.

Dica

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RWcHyGDZBVU. Acesso 05 de Dezembro de 2014.

Glossário ABC

Hipercolesterolemia: É uma condição que se caracteriza pela presença de taxas elevadas de colesterol no sangue, bem acima dos 200 mg/decilitro.

Morbidade: Capacidade de produzir doença num indivíduo ou num grupo de indivíduos.

Resumo

Na aula 5, você aprendeu:

- A transição do perfil de morbidade das doenças infecciosas e parasitárias;
- As transformações no meio ambiente resultam em modificações no perfil de morbidade acarretando o aparecimento de novas doenças;
- Conceito de Epidemiologia e Epidemiologia descritiva;
- A manifestação dos primeiros casos do cólera;
- Epidemiologia Descritiva na Elucidação da febre hemorrágica.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 45 12/05/2015 09:31:19

Atividade

1. Cite a importância das campanhas de vacinação em massa e controle dos vetores no combate das doenças.

2. Qual o papel da epidemiologia descritiva nos grandes surtos epidêmicos?

3. Observa o mapa apresentado na figura 13 e descreva como ocorreu a disseminação da AIDS no Brasil e a importância da epidemiologia descritiva.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 46 12/05/2015 09:31:19

Aula 6 - Doenças emergentes e reemergentes: Desafio para a Saúde Pública e a Epidemiologia século no século XXI

Introdução

Essa aula tem como objetivo conhecer os desafios da saúde pública no Brasil no enfretamento das doenças infecciosas e parasitarias.

6.1 Desafios para a Saúde Publica/coletiva

Registros apontam que desde o início da vida humana, na terra, já havia as doenças infecciosas emergentes e reemergentes e a busca por identificar o agente etiológico e a sua profilaxia.

De acordo com Luna (2002) assemelha-se a uma noção elementar, baseada na tríade ecológica (agente, hospedeiro e ambiente), onde o processo de mudança contínuo das interações entre as comunidades humanas (seus condicionantes históricos, sociais, políticos, econômicos e culturais), animais e de microrganismos, e destas todas com o meio ambiente modificado pela ação humana, continua e vai continuar a produzir condições que irão propiciar a emergência, re-emergência, e até eventualmente o desaparecimento de doenças infecciosas e parasitárias.

Percebe-se que a medida primordial seria o reforço na identificação das doenças emergentes e reemergentes e a revalorização da vigilância epidemiológica. São várias as medidas que têm que ser desenvolvidas e valorizadas para a detecção das doenças emergentes e reemergentes, como as apresentadas a seguir:

6.2 Profissionais capacitados

Capacitar médicos, enfermeiros, médicos veterinários, e demais profissionais de áreas afins para identificar os casos de doença emergente. Torna-se necessário também estimular esses profissionais à curiosidade de investigar, diagnosticar casos suspeitos de doenças infecciosas, descobrir qual o agente etiológico e a necessidade de realizar uma investigação epidemiológica, e notificar os casos detectados.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 47 12/05/2015 09:31:19

BOX 4

Profissionais da saúde recebem capacitação sobre doenças emergentes

Doenças Emergentes no Brasil durante o período da Copa do Mundo. Este foi o tema da capacitação que reuniu médicos, enfermeiros e técnicos de saúde, no auditório do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias do Fumo e Alimentação de Santa Cruz do Sul (STIFA).

A pedido do Estado a Secretaria Municipal de Saúde promoveu o encontro com o propósito de sensibilizar e preparar os profissionais da área da saúde para atuar durante o período da Copa do Mundo, quando um grande fluxo de turistas nacionais e internacionais estará circulando, principalmente, pelas capitais brasileiras, mas também em outras cidades. No Rio Grande do Sul, 21 municípios são considerados prioritários para o monitoramento por parte do Ministério da Saúde/Anvisa, mas Santa Cruz do Sul não está entre eles.

A assessora da Vigilância Epidemiológica de Santa Cruz, enfermeira Eliane Krummenauer, discorreu sobre o potencial de disseminação de doenças infecciosas presentes nos países envolvidos no Mundial e não existentes no Estado. Ela falou sobre a incidência de doenças respiratórias neste período de final de outono e início de inverno, quando baixam as temperaturas e aumentam as chuvas provocando situações de maior confinamento entre as pessoas; alertou para a questão das doenças de transmissão alimentar que podem acometer turistas não acostumados ao nosso tipo de culinária e também sobre o aumento de acidentes decorrentes de situações de violência ou envolvimento com substâncias como álcool e drogas.

A capacitação também versou sobre o tipo de procedimento a ser feito no caso da entrada de turistas que apresentem sintomas de doenças existentes em seus países de origem, casos de emergência, a emissão de notificações e alertas epidemiológicos, as especificidades de cada região do Brasil e do Mundo e as principais doenças infectocontagiosas hoje existentes. “O cuidado não é apenas com relação a doenças que possam entrar em nosso país, estado e município, mas também para evitar que turistas levem para o seu país doenças que são endêmicas” explicou.

Fonte: Disponível em: http://www.santacruz.rs.gov.br/noticias/304/profissionais-da-saude-recebem-capacitacao-sobre-doencas-emergentes. Acesso 06 de Dezembro de 2014.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 48 12/05/2015 09:31:19

6.3 Laboratório de saúde pública

Os laboratórios de análises clínicas e patológicas, devem ter equipamentos adequados, profissionais capacitados e garantir todas as normas de segurança exigidas para executar todas as análises na detecção das doenças emergentes e reemergentes.

Para Luna (2002) em território brasileiro, esta rede precisa ir além da já existente. Tem que ser constituída pelos laboratórios de saúde pública (LACEN) de cada estado e os laboratórios federais, e incluir também os laboratórios universitários, não só os de patologia clínica, microbiologia, parasitologia, virologia e imunologia, como também os de entomologia, zoologia, ecologia, ornitologia, micologia, medicina veterinária, enfim, de todas as disciplinas que tenham interesse e possam contribuir neste esforço. Lembrando que não podemos ignorar as experiências vividas nas epidemias do século passado.



Para saber mais

LACENs - são os Laboratórios Centrais de Saúde Pública, que se encontram presentes em todos os estados da federação. Estes estão vinculados às Secretarias Estaduais de Saúde, com área geográfica de abrangência estadual. Tem como finalidade promover análises laboratoriais bem como pesquisar, padronizar e implantar metodologias de análise para diagnóstico de agravos de doenças endêmicas e de interesse da saúde pública, vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental, por meio do Laboratório Central de Saúde Pública de Minas Gerais (LACEN/MG), referência nacional e regional, responsável pelas ações de vigilância sanitária, epidemiológica, ambiental, bem como pelo desenvolvimento de pesquisas, no âmbito da Funed. Atuar no controle de doenças, por meio do processo de investigação e inquérito, e realizar exames para diagnóstico de doenças de notificação compulsória como dengue, febre amarela, AIDS, tuberculose, dentre outras, sendo referência nacional para doença de chagas e leishmaniose e realizar análises de alimentos, água, medicamentos, cosméticos, saneantes, e ambiente, sendo referência nacional também na análise de medicamentos visando o atendimento de demandas da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais.

Fonte: Disponível em: http://funed.mg.gov.br/producao-de-servicos-laboratoriais/. Acesso 07 de Dezembro de 2014.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 49 12/05/2015 09:31:19

6.4 Serviços de Vigilância Epidemiológica

O setor de vigilância epidemiológica é muito importante no enfrentamento das doenças infecciosas, portanto, torna-se fundamental que a equipe seja capacitada e multidisciplinar, caso contrário o país continuará vulnerável a ser surpreendido por surtos e epidemias de doenças emergentes e reemergentes.

Além do setor de epidemiologia torna-se necessário, também, um reforço aos serviços da saúde ambiental, vigilância sanitária e saúde pública veterinária, sendo isto de extrema relevância para o enfrentamento das doenças emergentes.

A figura 14 apresenta o organograma das competências na área da vigilância em saúde e controle de doenças, definindo as atribuições de cada nível de gestão.

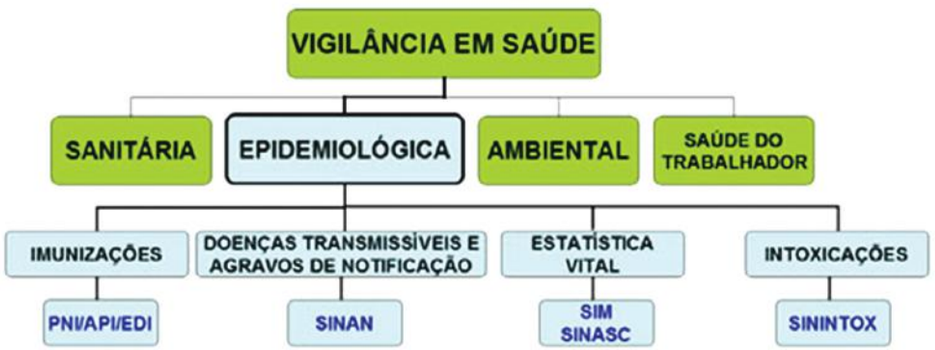


Figura 14: Serviço de Vigilância Epidemiológica – SVE

Fonte: http://www.bentogoncalves.rs.gov.br/pagina/saude-em-bento-epidemiologia. Acesso 06 de Dezembro de 2014.

Dentre as várias atribuições do Serviço de Vigilância Epidemiológica, as principais são:

- Controle das Doenças e Agravos de Notificação Compulsória;
- Controle e Prevenção de Surtos de Doenças Transmissíveis;
- Imunizações;
- Controle e Distribuição de Soros Antiveneno;
- Identificação de Animais Peçonhentos;
- Investigação de Óbitos;
- Divulgação de Informações Epidemiológicas;

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 50 12/05/2015 09:31:19

- Elaboração de Estudos, Pesquisas e Relatórios em Epidemiologia;
- Alimentação e Manutenção Dos Sistemas de Informação;
- Assessoria e Suporte aos Serviços de Saúde e Demais Instituições;
- Treinamentos e Capacitações.



Para saber mais

Leia o texto: “Breve Relato Histórico das Políticas Públicas de Saúde no Brasil”

Por Antônio Gil da Costa Júnior e Carlos Eduardo de Mira Costa - 2014

Fonte: Disponível em: http://www.historiaehistoria.com.br/materia.cfm?tb=professores&id=170. Acesso 06 de Dezembro de 2014.

6.5 O papel das universidades e dos institutos de pesquisa

O papel das universidades é extremamente importante no desenvolvimento e incentivo à pesquisa aplicada e básica, no enfrentamento das doenças emergentes e reemergentes. Faz-se necessário o diálogo contínuo e a integração entre o setor de pesquisa e os serviços responsáveis pela vigilância e o controle. Em algumas áreas como a de pesquisa em novas tecnologias de diagnóstico; na investigação epidemiológica; pesquisa microbiológica incluindo a biologia molecular; investigação farmacológica e terapêutica; investigação imunológica e de vacinas; e o estímulo à investigação inter-disciplinar; tornam se de extrema importância e devem ser incluídas em uma estratégia nacional de enfrentamento da emergência e re-emergência de doenças infecciosas e parasitárias (LUNA, 2002).

Considerado hoje como o mais moderno e equipado polo de pesquisa em Virologia da América Latina, o Pavilhão Helio e Peggy Pereira (HPP), do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), é dedicado à pesquisa em gripe, rubéola, diarreias virais, hepatite viral, febre maculosa, dengue e outras doenças virais de grande importância para a saúde pública. O prédio abriga nove laboratórios de pesquisa e dez serviços de referência estratégica credenciados pelo Ministério da Saúde (Comunicação / Instituto Oswaldo Cruz, 2012).

Observa-se que o grande desafio para a Saúde Publica/coletiva e a Epidemiologia do Brasil nesse século XXI, é ter mais agilidade na transformação dos planos e projetos em ações concretas, porque o país dispõe de uma grande rede de serviços de saúde, uma equipe multidisciplinar de profissionais, grandes centros de pesquisa capazes de enfrentar este desafio no enfrentamento da emergência e re-emergência das doenças infecto-parasitárias.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 51 12/05/2015 09:31:19

De acordo com Barreto (1994), a forma em que enfrentamos os desafios em relação às doenças emergentes e reemergentes, junto aos problemas sanitários permanentes no mundo globalizado, onde as sociedades são cada vez mais complexas e o desenvolvimento científico e tecnológico mais intenso, depende muito da diminuição das diferenças sociais, incluindo principalmente o amplo acesso ao ensino em todos os níveis; a organização de serviços de saúde de forma a incorporarem, de forma ágil, novos conhecimentos e tecnologias indispensáveis à elaboração, avaliação e reformulação contínua de estratégias de controle; do desenvolvimento de pesquisa epidemiológica e de laboratório; da manutenção de vigilância epidemiológica sem descanso; e finalmente da identificação de lacunas no conhecimento e o estímulo a pesquisas, para a busca de soluções para essas questões, com visão crítica e libertadora, capaz de transformar a vida de todos e torná-la harmônica e equilibrada.

ABC Glossário

Patológicas: Está relacionado com quaisquer doenças.

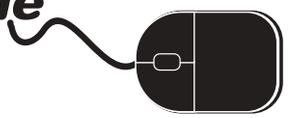
Resumo

Na aula 6, você aprendeu:

- A necessidade de capacitar médicos, enfermeiros, médicos veterinários, e demais profissionais de áreas afins para identificar os casos de doença emergente.
- O laboratório de análises clínicas e patológicas deve ter equipamentos adequados e profissionais capacitados.
- A importância do setor de vigilância epidemiológica.
- As atribuições do Serviço de Vigilância Epidemiológica.
- A importância das universidades no desenvolvimento e incentivo à pesquisa aplicada e básica no enfrentamento das doenças emergentes e reemergentes.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 52 12/05/2015 09:31:19

Atividade



1. Faça uma pesquisa sobre atuação do Serviço de Vigilância Epidemiológica no Brasil.

2. Qual o grande desafio da saúde pública no século XXI?

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 53 12/05/2015 09:31:19

Aula 7 – Principais doenças emergentes e reemergentes no Brasil

Introdução

A presente aula tem como foco apresentar o caminho desenvolvido pelo cólera e o HIV no Brasil, desde sua primeira manifestação até os dias atuais.

7.1 Doenças infecciosas e parasitarias

São consideradas doenças reemergentes aquelas que reaparecem após um período de declínio significativo. O Brasil se apresenta numa fase de transição demográfica e epidemiológica e nele podemos encontrar um mosaico de doenças típicas do 1º, do 2º e do 3º mundo (áreas com prevalência de doenças crônicas ou de doenças infecto-parasitárias), assim como fartura de patologias emergentes e/ou reemergentes (NETTO, 1997). No Brasil as doenças infecciosas e parasitarias sempre foram consideradas importantes, principalmente as patologias que exigem internação hospitalar, pois se torna necessária a verificação das condições e fatores relacionados à emergência e re-emergência. Citaremos a seguir algumas doenças consideradas como importantes na emergência e re-emergencia.

7.2 Coléra

Trata-se de uma doença infectocontagiosa intestinal aguda, causada por uma enterotoxina produzida por uma bactéria *Vibrio cholerae*.

7.2.1 Agente Etiológico:

Vibrio cholerae

7.2.2 Modo de Transmissão:

Através da ingestão de água contaminada por fezes e/ou vômitos de doente ou portador, alimentos e utensílios contaminados pela água, pelo manuseio ou por moscas. A propagação ocorre por contato direto.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 54 12/05/2015 09:31:19

7.2.3 Diagnóstico

Anamnese e exame parasitológico e coprocultura de cultura para identificar a bactéria.

7.2.4 Sintomas

Os sintomas são os mais diversos como: infecções inaparentes, diarreia, vômitos, dor abdominal e, nas formas graves, câimbras, desidratação e choque.



Assista ao vídeo “Saúde e Vida - Higiene e Cólera”. O vídeo retrata a importância da Higiene no combate a Cólera.

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=2r1M9tJ5iuY. Acesso 05 de Janeiro de 2015.

7.2.5 Aspectos epidemiológicos

Foi observado que durante a seca o número de casos de cólera aumenta de maneira significativa, principalmente pela redução do volume de água nos reservatórios e mananciais, o que proporciona maior proliferação do agente etiológico. Mas em algumas áreas em que a deficiência do abastecimento de água tratada, destino inadequado dos dejetos, alta densidade populacional, carências de habitação, higiene, alimentação e educação, o número de casos ainda é alto.

O primeiro caso de cólera identificado no Brasil foi em uma área indene, em 1991 na Amazônia, alastrando pela região Norte e com registros de casos nas regiões Nordeste e Sudeste através dos principais eixos rodoviários. Somente em 1995 observou-se uma redução no número de casos, manifestando somente em alguns estados da região Nordeste, apresentando picos epidêmicos localizados e casos isolados. No período de 1991 a 2001 atingiu todas as regiões do país, produzindo um total de 168.598 casos e 2.035 óbitos, com registro de grandes epidemias na região Nordeste (Guia de Vigilância Epidemiológica, 2005).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 55 12/05/2015 09:31:19

BOX 5

Epidemia de cólera na África é uma das maiores da história da região, diz ONU.

O cólera está se espalhando pelo centro e oeste da África, numa das maiores epidemias da história da região, com mais de 85 mil infectados e ao menos, 2.466 mortos em um ano, conforme informações das Nações Unidas.

A doença se expande rapidamente através da água nos países e nas fronteiras, o que gera "um nível inaceitavelmente alto" de mortalidade, segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF).

O tamanho dos focos mostra que a região está enfrentando uma das maiores epidemias de sua história- informou a porta-voz da Unicef, Marixie Mercado, em uma entrevista coletiva em Genebra.

Nove de dez distritos de Camarão não reportam os casos e o número de mortos na República Democrática do Congo supera os 5%, afirmou Marixie.

A doença, frequentemente relacionada com o consumo de alimentos ou água contaminada, provoca diarreia severa e vômitos, o que torna as crianças, principalmente as pequenas, mais vulneráveis à morte por desidratação. As crianças com má alimentação correm ainda mais riscos.

Fonte: Disponível em: http://oglobo.globo.com/mundo/epidemia-de-colera-na-africa-uma-das-maiores-da-historia-da-regiao-diz-onu-2755759#ixzz3OVl8nRbn. Acesso 05 de Janeiro de 2015.

7.2.6 Casos notificados no Brasil

1991 a 1996 - notificados ao Ministério da Saúde 154.415 casos de cólera sendo que o alto índice de casos foi na região Nordeste com 91,9%; região Norte com 7,4%; regiões Sudeste, Centro Oeste e Sul O,7%.

2000 a 2008 - uma redução no número de casos - 766 e óbitos 20 óbitos, todos na região Nordeste, somente no estado de Pernambuco o número de registros foram de 511 casos e 12 óbitos. A figura 15 apresenta numero de casos notificados de 1991 a 2010.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 56 12/05/2015 09:31:19

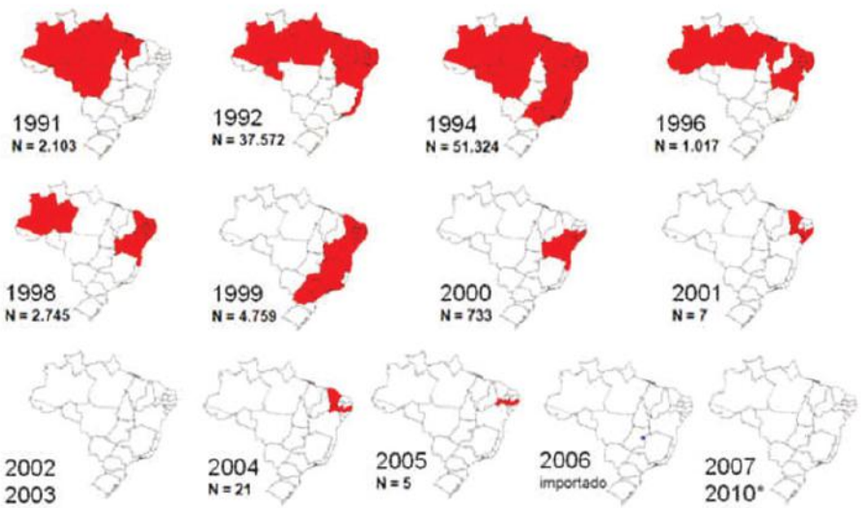


Figura 15: Distribuição dos casos de cólera no Brasil, 1991 – 2010

Fonte: SINAN/SVS/MS – atualizado em 27/06/2010, N: indica o total de casos autóctones confirmados e notificados. Acesso 20 de Janeiro de 2015.

7.2.7 Tratamento

Reposição rápida de água e dos eletrólitos perdidos pelas fezes e vômitos. Hidratação oral com soro de reidratação oral e nos casos mais graves hidratação venosa e antibioticoterapia.

Atualmente a cólera encontra-se sob controle no Brasil, mas para alcançar tal objetivo é necessário realizar mapeamento e pesquisa de ambientes reconhecidamente favoráveis à sobrevivência do agente etiológico, além do aprofundamento de estudos acerca do comportamento do agente frente a alterações ambientais (Guia de Vigilância Epidemiológica, 2005).

7.3 AIDS

Trata-se de uma doença emergente, que representa um dos maiores problemas de saúde da atualidade em virtude de seu caráter pandêmico e gravidade. Os infectados pelo HIV evoluem para grave disfunção do sistema imunológico, à medida que vão sendo destruídos os linfócitos T CD4+, uma das principais células-alvo do vírus. A história natural da AIDS vem sendo alterada, consideravelmente, pela terapia anti-retroviral (ARV) que retarda a evolução da infecção, até o seu estádio final, em que surgem as manifestações definidoras de aids. Juntamente com as campanhas de prevenção, os ARV parecem estar contribuindo para a estabilização do crescimento da epidemia de AIDS no Brasil (Guia de Vigilância Epidemiológica, 2005).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 57 12/05/2015 09:31:19

No Brasil a epidemia AIDS emerge no país no mesmo instante em que surgia na América do Norte, Europa e África e vem se mantendo em um patamar elevado. Como paradigma da emergência, a epidemia de AIDS não para de se modificar internamente, atingindo diferentes grupos populacionais vulneráveis a cada momento.

7.3.1 Agente etiológico

HIV-1 e HIV-2, retrovírus com genoma RNA, da família Lentiviridae.

7.3.2 Transmissão

Através da transfusão sanguínea, reutilização de seringas e agulhas, esperma, secreção vaginal (via sexual) e leite materno. O Programa Nacional de DST e Aids (PN-DST/Aids), vem controlando a transmissão vertical através do tratamento quimioprofilaxia com o AZT na gestante e no recém nascido que foi exposto e que será alimentada desde as primeiras horas com fórmula infantil1.

7.3.3 Manifestação clínica

Febre, adenopatia, faringite, mialgia, artralgia, rash cutâneo maculopapular eritematoso, ulcerações mucocutâneas, hiporexia, adinamia, cefaléia, fotofobia, hepatoesplenomegalia, candidíase oral, perda de peso, náuseas e vômitos. Podem surgir também as doenças oportunistas como: herpes simples, tuberculose, pneumonia, toxoplasmose e sarcoma de Kaposi.

7.3.4 Tratamento

Quimioprofilaxia com o AZT

7.3.5 Aspectos epidemiológicos

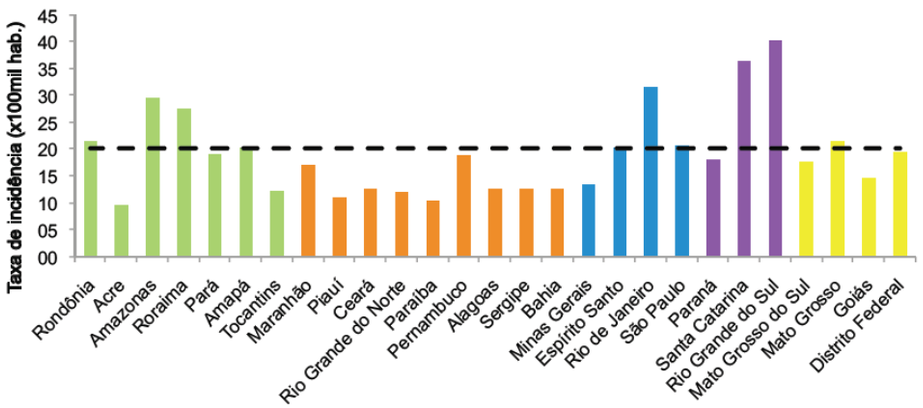
A epidemia surgiu no Brasil na década de 80 com uma concentração de casos nas regiões metropolitanas do Sudeste e Sul do país, tendo como principais vias de transmissão a sexual e a sanguínea. Durante este período, o índice de mortalidade era elevado, tornando-se necessário a implantação de medidas dirigidas controle do sangue e seus derivados. Percebeu-se que após esse controle, houve uma redução no número de casos de AIDS entre hemofílicos e transfundidos. A partir de 1996 com a distribuição gratuita de anti-retrovirais, observou-se uma redução no aumento da incidência e taxas de mortalidade da doença.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 58 12/05/2015 09:31:19

Analise realizada na população jovem brasileira, a taxa de prevalência da infecção pelo HIV apresenta tendência de aumento. Considerando as pesquisas realizadas em Conscritos do Exército Brasileiro, de 17 a 21 anos de idade, a prevalência de infecção pelo HIV passou de 0,09% em 2002 para 0,12% em 2007, sendo que o aumento mais significativo ocorreu na população de HSH (homens que fazem sexo com homens), cuja prevalência subiu de 0,56% em 2002 para 1,2% em 2007. Segundo os últimos estudos, a prevalência de infecção pelo HIV em parturientes com menos de 24 anos apresentou aumento de 0,26% em 2006 para 0,31% em 2010 (SZWARCWALD, C. L. et al. 2011).

Já em relação aos grupos populacionais com mais de 18 anos que se encontra em situação de maior vulnerabilidade, estudos realizados em 10 municípios brasileiros entre 2008 e 2009 estimaram taxas de prevalência de HIV de 5,9% entre UD (usuários de drogas), de 10,5% entre HSH e de 4,9% entre PS (profissionais do sexo feminino) (SZWARCWALD, C. L. 2009). Os gráficos 1, 2 e 3 apresentam as taxas de incidência de AIDS, distribuição por sexo e por idade no Brasil.

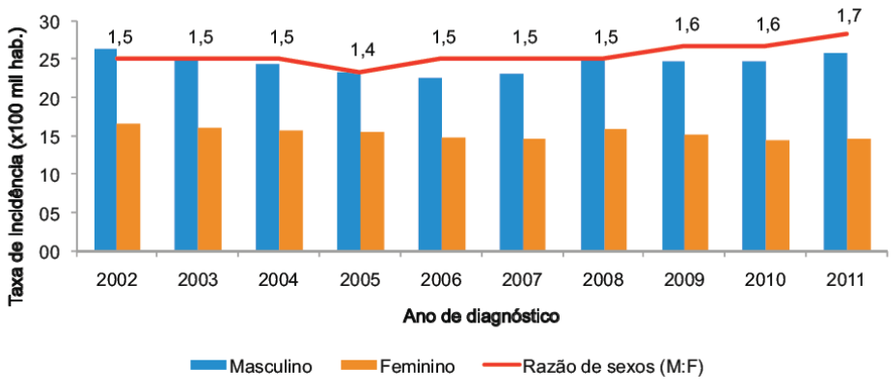
Gráfico 1 - Taxa de incidência de AIDS por Unidade Federada, 2011



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. 2012

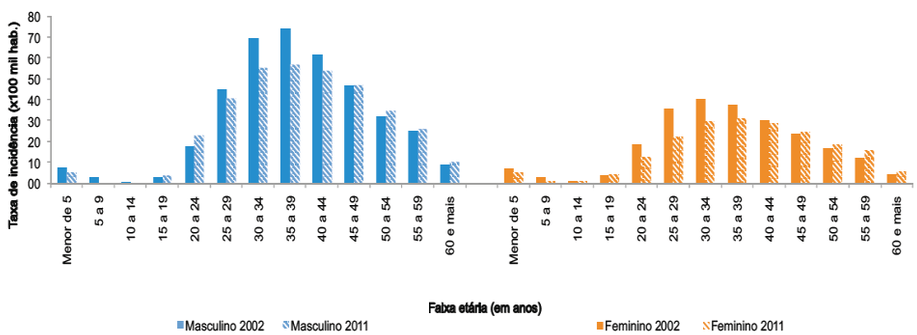
Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 59 12/05/2015 09:31:19

Gráfico 2 - Taxa de incidência de AIDS por sexo e razão de sexos. Brasil, 2002 a 2011



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. 2012.

Gráfico 3 - Taxa de incidência de AIDS por faixa etária e sexo. Brasil, 2002 e 2011



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. 2012

Torna-se importante ressaltar que o quadro de epidemia de AIDS no Brasil é, de fato, o somatório de subepidemias microrregionais, em interação permanente, devido aos diferentes momentos de introdução do HIV no território nacional, devido às diferentes condições de vida das populações atingidas, às distintas composições das populações regionais, aos padrões de mobilidade da população e à diversidade de arranjos e padrões de comportamento sexual (Guia de Vigilância Epidemiológica, 2005).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 60 12/05/2015 09:31:19

Glossário ABC

Adinamia: Estado de prostração física, debilidade geral e falta de forças.

Anamnese: É uma entrevista que tem por objetivo trazer de volta à mente todos os fatos relativos ao doente e à doença procurando detalhes que possam auxiliar no diagnóstico.

Antibioticoterapia: Uso de antibióticos no tratamento de infecções.

Artralgia: Dor articular.

Autóctones: Que é natural da região ou do território em que habita.

Cefaleia: Dor de cabeça.

Enterotoxina: Substância tóxica produzida por microrganismos, responsável pelos sintomas gastrintestinais de algumas formas de intoxicação alimentar.

Hepatoesplenomegalia: É aumento significativo do fígado e do baço provocado geralmente por uma grande atividade de defesa imunológica do organismo.

Hiporexia: Redução ou perda ou ausência de apetite.

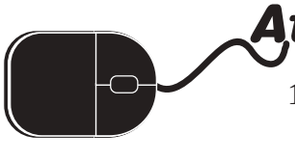
Quimioprofilaxia: aplicação de meios tendentes a evitar as doenças ou a sua propagação.

Resumo

Na aula 7, você aprendeu:

- Doença emergente infectocontagiosa, causada por uma enterotoxina produzida por uma bactéria *Vibrio cholerae*.
- Modo de transmissão, aspectos epidemiológicos e número de casos notificados.
- O cólera encontra-se sob controle no Brasil.
- Doença emergente, que representa um dos maiores problemas de saúde da atualidade em virtude de seu caráter pandêmico.
- Modo de contaminação, sintomas e tratamento.
- Aspectos epidemiológicos.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 61 12/05/2015 09:31:20



Atividade

1. Como ocorre a produção da enterotoxina pelo vibrião colérico?
2. Cite as formas de transmissão do cólera.
3. Por que os infectados pelo HIV evoluem para grave disfunção do sistema imunológico?

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 62 12/05/2015 09:31:20

Aula 8 - Malária, Febre Amarela, Dengue e Febre Chicungunha

Introdução

Essa aula tem como propósito informar os riscos das doenças viróticas como a malária, febre amarela, dengue e febre chicungunha trazem para o homem e a possibilidade de novos surtos epidêmicos.

8.1 Malária

Trata-se de uma patologia típica de doença reemergente. A Malária é uma doença endêmica, infecciosa, febril, de evolução potencialmente grave, causada por protozoários do gênero *Plasmodium* (FOCACCIA, 2010). No Brasil, a malária também é conhecida por: paludismo, impaludismo, febre palúdica, maleita, sezão, febre terçã e febre quartã (Ministério da Saúde, 2002).

8.1.2 Agente etiológico

Protozoários do gênero *Plasmodium*, com três espécies conhecidas no Brasil, que são:

Plasmodium vivax, Plasmodium falciparum e Plasmodium malariae.

8.1.3 Modo de transmissão

Através da picada da fêmea do mosquito *Anopheles,* infectada por *Plasmodium.* O inseto tem hábito crepuscular, que é ao entardecer e ao amanhecer, mas pode também ser encontrado picando o homem durante todo o período noturno. Não existe transmissão direta de pessoa a pessoa. Pode ocorrer ainda a transmissão por meio de transfusão de sangue contaminado ou do uso compartilhado de seringas contaminadas. A figura 16 ilustra um tipo de habitação que é comum o ataque do anofelino em região endêmica.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 63 12/05/2015 09:31:20



Figura 16: Habitações tipo salões abertos, com paredes de madeira em uma das laterais

Fonte: ROCHA, 2008.

8.1.4 Manifestações clínicas

É caracterizado por febre alta, calafrios, sudorese profusa e cefaleia, que ocorrem em padrões cíclicos, dependendo da espécie de plasmódio infectante. Pode ainda manifestar náuseas, vômitos, astenia, fadiga, anorexia.

Dica

Assista ao vídeo "Malária", que retrata o ciclo biológico do protozoário no hospedeiro intermediário e no hospedeiro definitivo.

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Hu83aUCjoXQ. Acesso 05 de Janeiro de 2015.

8.1.5 Diagnóstico

O diagnóstico da malária é feito por exame laboratorial de sangue, que é o método da gota espessa, específico para identificar a presença do parasita no sangue e determinar a sua espécie.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 64 12/05/2015 09:31:20

8.1.5 Tratamento

O tratamento da malária é realizado através da quimioterapia e tem como objetivos interromper a esquizogonia sanguínea que é responsável pela patogenia e as manifestações clínicas da infecção.

Conforme orientações expressas no esquema recomendado para o tratamento da malária não complicada no Brasil, os medicamentos utilizados no tratamento da malária são: contra o *Plasmodium vivax*, a cloroquina e a primaquina; contra o *Plasmodium falciparum*, o *Coartem* (artemeter + lumefantrina), e na malária mista, a quinina, *doxiciclina* e primaquina como gametocitocida em infecções por P. *falciparum* (Ministério da Saúde, 2006).

BOX 6

25 de Abril, Dia Mundial da Malária. Manter as conquistas, salvar vidas: investir na luta contra a malária!

O Dia Mundial da Malária foi criado para reconhecer o empenho, o controle mais eficaz desta doença, o aproveitamento e apoio das experiências bem sucedidas. Igualmente, para que as instituições de pesquisa e ensino divulguem seus avanços à sociedade, e da mesma forma para que os doadores, empresas e fundações conheçam o impacto de seus aportes para a luta contra a malária.

No mundo, até hoje, cerca de três bilhões de pessoas (aproximadamente a metade da população mundial), está exposta ao risco de ter malária, especialmente aquelas que vivem em condições de maior vulnerabilidade e pobreza. Destas, 216 milhões são acometidas pela doença e 655 mil morrem por causa dela. Ainda com estes números impressionantes, no mundo, entre o ano 2000 e 2010 tanto os casos como as mortes por malária tiveram uma queda importante de 50% e 25% respectivamente. Neste mesmo período, em 18 dos 21 países endêmicos das Américas, esta queda foi de 43% nos casos e de 68% das mortes. Com estes avanços as mudanças na distribuição da doença vêm mudando os perfis de risco para adoecer, levando em conta que as características das populações aumentam determinantes sociais, econômicos e políticos para a dimensão biológica e ambiental ao mesmo tempo.

Hoje, todos os países da América se apoiam na Estratégia e Plano de Ação contra Malária da OPAS/OMS, unidos para fortalecer os Programas de Malária e garantir o maior acesso equitativo, eficiente e eficaz ao diagnóstico, ao tratamento, as medidas de prevenção e controle do mosquito vetor e a promoção de boas práticas para manter a saúde.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 65 12/05/2015 09:31:20

No Brasil, país que contribui com mais da metade dos casos da América, para o ano 2011 em referência a 2010 houve reduções de 21% dos casos totais, e diminuição das internações em 13%, com queda de 31% nas formas graves. Países como o Brasil têm investido o maior esforço em levar atenção e saúde às pessoas que moram nas áreas rurais e áreas mais remotas, para dar a elas acesso aos melhores avanços da tecnologia, com equidade e qualidade. O mapa ilustra o risco da infecção por município.

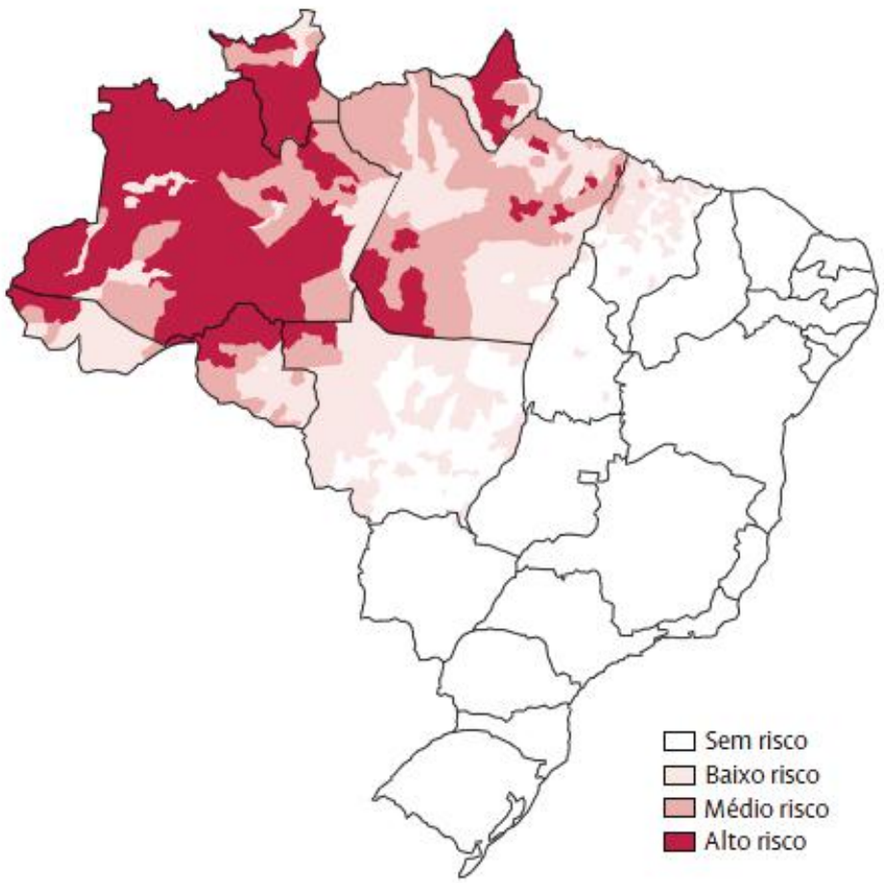


Figura 17: Transmissão de malária no Brasil, 2008.

Alto risco=incidência parasitária anual (IPA) maior que 50 casos por 100 habitantes. Médio risco=IPA entre 10 e 50 casos por 100 habitantes. Baixo risco=IPA menor que 10 casos por 100 habitantes.

Fonte: BRASIL, 2010.

A Malária é uma doença que pode ser evitada e que tem cura, sobre a qual os esforços para seu controle têm mostrado extraordinário sucesso na última década. Com grandes desafios na frente, mas com avanços importantes, o tema neste Dia Mundial da Malária em 2012 coloca na mesa a importância que tem os recursos a serem investidos para os esforços de controle nos próximos anos. Levando em conta que os investimentos em malária têm marcado

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 66 12/05/2015 09:31:20

diferenças sem precedentes no mapa, desta doença, no mundo, o chamado é para que todos os setores sociais trabalhem juntos para MANTER AS CONQUISTAS E SALVAR VIDAS: VAMOS INVESTIR NA LUTA CONTRA A MALÁRIA!

Fonte: Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=2822&Itemid=777. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

8.1.6 Aspectos epidemiológicos

Observamos que a malária, mesmo com o avanço das ciências da saúde, ainda é considerada uma endemia que causa problemas à saúde pública colocando em risco 40% da população mundial. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima a ocorrência de 300 a 500 milhões de novos casos da doença em todo o mundo por ano, sendo um dos principais determinantes de morbidade e mortalidade e a responsável por cerca de 1 a 3 milhões de óbitos ao ano (COURA, 2006; FREITAS, 2007).

No Brasil a distribuição da malária ocorre, sobretudo, na Região Amazônica (Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), onde estão concentrados 99,7% dos casos (Ministério da Saúde, 2004; 2007). Nas regiões mencionadas somente em 2006, foram registrados 540.047 casos de malária, sendo que 100.436 ocorreram no Estado do Pará.

De acordo com Pedroso e Rocha (2009), as causas dessa recrudescência foram, primariamente, a resistência dos parasitas aos antimaláricos e dos vetores aos inseticidas. Sabemos que a responsabilidade por esse fenômeno parece correlacionar-se com a falta de saneamento e moradias em condições precárias e ainda ausência de imunobiológico e de proteção física. O problema decorrente da infecção malárica é complexo e parece não se resolver com uma única medida (droga, vacina, inseticida), mas pela associação de meios adequados às condições epidemiológicas de cada região. Todos os meios de intervenção disponíveis não têm sido usados por falta de recursos financeiros, por desleixo e falta de determinação para atuar decisivamente contra o problema.

Durante o ano de 2008, houve uma redução consideravel no número de casos, devido à campanha para erradicá-la, principalmente no litoral, vastas áreas do Sudeste, Sul e Nordeste, foram 314.869 casos em todo o país, cuja área endêmica para transmissão está localizada na Amazônia e no Amapá notificou, no ano de 2009, 14.599 casos da doença, com todas as espécies de plasmódios existentes no país (BRASIL, 2010).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 67 12/05/2015 09:31:20

8.1.7 Controle da malária

1965 - Campanha de Erradicação da Malária (CEM), baseado no controle do vetor; 1970 - Criada a Superintendência de Campanha Pública de Saúde (SUCAM).

Durante muitas décadas o controle da malária era realizado por meio da utilização do dicloro-difeniltricloroetano (DDT), inseticida de ação residual. Este inseticida foi a principal medida de controle do vetor Anopheles, utilizado em ciclos semestrais de borrifação em domicílios. Também durante essa década surgiu um novo perfil demográfico no país, com mudanças ecológicas decorrentes da instalação de projetos de colonização na Amazônia, os quais contribuíram para a recresciemento da malária (Ministério da Saúde, 2003).

Diante da grave situação epidemiológica apresentada em 1999 (com 635.644 casos de malária no Brasil), o Ministério da Saúde lançou o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM), realizado no período de 2000 a 2002, que tinha como objetivo reduzir a morbimortalidade causada pela doença em 50% dos casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

Podemos afirmar que as pesquisas médicas tem alcançados progressos, como farmacológicas e genéticas desenvolvidas para o tratamento e o controle da malária têm obtidos resultados satisfatórios, o que tem contribuindo para o combate a esta patologia. Todavia, a influência de fatores ambientais e antropogênicos têm dificultado muito o controle da epidemia, principalmente na região onde se desenvolveu essa psequisa, a qual tem características socioeconômicas muito peculiares (ROCHA, 2008).

8.2 Febre Amarela

Doença infecciosa, mas não contagiosa que se mantém endêmica ou enzoótica em todas as regiões do Brasil, causando epidemias de maior ou menor impacto em saúde pública, transmitida através da picada de insetos hematófagos Haemagogus janthinomys, conforme figura 18 abaixo.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 68 12/05/2015 09:31:20



Figura 18: Mosquito Haemagogus janthinomys principal transmissor da febre amarela na América do Sul.

Fonte: Dr. Nicolas Dégallier,® IRD, 2001). Acesso 06 de Janeiro de 2015.

8.2.2 Agente etiológico

Vírus amarílico, arbovírus do gênero Flavivírus e família *Flaviviridae*.

8.2.3 Transmissão

Na febre amarela silvestre a transmissão do macaco infectado para o mosquito silvestre e desse para macaco sadio. Já no caso da febre amarela urbana, a transmissão ocorre através da picada do mosquito *Aedes Aegypti* no homem infectado para o anofelino sadio e desse para o homem sadio. A figura 19 apresenta o mapa do Brasil ilustrando as área endêmica, de transição e indene.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 69 12/05/2015 09:31:20

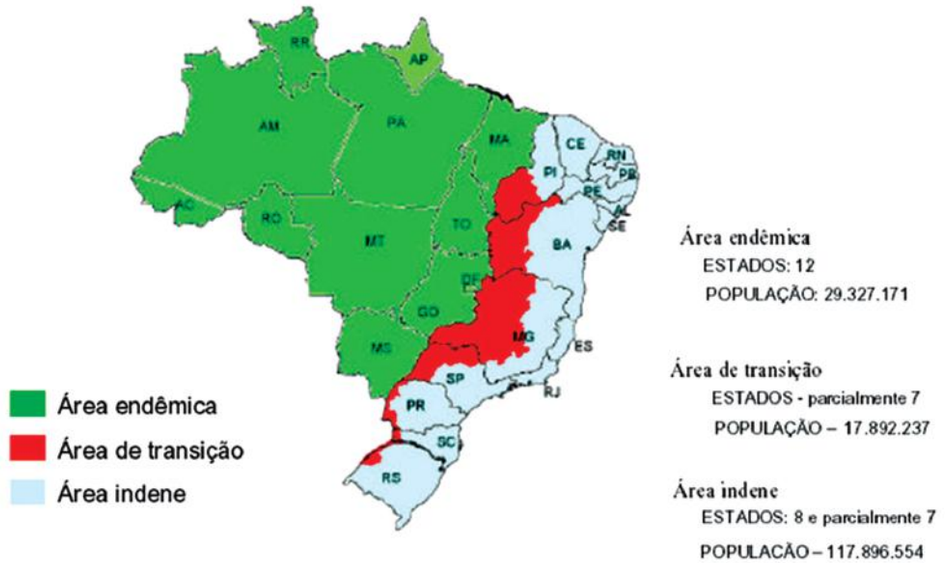


Figura 19: Áreas epidemiológicas de febre amarela no Brasil, 2001.

Fonte: CNEPI/FUNASA/MS. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

8.2.4 Manifestação clínica

Durante o período de infecção, observa-se febre alta e pulso lento em relação à temperatura, calafrios, cefaleia intensa, mialgias, prostração, náuseas e vômitos, durando cerca de 3 dias, após os quais se observa remissão da febre e melhora dos sintomas, o que pode durar algumas horas ou, no máximo, 2 dias. Pode curar ou evoluir para forma grave. Já no período de intoxicação: caracterizada pelo aumento da febre, diarreia e reaparecimento de vômitos com aspecto de borra de café, instalação de insuficiência hepática, renal, icterícia, manifestações hemorrágicas, e prostração intensa e torpor com evolução para coma (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

8.2.5 Tratamento

Não existe tratamento antiviral específico, é repouso e com reposição de líquidos.

8.2.6 Aspectos epidemiológicas

A febre amarela pode se apresentar sob duas formas distintas: Febre Amarela Urbana (FAU) e Febre Amarela Silvestre (FAS), a diferença é apenas pela localização geográfica, espécie vetorial e tipo de hospedeiro. Após o desaparecimento da forma urbana em 1942, só há ocorrência de casos da forma silvestre. Os casos notificados até 1999 eram somente em regiões endêmicas

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 70 12/05/2015 09:31:20

situados nos estados das regiões Norte, Centro-oeste e área pré-amazônica do Maranhão e pouquíssimos casos registrados na região oeste de Minas Gerais. Somente de 2000 a 2008, foi registrados a manifestação do vírus na região leste e sul do país em áreas silenciosas há várias décadas, tornando-se assim necessário imunização.

Notificações de FAS anual:

1980 e 2008 – casos confirmados 726, destes 383 resultaram em óbito;

Região Norte - com um percentual de 35,8%.

Região Centro-oeste notificou 30,2% dos casos;

Região Sudeste 18% dos casos notificados;

Região Nordeste (Maranhão e Bahia) - 15% dos casos

Região Sul (Paraná e Rio Grande do Sul) por 1%.

A febre amarela tem maior incidência durante os meses de janeiro a abril e geralmente acomete com maior frequência o sexo masculino e a faixa etária acima dos 15 anos, devido maior exposição profissional e relacionada à penetração em zonas silvestres da área endêmica (MINISTERIO DA SAÚDE, 2010). A vacinação torna-se importante, principalmente para indivíduos não vacinados que residem próximas aos ambientes silvestres, onde o vírus é encontrado. Mas além da imunização, é importante também combater o A. aegypti, efetuar vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras, isolar doentes suspeitos e a vigilância epidemiológica de casos suspeitos. A reinfestação do vetor em áreas extensas do território brasileiro, já foi identificado em muitos dos centros urbanos e traz uma grande possibilidade de reestabelecimento do ciclo urbano do vírus da febre amarela.

8.3 Dengue

O dengue é uma doença febril aguda, de etiologia viral e de evolução, benigna na forma clássica, na maioria dos casos. Pode apresentar duas formas clínicas: dengue clássico (DC) e febre hemorrágica do dengue (FHD). A dengue é hoje a mais importante arbovirose que afeta o homem e constitui um sério problema de saúde pública no mundo, especialmente na maioria dos países tropicais, onde as condições ambientais favorecem o desenvolvimento e a proliferação do Aedes aegypti, o principal mosquito vetor (BRASIL, 1996).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 71 12/05/2015 09:31:21

Há cerca de três séculos tem se registrado a ocorrência de casos da dengue em várias partes do mundo. No entanto, foi somente durante o século XX, que a circulação do vírus da dengue se estabeleceu e se expandiu, passando a constituir um grave problema de saúde pública mundial (TEIXEIRA ET al 1999), principalmente nos países tropicais onde o clima é favorável e os hábitos urbanos criam as condições para o desenvolvimento e a proliferação do mosquito vetor.

8.3.1 Agente etiológico

Arbovírus do gênero Flavivirus, pertencente à família *Flaviviridae*, com quatro sorotipos conhecidos: DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4.

8.3.2 Modo de transmissão

Através da picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* no ciclo homem contaminado para o homem sadio.

8.3.3 Manifestações clínicas

Dengue clássico (DC) – febre alta (39° a 40°C), cefaléia, mialgia, prostração, artralgia, anorexia, astenia, dor retroorbital, náuseas, vômitos, exantema, prurido cutâneo.

Febre hemorrágica da dengue (FHD) – os sintomas iniciais são semelhantes aos do DC, após 3 a 4 dias há um agravamento do quadro com aparecimento de manifestações hemorrágicas e colapso circulatório.

8.3.4 Tratamento

No caso da Dengue clássico o tratamento é somente com analgésicos e antipiréticos, dengue hemorrágica torna-se necessário a internação.

8.3.5 Aspectos epidemiológicos

Após uma epidemia de febre amarela com 900 óbitos, ocorrida na Bahia durante o ano de 1686, o governo brasileiro resolveu lançar a 1ª Campanha Sanitária de Combate ao Vetor, somente em 1691. Com o sucesso obtido nesta campanha, o país se viu livre da doença durante mais de um século e o retorno da doença só aconteceu em 1849, em Salvador, causando 2.800 mortes. Neste

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 72 12/05/2015 09:31:21

mesmo ano, o *Aedes aegypti* instala-se no Rio de Janeiro, provocando a primeira epidemia da doença no estado, com 4.160 óbitos. Seguindo os caminhos da navegação marítima o vetor se propaga pelo país, levando à ocorrência de epidemias desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul (FRANCO, 1976).

Diversas campanhas foram realizadas para erradicação da doença, como a eliminação da doença do Rio de Janeiro, em 1909, mas erradicação da doença de fato não aconteceu surgiu novas epidemias em diversos estados do Nordeste e no Rio de Janeiro, em 1931. Em 1958, durante a realização da XV Conferência Sanitária Panamericana, em Porto Rico, declara o Aedes aegypti erradicado do território brasileiro, mas na década de 60 e 70, o anofelino é reintroduzido no Brasil a partir dos estados do Pará, Maranhão, Salvador e em Roraima em 80 com a primeira epidemia com confirmação laboratorial. A seguir apresentamos os caminhos da dengue no Brasil nos século XIX, XX e XXI.

Século XIX

Os registros revelam epidemias de dengue no Brasil no século XIX.

Século XX

1916 - casos em São Paulo;

1923 - em Niterói, no Rio de Janeiro;

1981-1982 - Boa Vista/Roraima, primeira epidemia documentada;

1986 - epidemias no Rio de Janeiro e algumas capitais da região Nordeste. A partir dessa data a dengue vem ocorrendo no Brasil de forma continuada;

1986 - identificação do sorotipo DEN1 no Rio de Janeiro com 33.568 casos de dengue;

1986/1987 - 134.716 casos notificados no Brasil;

1987 - 60.342 casos de dengue no Rio de Janeiro;

1990 - sorotipo DEN1 localizado em seis estados;

1990 – identificado sorotipo DEN 2 no Rio de Janeiro com 463 casos de dengue hemorrágica com 8 óbitos;

1990 a 2000 - várias epidemias nos grandes centros urbanos das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil;

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 73 12/05/2015 09:31:21

1996 – epidemias nas regiões Centro-Oeste e Norte;

1998 - 570.148 casos notificados no Brasil;

1999 - 210.000 casos notificados no Brasil;

2000 – identificado sorotipo 3 no Rio de Janeiro;

Século XXI

2001 - identificado sorotipo 3 em Roraima;

2002 - A maior incidência da doença foi registrada cerca de 790 mil casos;

2004 - 23 estados do Brasil já apresentavam a circulação simultânea dos sorotipos 1, 2 e 3 do vírus da dengue.

A figura 20 ilustra o numero de casos notificados e hospitalizados no Brasil de 1986 a 2007, observa-se que em 1998 o país registrou mais de 500.000 casos, sendo considerado um dos maiores registros da história do país, sendo ultrapassado somente em 2002 com um registro de quase 800.000 casos de dengue.

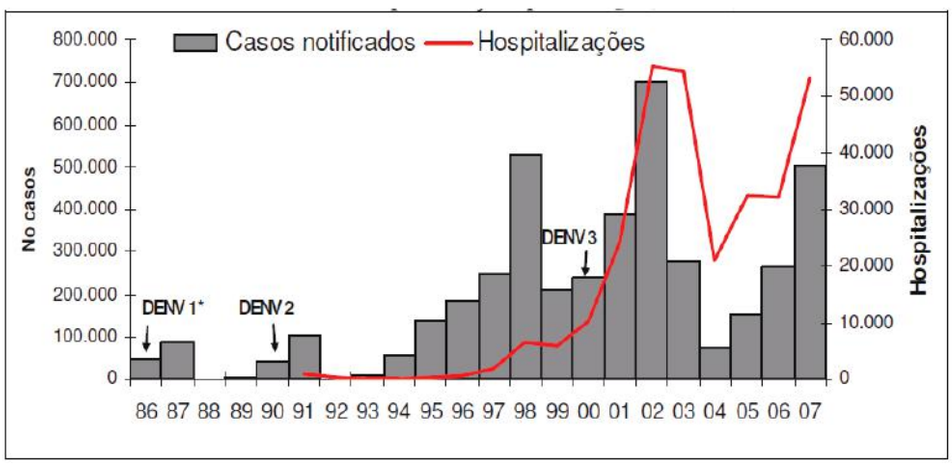


Figura 20 - Casos notificados† e hospitalizações por dengue, Brasil, 1986 a 2007.

* DENV –Vírus da dengue com o respectivo sorotipo

† Casos notificados excluindo-se os descartados para o período entre 2001 e 2007.

Fonte: Ministério da Saúde/SVS/SINAN. Ministério da Saúde/SAS/SIH/SUS. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

Atualmente, a dengue está alastrada por todo o território brasileiro. Essa reincidência da dengue coincide com a ação predatória do homem sobre o meio ambiente, como por exemplo, o desmatamento de florestas e as condições de vida das populações pobres que vivem tanto em meios urbano quanto rural, são considerados fatores relevantes para esse retorno.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 74 12/05/2015 09:31:21

É impossível pensar em erradicação do mosquito transmissor da dengue, ele já alastrou em todo território, o que é possível é apenas o seu controle, porque o vetor já se adaptou às condições climáticas e sócio-econômicas de todas as regiões do país.



Para saber mais

Leia a reportagem "Vacina contra dengue deve estar disponível no Brasil até 2016",

Fonte: Disponível em: http://sbmt.org.br/portal/vacina-contra-dengue-deve-estar-disponivel-no-brasil-ate-2016/. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

8.4 Febre chicungunha

A febre chicungunha é uma doença viral parecida com a dengue, transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, que cursa com enfermidade febril aguda, subaguda ou crônica, comum em algumas regiões da África.

8.4.1 Agente etiológico

Vírus *chikungunya (CHIKV)*

8.4.2 Transmissão

Ocorre por meio da picada das fêmeas dos mosquitos *Aedes Aegypti e Aedes albopictus* infectadas pelo CHIKV.

8.4.3 Manifestação clínica

Febre é alta, dor de cabeça, mialgia, exantema, conjuntivite e dor nas articulações. Não existe uma forma hemorrágica da doença e as complicações são raras acontecer.

8.4.4 Diagnóstico

Avaliação clínica e exames laboratoriais de sangue.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 75 12/05/2015 09:31:21

8.4.5 Tratamento

Analgésicos e antitérmicos e manter o doente bem hidratado.

8.4.5 Aspectos epidemiológicos

Trata-se de uma enfermidade considerada emergente nas Américas e é causada pelo CHIKV, transmitida para os seres humanos pelos mesmos vetores causadores da dengue. Historicamente, as epidemias de CHIKV têm se apresentado como cíclicas com períodos inter epidêmicos que oscilam entre 4 e 30 anos (OPAS, 2011).

Como se trata de um vírus emergente, cuja população encontra-se, inteiramente susceptível e onde a ampla distribuição de mosquitos transmissores está estabelecida, os fatores que favorecem a rápida transmissão do vírus, o que considera-se que existe o risco eminente de que o CHIKV continue se espalhando para outras áreas da América do Norte, América Central e América do Sul. Destaca-se que a taxa de ataque da doença, durante epidemias pode variar de 38% a 63%, atingindo rapidamente grande parte da população (OPAS, 2011).

Ainda não foi encontrado sinal de transmissão no Brasil, os casos registrados vieram do exterior onde o vírus já circula há tempos.

ABC Glossário

Mialgia: Dor muscular

Exantema: erupção na pele

Esquizogonia: processo de reprodução assexuada do plasmódio.

Mialgia: Dor muscular

Artralgia: Dor articular

Retroorbital: Dor no fundo do olho

Resumo

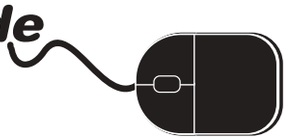
Na aula 8, você aprendeu:

- A manifestação clínica da malária que pode levar o indivíduo à morte e os tipos de *Plasmodium* encontrados;

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 76 12/05/2015 09:31:21

- Regiões endêmicas da malária no território brasileiro;
- A febre amarela é doença infecciosa, mas não contagiosa que se mantém endêmica ou enzoótica em todas as regiões do Brasil;
- Os aspectos epidemiológicos da dengue e os caminhos percorridos pelo Aedes aegypti no Brasil;
- Reincidência da dengue coincide com a ação predatória do homem sobre o meio ambiente;
- A febre *chicungunha* é uma doença viral parecida com a dengue, transmitida por mosquitos do gênero Aedes.

Atividade



1. Faça uma pesquisa sobre o ciclo reprodutivo do *Plasmodium sp.* no hospedeiro intermediário e definitivo.
2. Por que a reincidência da febre amarela?
3. Como ocorre a procriação do mosquito da dengue e o que deve ser feito para impedir essa proliferação?

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 77 12/05/2015 09:31:21

Aula 9 - Leishmaniose, Tuberculose e Hanseníase

Introdução

Essa aula tem como objetivo de conhecer as manifestações clínica das leishmanioses tegumentar e visceral, assim como entender associação entre os portadores de HIV e a tuberculose e por fim os aspectos epidemiológicos da hanseníase.

9.1 Leishmaniose tegumentar americana – LTA

É uma doença infecciosa, não-contagiosa, causada por protozoário do gênero *Leishmania*, que acomete pele e mucosas que merece maior atenção, considerando o risco de produzir deformidades no ser humano principalmente no rosto o que leva a danos psicológicos e social. Tem como vetor o *flebotomíneos* de diferentes gêneros como o *Psychodopigus* e o *Lutzomyia*, que depende da localização geográfica. Os registros de casos notificados da LTA comprovaram que o vetor encontra-se amplamente distribuído em todos os estados do Brasil.

9.1.1 Agente etiológico

Leishmania (Leishmania) amazonenses

9.1.2 Transmissão

A contaminação acontece através da picada de insetos infectados.

9.1.3 Manifestação Clinica

Apresenta lesão (úlceras) de pele, indolores, que pode ser uma única ou múltiplas lesões.

9.1.4 Tratamento

O medicamento considerado como o mais potente é o antimonial pentavalente, em caso de segunda escolha é prescrito o antimoniato de *N-metil glucamina* e o *stibogluconato* de sódio.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 78 12/05/2015 09:31:21

9.1.5 Aspectos epidemiológicos

Zoonose de animais silvestres, que passou a manifestar em zonas rurais em decorrência do desmatamento e em regiões periurbanas, apresentando um duplo perfil epidemiológico, o primeiro perfil é caracterizado pela manutenção de casos da LTA em regiões já notificadas como endêmicas e o segundo perfil pelo aparecimento de surtos epidêmicos em área de garimpos, áreas de expansão de fronteiras agrícolas e extrativismo, em condições ambientais favoráveis a proliferação do mosquito e como consequência à transmissão da doença.

No Brasil registrou durante o período de 5 anos (2003 a 2007), uma média anual de 26.006 casos, atingindo indivíduos do sexo masculino geralmente trabalhadores expostos a área de risco e com faixa etária acima de 10 anos que representa 95,2%. Ainda nesse mesmo período foram notificados 488 óbitos, sendo que em Minas Gerais registrou 89 óbitos, Bahia 64, São Paulo 49 e Maranhão 43. Observa-se a figura 21 que mostra o número de casos e óbitos no período de 2003 a 2007.

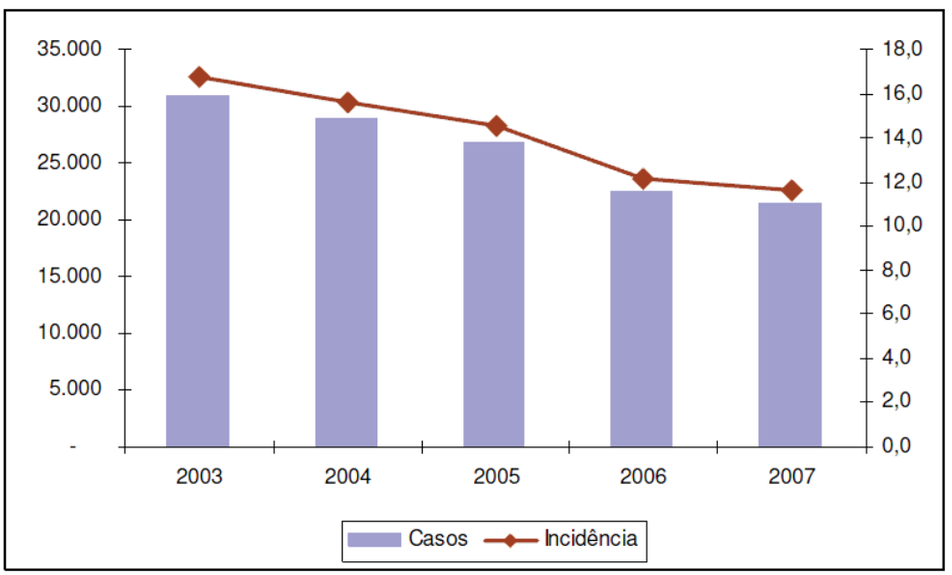


Figura 21: Casos e incidência de leishmaniose tegumentar, Brasil 2003 a 2007.

Fonte: Sinan/SVS

Casos notificados no Brasil

1980 - casos autóctones em 19 unidades federadas

1994 e 1995 - níveis de 22,83 e 22,94 casos por 100.000 habitantes

2003 - confirmada autoctonia em todas as unidades federadas do país

2003 a 2007 - 130.040 casos de LTA registrados;

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 79 12/05/2015 09:31:21

Analisando os casos notificados e os danos causados no homem tornam-se necessário criar estratégias para o controle da LTA, de acordo com a situação epidemiológica de cada local e região, em virtude das diferentes espécies de vetores, reservatórios e agentes etiológicos, notificando os casos diagnosticados, informando a população e determinando as medidas preventivas que tem que ser tomadas com urgência. É relevante também o conhecimento das áreas de transmissão, pois é possível informar a população sobre os riscos do contato com o vetor responsável pela manifestação da doença.

9.2 Leishmaniose Visceral – LV

É uma zoonose causada por protozoário, que vem se expandindo para áreas urbanas e se tornou um problema de saúde pública no Brasil, tornando-se endêmica em varias regiões do país. É uma doença crônica, também conhecida por calazar, esplenomegalia tropical, febre dundun e doença do cachorro. Em área urbana, o cão é a principal fonte de infecção e no ambiente silvestre os reservatórios são as raposas e os marsupiais. O período de incubação no homem varia de 10 dias a 24 meses e no cão, varia de 3 meses a vários anos. O diagnostico é realizado através de exames de sangue, com exames imunológicos e parasitológicos.

9.2.1 Agente etiológico

Leishmania chagasi

9.2.2 Transmissão

A forma de contaminação é através da picada da fêmea de insetos *flebotomíneos* das espécies de *Lutzomyia longipalpis* e *L. cruzi*, infectados encontrados em território brasileiro.

Dica Assista ao vídeo "*Leishmaniose visceral*" que relata como a patogenia acomete o homem e o animal.

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tb0BVINY7AY. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 80 12/05/2015 09:31:21

9.2.3 Manifestação Clínica

Podem ocorrer manifestações clínicas discretas como febre de longa duração, perda de peso, astenia, adinamia, anemia agraves; que, se não tratadas podem levar o paciente à morte.

BOX 7

Vacina contra a leishmaniose visceral em cães ganha licença permanente para comercialização

Considerada pela Organização Mundial de Saúde, uma das seis maiores epidemias de origem parasitária do mundo, a *leishmaniose visceral* - presente em 12 países da América Latina, com 90% dos casos registrados no Brasil - conta agora com uma forma de controle reconhecida.

A permissão definitiva para a comercialização de uma vacina genuinamente brasileira acaba de ser concedida. Ela impede que os cães contraiam e transmitam a doença para seres humanos.



Figura 22: Cão com calazar

Fonte: Mundo Vet Adaptação: Revista Veterinária.

A empresa Fort Dodge foi a que a lançou, em 2003. Ela já era usada por veterinários, através de uma licença provisória, tendo agora, recebido o aval definitivo do Ministério da Agricultura, sendo a pioneira, no mundo, em imunização de cães, contra a *leishmaniose*.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 81 12/05/2015 09:31:21

Apesar de não imunizar, diretamente, os humanos, essa injeção é eficaz para controlar a expansão da doença porque o cão é o principal reservatório do protozoário causador da *leishmaniose,* o *Leishmaniachagasi*. O homem só se infecta ao ser picado por um mosquito birigui que tenha contraído o parasita ao picar um animal doente.

Foi demonstrado pelos testes realizados entre 2004 e 2006, em Belo Horizonte - MG e Araçatuba - SP que houve redução da incidência da doença, em humanos, de até 60%, depois da vacinação maciça de cães naquelas regiões. A vacina mostrou ser eficiente em 95%, além de evitar que o cão desenvolva a *leishmaniose*, e impede que o mosquito transmissor que pique o animal vacinado venha a alojar o protozoário e o retransmitir.

O mais importante é que caem para perto de zero, os casos de sacrifício dos animais infectados pela *leishmaniose*. Há perspectivas de estudos e pesquisas para a vacina voltada para seres humanos.

Fonte: Disponível em: http://www.revistaveterinaria.com.br/2011/12/14/vacina-contra-a-leishmaniose-visceral-em-caes-ganha-licenca-permanente-para-comercializacao/. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

9.2.4 Tratamento

Os medicamentos utilizados são o Antimonial Pentavalente e a Anfotericina B. O Ministério da Saúde recomenda o A *antimoniato de N-metil Glucamina* como fármaco de primeira escolha para o tratamento da LV; no entanto, a escolha de cada um deles deverá considerar a faixa etária, presença de gravidez e co-morbidades.

9.2.5 Aspectos epidemiológicos

Apesar de a *leishmaniose* visceral ser uma doença endêmica em território brasileiro, os surtos vêm acontecendo com frequência. A doença já atingiu os cinco regiões brasileiras, manifestando com mais frequência no sexo masculino e menores de 10 anos com 54,4% e crianças menor de 5 anos com 41% dos casos notificados. A manifestação maior da patologia em crianças explica-se pela exposição ao vetor e pela desnutrição que baixa imunidade celular

Segundo o Ministério da Saúde na década de 90, aproximadamente 90% dos casos notificados de LV ocorreram na região Nordeste. Na medida em que a doença expandiu para as outras regiões, essa situação vem se modificando e, recentemente, a região Nordeste representa 48% dos casos do país. Durante o período de 2003 a 2007 foram registrados 17.304 em 21 estados brasileiros, sendo que 54,6% ocorreram na região Nordeste, 19,5% na região Sudeste,

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 82 12/05/2015 09:31:21

18,2% na região Norte, 7,6% na região Centro-Oeste e nenhum caso autóctone notificado na região Sul.

Os dados epidemiológicos dos últimos dez anos revelam a periurbanização e a urbanização da leishmaniose visceral, destacando-se os surtos ocorridos no Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Araçatuba (SP), Santarém (PA), Corumbá (MS), Teresina (PI), Natal (RN), São Luís (MA), Fortaleza (CE), Camaçari (BA) e, mais recentemente, as epidemias ocorridas nos municípios de Três Lagoas (MS), Campo Grande (MS) e Palmas (TO). Já a estratificação realizada no período de 2005 a 2007 apresenta 258 municípios considerados como de transmissão moderada e intensa, com os municípios de Fortaleza (CE), Campo Grande (MS), Araguaína (TO), Teresina (PI) e Belo Horizonte (MG), com médias superiores a 100 casos por ano. As áreas de transmissão da doença no Brasil estão representadas na Figura 23 (Ministério da Saúde, 2010).

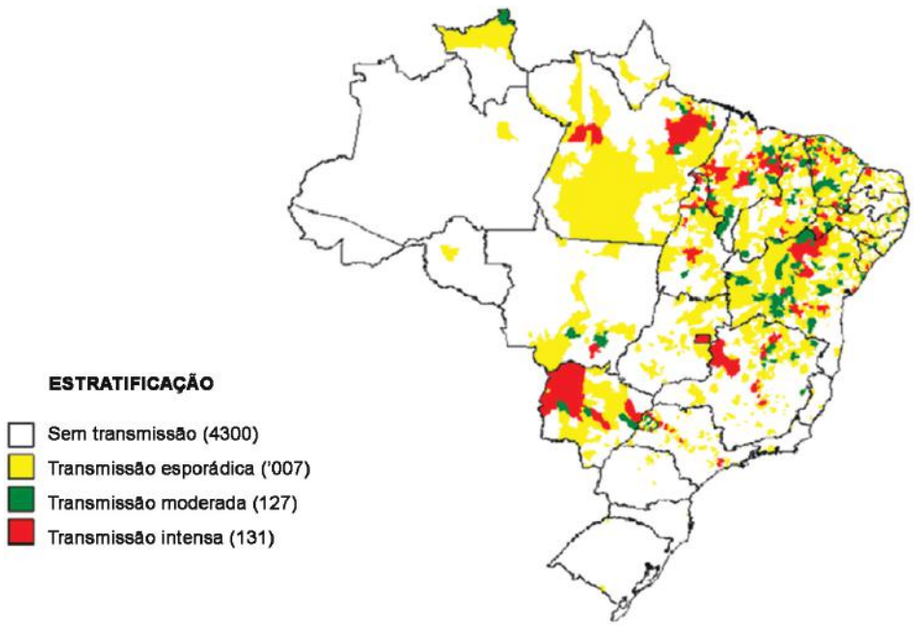


Figura 23: Estratificação dos casos de leishmaniose visceral, Brasil, 2005 a 2007.
Fonte: SVS, MS.

Para que ocorra um controle eficaz da *leishmania* visceral, é necessário diagnóstico precoce e tratamento adequado no indivíduo infectado, vigilância e monitoramento da doença em cães animais infectados, saneamento ambiental, controle químico com inseticida e ações educativas.

9.3 Tuberculose

Trata-se de uma doença infecciosa crônica e considerada um dos mais grave problemas da saúde pública no Brasil e no mundo. Como já sabemos, consti-

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 83 12/05/2015 09:31:21

tuiu-se em doença permanente. A redução de sua magnitude no Brasil nunca foi significativa, sendo um dos nossos principais problemas de saúde pública. O descaso no controle da tuberculose e o abandono do tratamento criaram condições que propiciaram o surgimento do bacilo multidroga-resistente e favoreceram o surgimento de "novo agente". A tuberculose acomete um terço da população humana, com 9 milhões de casos/ano e 3 milhões de óbitos/ ano em todo o mundo. A tuberculose continua matando mais pessoas que qualquer outro agente infeccioso. No caso dos países em desenvolvimento são responsáveis por 95% dos casos, 75% deles no grupo etário de 15 a 50 anos, e 98% dos óbitos de todo o mundo, sendo que as suas mortes representam 25% de todos os óbitos evitáveis (PEDROSO E ROCHA, 2009).

9.3.1 Agente etiológico

Mycobacterium tuberculosis

9.3.2 Transmissão

É transmitida através de contato direto (pessoa a pessoa) e principalmente através do ar.

9.3.3 Manifestação clínica

Atingem o pulmão, via linfo-hematogênica, fígado, o baço, a medula óssea, os rins e o sistema nervoso.

9.3.4 Diagnóstico

Exames laboratoriais, radiológicos e prova tuberculínica cutânea (PPD).

9.3.5 Tratamento

A tuberculose é uma doença grave, porém curável em praticamente 100% dos casos novos, desde que os princípios da quimioterapia sejam realmente seguidos. O tratamento dos bacilíferos é a atividade prioritária de controle da tuberculose, uma vez que permite anular rapidamente as maiores fontes de infecção. Assim que inicia a quimioterapia, os bacilos da tuberculose praticamente perdem seu poder infectante. Portanto, os doentes "pulmonares positivos" não precisam, nem devem, ser segregados do convívio familiar e

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 84 12/05/2015 09:31:21

comunitário, como acontecia n o passado. O uso da associação medicamentosa adequada, doses corretas, uso por tempo suficiente, com supervisão da tomada dos medicamentos, são os meios utilizados para evitar a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência às drogas, assegurando a cura do paciente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

As drogas utilizadas nos esquemas padronizados pelo Ministério de Saúde são: *Isoniazida – H; Rifampicina – R; Pirazinamida – Z; Estreptomicina – S; Etambutol – E; Etionamida – Et.*

9.3.6 Imunização

A vacina prescrita é a BCG (Bacilo de Calmette-Guérin). No Brasil, é indicada para as crianças de 0 a 4 anos de idade, sendo obrigatória para menores de um ano, como dispõe a Portaria nº 452, de 6/12/76, do Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).



Para saber mais

Leia **o texto "Sobre a vacina BCG", que informa a indicação, evolução da lesão vacinal e eventos adversos e conduta na vacinação.**

Fonte: Disponível em: http://www.imuniza.com.br/noticiais_bcg.asp. Acesso 15 de Janeiro de 2015.

9.3.7 Aspectos Epidemiológicos

De acordo com os dados do Ministério da Saúde, a tuberculose não apresenta variações cíclicas ou sazonais de importância prática. A prevalência observada é maior em áreas de grande concentração populacional e precárias condições socioeconômicas e sanitárias. A distribuição da doença é mundial, com tendência decrescente da morbidade e mortalidade nos países desenvolvidos. Nas áreas com elevada prevalência de infecção pelo HIV vem ocorrendo estabilização ou aumento do número de casos e óbitos por tuberculose. Estão mais sujeitos à doença os indivíduos que convivam (contatos) com doente bacilífero, determinados grupos com redução da imunidade, como os diabéticos ou silicóticos, e pessoas em uso de corticosteróides ou infectados pelo HIV.

As regiões brasileiras onde se encontra maior concentração de casos notificados são: região Sudeste, região Nordeste e região Sul. Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pernambuco, correspondem a 63% de todos os casos do Brasil. A figura 24 ilustra a distribuição de Casos Novos de Tuberculose em todas as regiões do Brasil.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 85 12/05/2015 09:31:21

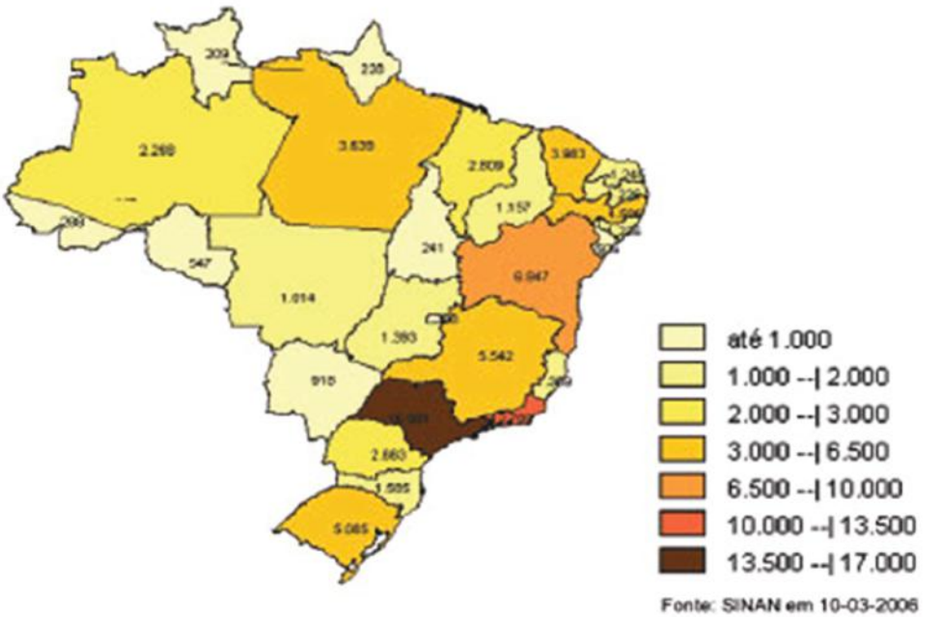


Figura 24: Distribuição de Casos Novos de Tuberculose, Brasil e Unidades Federativas, 2004.
Fonte: SINAN - 2005

Casos notificados no Brasil

2001 - 81.432 casos novos;

2002 a 2003 - 200.000 casos;

2004 - 4.805.000 casos notificados;

2006 – Estimam-se aproximadamente nove milhões de casos

Como sabemos no Brasil, ainda não se atingiram todas as metas preconizadas para a cura da tuberculose. A cura da tuberculose em 85% em todo o país nunca foi atingida, principalmente pelo abandono de tratamento, fato que se mantém há muitos anos em torno de 12%. Observamos também, que o teste para detecção do HIV ainda não é realizado por todos os pacientes conforme norma nacional. Isto reflete que os serviços de saúde ainda estão insuficientemente organizados para garantir a adesão do paciente ao tratamento. Portanto, o envolvimento de todos os serviços e profissionais de saúde na luta contra a tuberculose é fundamental num país, em desenvolvimento como o Brasil, que ainda tem alta incidência da doença. Torna-se necessário o envolvimento da sociedade civil com consolidação de parcerias e apoio político das autoridades deve ser também permanentemente em busca de uma adesão consciente na cura da doença (HIJJAR & PROCÓPIO, 2006).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 86 12/05/2015 09:31:22

O aumento da incidência da tuberculose no Brasil está relacionado à pobreza e desigualdade social, diagnóstico tardio, impacto da epidemia da AIDS e pelo excesso de confiança na vacinação pelo BCG.

9.4 Hanseníase

A hanseníase também conhecida por lepra é uma doença infecciosa de notificação compulsória em todo o território nacional, devido sua evolução crônica, com manifestações na pele e nervos periféricos, de diagnóstico simples na maioria dos casos.

A hanseníase é uma das doenças de notificação compulsória pela sua magnitude, transcendência, por causar incapacidades e deformidades e por ser doença transmissível passível de tratamento e controle. É uma doença que apresenta baixa vulnerabilidade pela inexistência de vacina específica, acometendo, sobretudo, adultos jovens, acarretando altos custos econômicos, tanto diretos, relacionados ao tratamento e à reabilitação, quanto indiretos, pela perda de anos produtivos, além do estigma social ainda associado à doença (Ministério da Saúde).

9.4.1 Agente etiológico

Mycobacterium leprae

9.4.2 Transmissão

Ocorre através de contato direto prolongado entre o homem infectado pelo bacilo de Hansen e o indivíduo saudável, sendo que o homem é considerado a única fonte de infecção da hanseníase.

9.4.3 Manifestação Clinica

Manifesta com lesões cutâneas simétricas em tronco e face, com perda de pelo e cabelo e pela perda dos nervos. O diagnostico é feito através de análises laboratoriais e o exame clínico.

9.4.4 Tratamento

O tratamento é a poliquimioterapia, padronizada pela Organização Mundial de Saúde, conhecida como PQT, devendo ser realizada nas unidades de saúde.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 87 12/05/2015 09:31:22

9.4.5 Aspectos epidemiológicos

A hanseníase no Brasil constitui um problema de saúde pública, a mesma é notificada em todo país devido o acometimento em toda a faixa etária. O Brasil em 2006, segundo a OMS, dos 47.612 casos registrados nas Américas, em todas as faixas etárias, 44.436 ocorreu no Brasil, um resultado que coloca o País atrás apenas da Índia no número de novas detecções e ao lado de um seleto grupo de países que não conseguiram reduzir a incidência da doença para níveis satisfatórios. A OMS registrou, em 2009, 244.796 casos novos de hanseníase em 141 países, sendo que Brasil foi responsável por 37.610 desses casos novos. Desse total, de casos notificados 7,1% eram menores de 15 anos e 7,2% foram diagnosticados tardiamente, já com deformidades.

A figura 25, a seguir expressa as regiões afetadas com o maior número de novos casos com indício de infecção ativa no período de 2005 a 2007 e de 2007 a 2009. O alto índice de pessoas contaminadas no Nordeste e na Amazônia provavelmente era resultante de grupos sociais, pois a doença apresenta um grande período de incubação.

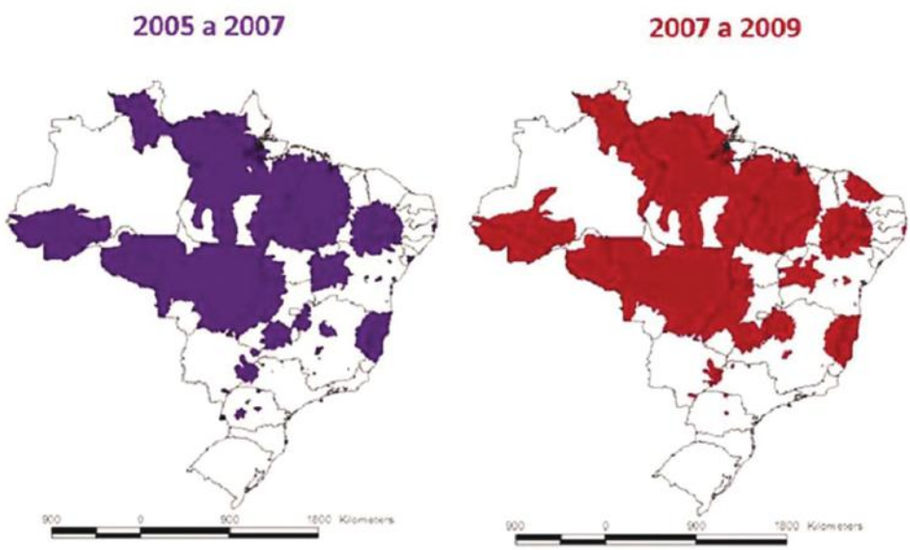


Figura 25: *Clusters* de alto risco de *hanseníase*, identificados por meio do coeficiente de detecção de casos novos e população. Brasil, 2005.

Fonte: Ministério da Saúde. SINAN.

Para que ocorra um controle eficaz da hanseníase, é necessário diagnóstico precoce e tratamento adequado no indivíduo infectado evitando as sequelas, maior ação da vigilância epidemiológica nas áreas endêmicas com o objetivo de reduzir os coeficientes de detecção da doença e ações educativas.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 88 12/05/2015 09:31:22

Glossário ABC

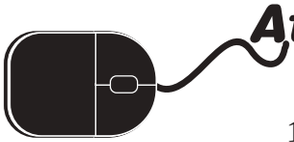
Maculas: são manchas não infiltradas, que se diferenciam da pele adjacente pela sua coloração.

Resumo

Na aula 9, você aprendeu:

- A Leishmaniose tegumentar americana é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por que acomete pele e mucosas;
- O Brasil registrou durante o período de 5 anos (2003 a 2007), uma média anual de 26.006 casos, atingindo indivíduos do sexo masculino;
- Os dados epidemiológicos dos últimos dez anos revelam a periurbanização e a urbanização da leishmaniose visceral;
- Para que ocorra um controle eficaz da Leishmania visceral, é necessário diagnóstico precoce e tratamento adequado no indivíduo infectado;
- A importância da imunização no caso da tuberculose;
- Ocorre através de contato direto prolongado entre o homem infectado pelo bacilo de Hansen e o indivíduo saudável.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 89 12/05/2015 09:31:22



Atividade

1. Descreva o ciclo reprodutivo da *leishmaniose* visceral no hospedeiro intermediário e definitivo.

2. Qual a importância de diagnóstico precoce na *leishmaniose* tegumentar?

3. Qual o papel da imunização na tuberculose?

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 90 12/05/2015 09:31:22

Aula 10 - Hantavírus, Influenza HINI, Hepatites e febre hemorrágica

Introdução

A presente aula tem como proposito informar a sintomatologia e as consequências das doenças emergentes e reemergentes como a hantavirose, a influenza, as hepatites e a febre hemorrágica.

10.1 Hantavirus

Trata-se de uma zoonose emergente causada por vírus que apresenta de varias formas desde uma febre na fase aguda, como na forma mais grave com comprometimento das funções cardiorrespiratório e renal, com diagnóstico baseada fundamentalmente em informações epidemiológicas. A infecção crônica é causada por roedores silvestres com ampla distribuição geográfica.

As epidemias de febre hemorrágica com síndrome renal (FHSR) e Síndrome Pulmonar por Hantavírus (SPH) sempre foram precedidas de alterações ambientais favorecendo a proliferação de reservatórios e sua aproximação do homem. A FHSR pode evoluir silenciosamente ou manifestar-se como doença grave. A profilaxia é realizada com grupos de risco de contato com roedores urbanos ou silvestres ou outros animais silvestres.

10.1.1 Agente etiológico

Vírus envelopados do gênero Hantavirus, da família *Bunyaviridae*. A Figura 26 representa esquematicamente a estrutura da partícula viral de um membro da família *Bunyaviridae*, mostrando, em detalhes as glicoproteínas G1 e G2, localizadas na membrana viral.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 91 12/05/2015 09:31:22

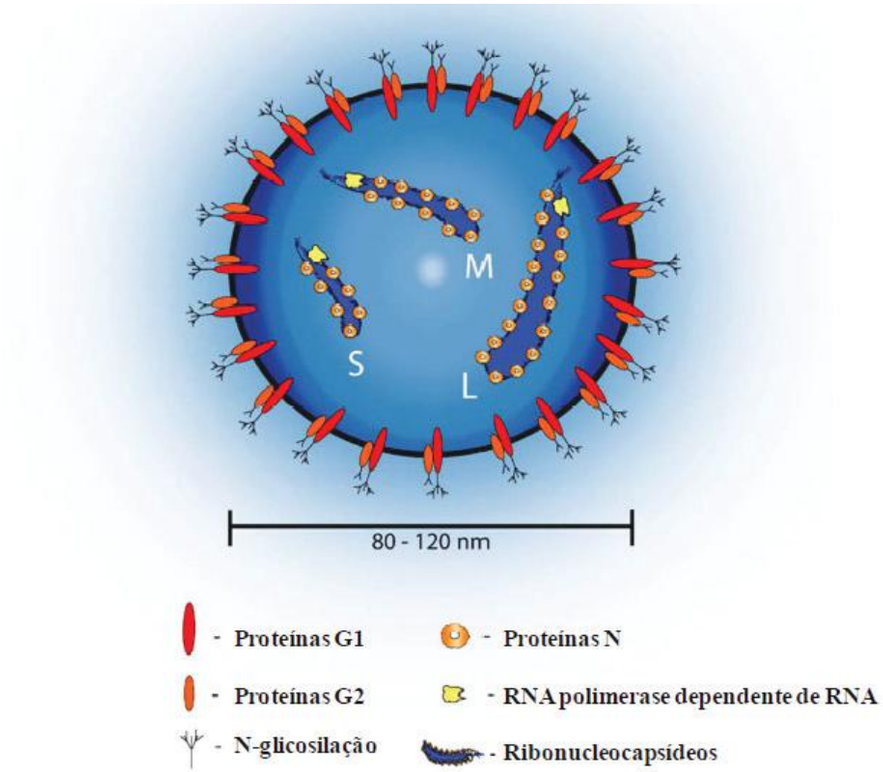


Figura 26: Ilustração da estrutura viral do hantavírus.

Fonte: Jonsson et al., 2005.

10.1.2 Hospedeiros e reservatórios

São diversas as espécies de ratos silvestres considerados como hospedeiros da hantavirose, no caso do Brasil, já foi identificados sete espécies diferentes como: *Oligoryzomys nigripes*, encontrado na Mata Atlântica; *Oligoryzomys microtis*, encontrado no rio Mamoré; *Oligoryzomys fornesi* e *Holochilus sciurus*, encontrados em área de transição entre a Floresta Amazônica e os Alagados, no Maranhão; *Oligoryzomys aff. Moojeni* e *Calomys aff. Callosus* encontrados em uma área de transição entre o Cerrado e a Floresta Amazônica e *Necromys* (antigo *Bolomys) lasiurus* encontrado principalmente no Cerrado e na Caatinga, conforme figura 27.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 92 12/05/2015 09:31:22



Figura 27: *Bolomys sp.*

Fonte: Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de controle de roedores. - Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2010.

10.1.2 Transmissão

A transmissão da hantavirose no homem ocorre através da inalação de aerossóis com partículas virais, encontrados nas fezes, urina e saliva dos roedores. A transmissão vertical, de pessoa a pessoa e pelo leite materno, é também possível, conforme ilustração figura 28.



Figura 28: Modos de transmissão das hantavirose

Fonte: Pincelli et al., 2003.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 93 12/05/2015 09:31:22

Para saber mais

Dados estatísticos apontam que os ratos machos adultos são os mais que apresentam formas viróticas infectantes, talvez por apresentar comportamento competitivo e agressivo.

10.1.3 Manifestação clínica

O sinal clinica manifesta com febre, astenia, tosse seca, calafrios, náusea, vômito, dor abdominal, cefaleia intensa, diarreia, taquicardia e dispneia. O diagnóstico é realizado através do exame clínico, radiológico e análises sanguínea como o ELISA-IgM e IgG, imunohistoquímica e RT-PCR.

Dica

Assista ao vídeo "Hantavirose", que apresenta uma técnica que tem como objetivo diagnosticar mais rápido a hantavirose no ser humano.

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RkotQJ-e0xk. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

10.1.4 Tratamento

Ainda não existe um tratamento antiviral eficaz contra a hantavirose, a medicação é prescrita de acordo com o quadro clinico do paciente.

10.1.5 Vacina

Não existe vacina disponível.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 94 12/05/2015 09:31:22

BOX 8

Identificação do local provável de infecção

Define-se por local provável de infecção (LPI) o(s) local(is) que tenha(m) sido frequentado(s) pelo caso suspeito ou confirmado, nas últimas oito semanas (60 dias) antes do início dos primeiros sintomas. Esses locais devem apresentar condições favoráveis à presença de roedores silvestres (água, abrigo ou alimento), aliadas a outros fatores, tais como:

• desmatamento, corte de árvores, aragem, plantio ou colheita em campo;

• transporte, armazenagem e moagem de grãos;

• limpeza de celeiros ou outras construções (tulhas, paióis e silos);

• adentramento e/ou limpeza de residências ou qualquer habitação, desabitadas ou não ocupadas por algum período, com a presença de roedores;

• roças abandonadas, faixas de capim não ocupadas;

• mudanças temporárias no perfil agrícola que alterem a disponibilidade de alimentos

(grãos) ou outros fenômenos naturais periódicos que aumentem a disponibilidade de alimentos para os roedores silvestres, como a floração das taquaras;

• fatores ambientais que provoquem o deslocamento de roedores para dentro ou arredores de habitações humanas, tais como desmatamentos, queimadas, enchentes, alagamentos e outras alterações climáticas.

• exposição a ambiente silvestre em atividades profissionais ou de lazer.

Fonte: Disponível em: Guia de Vigilância Epidemiológica – BRASIL – 2010.

10.1.6 Aspecto epidemiológico

A Hantavirose manifestou seu primeiro surto em 1993 no Brasil, na cidade de Juquitiba, Araraquara e Franca no estado de São Paulo e em Castelo dos Sonhos, no Estado do Mato Grosso. Já em 2000 e 2001, notificou-se 39 casos no Paraná e Santa Catarina, no ano seguinte em 2002 novos casos da doença surgiu em outros Estados do país, de acordo com figura 29.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 95 12/05/2015 09:31:22

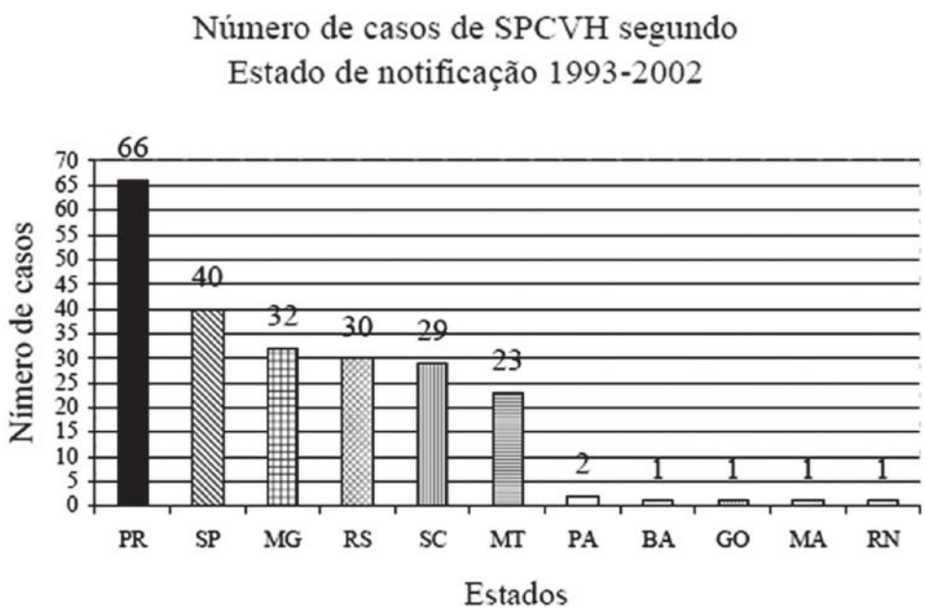


Figura 29: Distribuição dos casos de SPCVH no Brasil, segundo o Estado de notificação.
Fonte: Pincelli et al., 2003

Os casos notificados têm uma frequência maior nas regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste e a provável explicação estaria na relacionado ao crescimento da população ou alterações comportamentais dos roedores silvestres. Alguns casos notificados em São Paulo coincidiram com o período da safra da cana-de-açúcar, ou outra fonte alimentícia como a semente do capim braquiária, muito apreciadas pelos roedores silvestres ainda com queimadas em canaviais.

10.1.7 Os caminhos da hantavirose no Brasil de 1993 a 2014

A tabela 2 apresenta o numero de casos notificados de hantavirose no Brasil, desde os primeiros casos registrados em 1993 até os dados são preliminares de 2014.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 96 12/05/2015 09:31:22

ANO	TOTAL DE CASOS NOTIFICADOS	REGIÕES
1993	3	Sudeste
1995	1	Norte
1996	3	Sudeste e Nordeste
1998	11	Sudeste e Sul
1999	29	Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2000	55	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2001	79	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2002	73	Sudeste, Sul e Centro-Oeste
2003	92	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2004	191	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2005	165	Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2006	207	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2007	135	Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2008	126	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2009	136	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2010	174	Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2011	118	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2012	99	Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2013	130	Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste;
2014*	57	Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste

Fonte: MADUREIRA, 2015
* Dados são preliminares, segundo UF de Infecção. Sujeitos à alterações.

Observa-se que foi registrado no Brasil de 1993 a 2014, 1.884 casos de hantavirose, dos quais 1.769 foram notificados nas regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste. Isso revela a importância de informar e orientar a população dessas

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 97 12/05/2015 09:31:22

regiões sobre o perigo da contaminação, para ficarem atentos à sintomatologia da doença, as vias de transmissão e sobre o comportamento dos roedores envolvidos. Considerando também que os casos de hantavirose têm sido registrados com uma ocorrência maior em áreas rurais, principalmente em áreas relacionadas à produção agricultura e ainda sendo acometido mais o indivíduo do sexo masculino e com faixa etária de 20 a 39 anos.

10.2 Influenza

Influenza ou também conhecida como gripe, é uma infecção virótica de caráter aguda que afeta o trato respiratório e é altamente contagiosa. Os vírus causadores da influenza são subdivididos em vírus A, B e C, essa classificação foi baseada de acordo com o envoltório de proteínas, que periodicamente sofrem mutações genômicas, formando novas formas viróticas mais resistentes criando assim novos surtos epidêmicos de gripe. O vírus do tipo A, pelo alto poder de mutações é responsável pela maioria das grandes epidemias de gripe, já o vírus tipo B sofrem mutações, mas está associado com epidemias mais localizadas, o vírus Influenza C são considerados estáveis e não causam epidemias. Portanto o vírus Influenza do tipo A e B merecem uma atenção constante da saúde pública.

10.2.1 Agente etiológico

Vírus *Influenza* da família dos *Ortomixovirus*.

10.2.2 Reservatório

O vírus *Influenza* do tipo A, é encontrado infectando o indivíduo humano, mamíferos marinhos, suínos, cavalos e aves, principalmente as aves migratórias que são responsáveis pela maior responsável pela disseminação da epidemia no mundo.

10.2.3 Transmissão

A transmissão pode ocorrer através do contato direto ou indireto, por meio das secreções nasal, oral e ocular, mas também já foi notificada a contaminação através de suínos e aves para o indivíduo humano.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 98 12/05/2015 09:31:22

Assista ao vídeo “Vírus *Influenza* A (H1N1) - Etiologia e disseminação”, que relata os meios de transmissão, manifestação clínica, mutação genética e as medidas de evitar a disseminação da patologia.

Dica

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_ujno4XPmFU

10.2.4 Manifestação clínica

Apresenta-se febre, mialgia, tosse seca e vômitos. Segundo o Ministério da Saúde sua importância deve-se ao caráter epidêmico e alta morbidade, com elevadas taxas de hospitalização em idosos ou pacientes portadores de doenças debilitantes crônicas. Recentemente, tem sido destacado seu potencial pandêmico, resultado da emergência, a intervalos de tempo não muito bem definidos, de novos subtipos virais.

No caso do vírus influenza A-H1N1, a sintomatologia apresenta ainda além da febre repentina, mialgia, tosse, vômitos, a diarreia e fadiga. No caso da Influenza A-H1N1, os hábitos de higiene são fundamentais para evitar a contaminação, figura 30.



Figura 30: Medidas de prevenir da Influenza H1N1

Fonte: BRASIL, 2013

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 99 12/05/2015 09:31:23

10.2.5 Tratamento

Recomenda-se repouso e hidratação adequada. O Ministério da Saúde alerta para evitar o uso de ácido acetil salicílico nas crianças. Quando a complicações pulmonares consideradas graves, pode haver necessidade de internação.

10.2.6 Vacina

No Brasil usa-se a vacina composta pelo vírus de Influenza A e B e ainda por três tipos de cepas dos vírus Influenza. Essa vacina é indicada para toda população idosa, crianças, trabalhadores da área da saúde, população presidiaria e para os grupos de risco como: cardiopatias, nefropatias, diabetes mellitus, cirrose hepática, portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), transplantados, pacientes em tratamento de câncer, asmáticos, portadores de HIV e miopatias e familiares ou cuidadores desses pacientes. A vacinação é ainda é a melhor forma para a prevenção da doença.



Para saber mais

Leia as informações destinada à população - sobre a pandemia da gripe A (H1N1).

Fonte: Disponível em: http://www.infectologia.org.br/pdf/fdsoijfdspo1949865fdsa64791fd6sad1fds514.pdf. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

10.2.7 Aspectos Epidemiológicos

A *Influenza* é responsável pelos grandes surtos epidêmicos no mundo, como o caso da pandemia da Gripe Espanhola, Gripe Asiática, Gripe de Hong Kong e a Gripe Russa, onde o maior número de casos foi em crianças e adolescentes.

Não podemos esquecer que hoje a disseminação do vírus da Influenza é muito rápido através do comércio e viagens internacionais o vírus pode circular em várias partes do mundo causando surtos epidêmicos ou pandêmicos.

No período de 2000 a 2003 no Brasil, o Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da *Influenza* (Sivep-Gripe), registrou os seguintes dados de ocorrência de casos de síndrome gripal pelos vírus *influenza* A, *influenza* B e adenovírus:

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 100 12/05/2015 09:31:23

Faixa etária de 0 – 4 anos = 48,2%

Faixa etária de 5 – 14 anos = 25,4%

Faixa etária de 15 – 24 anos = 10,2%

Demais faixas = 16,2%

Através dos dados apresentados, observa-se que a faixa etária de 0 a 4 anos é a mais afetada devido a baixa imunidade ou desnutrição o que impede o sistema imunológico em responder o ataque do antígeno agressor. Em 2004 e 2008 os casos notificados de vírus respiratório cresceram e repetindo a mesma faixa etária registrada nos anos anteriores. Quanto ao caso da cepa A H5N1- influenza aviária, no Brasil, não há casos registrados.

Segundo o Ministério da Saúde, o vírus A (H1N1), causou uma pandemia no Brasil em 2009 com 30.055 casos de foram registrados, representando 14,5 casos notificados para cada 100 mil habitantes do país. A pandemia afetou mais as regiões sul e sudeste com (66,2/100.000 e 9,7/100.000 habitantes respectivamente) casos. Sendo que os estados mais atingidos foram o Estado do Paraná, Santa Catarina e São Paulo e as faixas etárias com maiores incidências são os menores de dois anos (22 casos/100.000 hab.) e de 20 a 29 anos (16 casos/100 mil hab.) respectivamente. Entre as possíveis risco para a ocorrência de complicações por influenza, estão a idade inferior a dois anos, tabagismo, idade acima de 60 anos, portadores de doenças crônicas respiratórias e doenças cardiovasculares

O sistema de Vigilância epidemiológica Influenza no Brasil tem por função monitorar a circulação das cepas e a carga de morbidade por síndrome gripal nas cinco regiões brasileiras, com o objetivo de avaliar o impacto da vacinação contra a doença; acompanhar a tendência da morbidade e da mortalidade associadas à doença e produzir e disseminar informações epidemiológicas.

10.3. Hepatites

É uma patologia viral e aguda que infecta milhões de pessoas anualmente e são responsáveis por alto índice de letalidade. Até o presente temos identificados diversos tipos de vírus da hepatite infectando o homem, como tipo A, B, C, D, E, mas nesse caderno vamos retratar somente a hepatite A, B e C, que tem apresentado maior índice de manifestação principalmente no verão. Esses vírus causadores das hepatites A ou B ou C, têm como característica fundamental o tropismo pelo fígado.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 101 12/05/2015 09:31:23

A hepatite apresenta uma sintomatologia das mais variadas, que pode ser assintomática ou sintomática e até fulminantes. A manifestação da icterícia nos olhos, pele e na micção aumenta de acordo com a idade do acometido. E o período de incubação varia de 15 a 45 dias, tendo em média de 30 dias.

10.3.1 Agente etiológico

Hepatite A: vírus é um *hepatovírus* da família *Picornaviridae*.

Hepatite B (VHB) - família *Hepadnaviridae.*

Hepatite C - provavelmente pertence à família *Flaviridae.*

10.3.2 Transmissão

A transmissão ocorre de forma direta e indireta como através da transferência sanguínea, alimentos contaminados, agulhas ou outros instrumentos contaminados, procedimentos odontológicos, órgãos transplantados, usuários de drogas endovenosas e usuários de hemodiálise, transmissão perinatal (filho de mãe portadora de HBsAg positivo) e sexualmente.

Dica

Assista ao vídeo “transmissão e prevenção das hepatites”, além das manifestações clínicas, forma de contaminação, alerta também da importância da imunização na prevenção de outras possíveis patologias que podem ser desenvolvidas.

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=IA86QLoJAAk, Acesso 06 de Janeiro de 2015.

10.3.3 Manifestação clínica

A manifestação pode ser assintomática ou sintomática com mal-estar, cefaléia, febre baixa, anorexia, astenia, artralgia, náuseas e vômitos. Apresenta ainda dor abdominal geralmente é constante e discreta e o aparecimento da icterícia e o quadro de hepatomegalia dolorosa.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 102 12/05/2015 09:31:23

10.3.4 Diagnóstico

Análise sanguínea e clínica. Os exames laboratoriais incluem as dosagens de aminotransferases – ALT/TGP e AST/TGO, Bilirrubinas Direta, indireta e Total. No caso da hepatite C além dos marcadores sorológicos, são usadas também as reações imuno enzimáticas, como o marcador anti-HCV que detecta os anticorpos.

10.3.5 Tratamento

Não existe tratamento específico para a forma aguda. Recomenda-se repouso e dieta pobre em gordura e rica em carboidratos. No caso da hepatite C Crônica, é indicado administrar Interferon Convencional ou Peguilado associado ou não à Ribavirina, dependendo do quadro clínico do indivíduo infectante.

BOX 9

‘Sorrateira’, hepatite C deixa ex-jogadores de futebol em alerta

Manaus - Doença com cerca de 2 milhões de infectados no Brasil, a hepatite C é conhecida pela maneira ‘sorrateira’ de evoluir por décadas dentro do corpo humano sem apresentar nenhum tipo de manifestações clínicas. O que muitos não sabem é que, deste número, muitos são ex-atletas em atividade entre as décadas de 1960 e 1990, principalmente ex-jogadores de futebol, que passaram a ser considerados um grupo de risco para o desenvolvimento da doença.

Foi apenas no início da década de 1970 que se iniciaram as substituições das seringas de vidro e agulhas reutilizáveis pelas seringas e agulhas descartáveis usadas atualmente. Até então, era comum que atletas, e a população em geral, compartilhassem injeções de complexos vitamínicos, estimulantes e remédios para gripe, em aplicações feitas em farmácias por todo o País com seringas submetidas a fervuras que não eliminavam o vírus da hepatite C.

O ex-jogador de futebol amazonense Iane Géber, com passagem por clubes como Nacional, Rio Negro e Fast entre 1969 e 1989, chegou a testemunhar algumas destas práticas durante sua carreira. “Quando fui jogar no Nordeste, em clubes de baixa estrutura, era bem comum ver jogadores injetando com-

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 103 12/05/2015 09:31:23

postos na veia. Aqui, no Amazonas, felizmente, todos os clubes pelos quais eu passei eram bem cuidadosos. Tínhamos bons cuidados médicos e uma boa estrutura de trabalho, então não havia tanto a necessidade de injetar suplementos ou energéticos para melhorar o condicionamento físico", relatou.

Na década de 1980, Iane chegou a ajudar um colega de time, de quem é amigo próximo até hoje, que havia descoberto estar com o vírus causador da hepatite C, o VHC. "Lembro que, no começo, ele deu uma sumida. Os outros jogadores do clube até acharam estranho. Só depois descobrimos que ele teve que buscar tratamento médico para hepatite".

O médico hepatologista, pesquisador e membro da Sociedade Brasileira de Hepatologia (SBH), Dr. Raymundo Paraná, ressaltou que, na época, a prática não só era comum como também era legalizada. "Estes atletas faziam infiltrações para jogar ou usavam complexos vitamínicos na veia. Usavam também um estimulante chamado Guiconergan. Mas nada disso era ilícito, até porque eram prescritos por médicos. Naquela época, a hepatite C ainda não era conhecida".

Segundo Dr. Paraná, o número de infectados no Brasil corresponde a 1% da população, mas na região da Amazônia ocidental, que engloba os Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima, a situação é ainda pior.

"Estudos mostram, nesta região, 3% de prevalência do vírus, ou seja, três vezes mais que o restante do País. Portanto, a Amazônia, que já era conhecida pela elevada prevalência das hepatites B e Delta, passa a ser uma área também de elevada prevalência para Hepatite C. Por isso, é altamente recomendável que todas as pessoas com mais de 40 anos façam o teste para detectar o vírus VHC", alertou.

Com base nos dados apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a SBH criou, em 2010, em parceria com a Federação das Associações de Atletas Profissionais (Faap), uma campanha de alerta direcionada a ex-atletas, que, já no primeiro ano, recebeu o apoio dos tricampeões mundiais da Seleção Brasileira de 1970 Jairzinho, Félix e Paulo César Caju.

Fonte: Disponível em: http://new.d24am.com/esportes/futebol/sorrateira-hepatite-deixa-jogadores-futebol-alerta/128106. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

10.3.6 Vacina

A vacina de vírus inativado contra a Hepatite A, B está disponível nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Crie), integrante do SUS. Ainda não existe no mercado vacina e nem imunoglobulina para a Hepatite C, porem é indicado aos pacientes infectados vacinar contra Hepatite A e B, evitando assim os riscos dessas infecções.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 104 12/05/2015 09:31:23

10.3.7 Aspectos Epidemiológicos

Os surtos da Hepatite A tem distribuição universal e esta relacionada com ambientes fechados e com aglomerados de pessoas, más condições sanitárias e higiênicas. Estudo desenvolvido pelo Ministério da Saúde apontou que a hepatite A acomete mais crianças e jovens e nas regiões Nordeste, Centro -oeste e Distrito Federal, onde a pesquisa já foi concluída, foi encontrada prevalência de Hepatite A variando entre 32,26 a 66,67%, em indivíduos de 5 a 19 anos.

Segundo dados do Ministério da Saúde, no Brasil a hepatite B apresenta alta endemicidade na região amazônica, Espírito Santo e oeste de Santa Catarina; endemicidade intermediária, nas regiões Centro-oeste, Nordeste e Sudeste; e baixa endemicidade, na região Sul. Os altos índices esta relacionado com o crescimento dos diferentes grupos populacionais como profissionais do sexo e homens que fazem sexo com homens, usuários de drogas injetáveis, profissionais de saúde e pessoas submetidas.

De acordo com a Anvisa a prevalência de anti-HCV nas diversas regiões brasileiras onde foi detectado maior número de casos notificados foi a região Norte (0,62%), Nordeste (0,55%), Sudeste (0,43%), Centro-oeste (0,28%) e o Sul com 0,46%. A faixa etária mais acometida esta entre 10 a 69 anos de idade.

Torna-se importante mencionar que nas duas últimas décadas, evidenciou-se uma redução na transmissão das hepatites A e B, principalmente na região Nordeste e Centro-Oeste. A explicação esta relacionada com a melhoria na oferta de água tratada e saneamento, dos níveis de higiene e das condições de vida. Já a hepatite B, houve uma redução nos casos notificados, mas a vacina faz parte do calendário de vacinação nacional e é oferecida gratuitamente nos postos da Amazônia Ocidental, onde é considerada a mais alta prevalência no Brasil e com redução significativa também nas regiões Nordeste e Centro-Oeste e Distrito Federal.

10.3.8 Medidas de controle

Notificação de surtos para possa ser investigado a fonte de contaminação e a forma de transmissão e o cuidados com o individuo infectado. São consideradas medidas preventivas: afastamento do paciente das atividades normais; em caso de criança, orientar sua ausência temporária da creche e escola, durante as primeiras duas semanas da doença; desinfecção de objetos, limpeza de bancadas, chão, utilizando cloro ou água sanitária; boas práticas de higiene e medidas de saneamento básico, com água tratada e esgoto.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 105 12/05/2015 09:31:23

10.4 Vírus sabiá

Doença causada por vírus extremamente agressivo ao ser humano, apresentando alto índice de letalidade, foi inicialmente isolado no estado de São Paulo, é responsável pela febre hemorrágica brasileira.

10.4.1 Agente etiológico

Vírus da família *Arenaviridae.*

10.4.2 Transmissão

Transmissão direta, através de partículas de vírus em aerossol.

10.4.3 Manifestação clinica

O homem infectado apresenta febre, cefaléia, mialgia, náuseas, fraqueza, podem manifestar ainda diarreia, conjuntivite, dor epigástrica e sangramento nas gengivas.

10.4.4 Diagnóstico

Avaliação clínica e exame de sangue teste do Eliza para pesquisar anticorpos.

10.4.5 Tratamento

O tratamento é feito com a prescrição da Ribavirina.

10.4.6 Aspectos epidemiológicos

Apenas um registro na década de 1990, em São Paulo, que resultou com óbito após 3 dias com dor de cabeça, febre, tosse, tremores por todo o corpo, seguidos de hemorragia generalizada.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 106 12/05/2015 09:31:23

Glossário ABC

Anorexia: Redução ou perda do apetite.

Dor epigástrica: Refere-se à queimação no estômago.

Genômicas: Estuda a organização e a função dos genomas.

Hepatomegalia: Fígado incha além do tamanho normal.

Nefropatia: Trata-se de dano ou doença do rim.

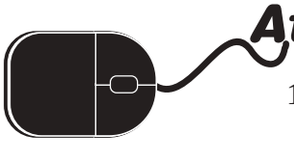
Pandêmico: Tem caráter de pandemia.

Resumo

Na aula 10, você aprendeu:

- A hantavirose é uma infecção crônica causada por roedores silvestres com ampla distribuição geográfica;
- Ainda não existe um tratamento antiviral eficaz contra a hantavirose;
- Os vírus causadores da influenza são subdivididos em vírus A, B e C, essa classificação foi baseada de acordo com o envoltório de proteínas;
- A importância da vacinação para evitar as complicações pulmonares.
- Existem vários tipos de hepatites.
- As diversas de formas de contaminação.
- As principais medidas de controle para evitar a contaminação ou para conviver com o paciente infectado.
- A manifestação do vírus sabia responsável pela hemorrágica em território brasileiro.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 107 12/05/2015 09:31:23



Atividade

1. Cite as medidas profiláticas para evitar a hantavirose.

2. Como você explica o alto índice de casos registrados de hantavirose nas regiões Sul, Sudeste e Centro oeste.

3. Faça uma pesquisa sobre cepas dos vírus Influenza.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 108 12/05/2015 09:31:23

Aula 11 - Doença de Chagas e Esquistossomose

Introdução

Essa aula tem como objetivo informar a sintomatologia e as consequências das doenças emergentes e reemergentes, como a doença de chagas e a esquistossomose.

11.1 Doença de Chagas

Trata-se de uma doença infecciosa, causada por protozoário flagelado, de curso clínico crônico, que se caracteriza por apresentar uma fase inicial aguda, com sinais ou sintomas, quase sempre inespecíficos, quando presentes, e que pode evoluir para a fase crônica, com comprometimento cardíaco, desenvolvendo a conhecida cardiopatia chagásica, ou digestivo que é o megaesôfago e megacólon. Podendo ainda apresenta outras manifestações clínicas são bastante raras, como a meningoencefalite chagásica (BRASIL, 2010).

Trata-se de uma doença endêmica no Brasil, com risco de transmissão em 36% do território do país, atingindo mais de 2.450 municípios, que se estendiam do Maranhão ao Rio Grande do Sul, incluindo grande parte das regiões Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

O inquérito sorológico nacional, realizado no final da década de 70, estimou a existência de 5 milhões de brasileiros infectados pelo Trypanosoma cruzi. Grande parte dessas infecções se deu na área rural, em virtude do contato dos indivíduos com fezes de triatomíneos domiciliados. Até recentemente, esta era a principal forma de transmissão da infecção.

As medidas de controle adotadas, são centradas no combate dos vetores domiciliados com inseticidas, proporcionaram a virtual eliminação da principal espécie vetora no país, o *Triatoma infestans*, em parte desta área modificando consideravelmente a epidemiologia da doença, no que diz respeito à sua incidência e formas de transmissão. Observamos nos últimos anos que casos autóctones, que até recentemente vinham sendo detectados de maneira isolados somente na região Amazônia, vêm aumentando gradativamente, ao mesmo tempo em que espécies de triatomíneos silvestres aproximam- se perigosamente do domicílio humano, o que significa que a endemia pode se expandir geograficamente, atingindo assim outras regiões (MINISTÉRIO DA SAÚDE).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 109 12/05/2015 09:31:23

11.1.2 Agente etiológico

É o protozoário *Trypanosoma cruzi*, da ordem *Kinetoplastida* e da família *Trypanosamatidae*.

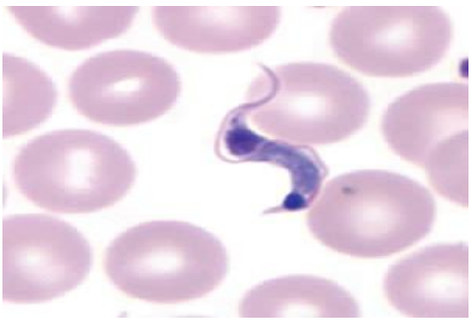


Figura 31: *Trypanossoma cruzi*

Fonte: http://www.cdc.gov/dpdx/trypanosomiasisAmerican/gallery.html. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

11.1.2 Reservatório

O homem, gato, cão, porco doméstico, rato doméstico, macaco de cheiro, sagüi, tatu, gambá, cuíca, morcego, dentre outros.

Dica

Assista ao vídeo "Doença de Chagas", o autor relata a história da descoberta da doença, como ocorre a contaminação, sintomas, imagens do coração, intestino, esôfago afetado pelas microfilarias e o tratamento ministrado atualmente.

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Gvvcjl5bJyI. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

11.1.3 Transmissão

Ocorre através da via fezes do vetor, da transmissão transfusional, transmissão acidental em laboratório, através do leite materno e mais raramente por alimentos frescos contaminados como alguns casos relatados no Paraná por via oral após ingestão de caldo de cana contaminado com fezes de barbeiros.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 110 12/05/2015 09:31:23



Figura 32: Triatoma infestans

Fonte: http://portalsaude.saude.gov.br. Acesso 06 de Janeiro de 2015.

11.1.4 Manifestação clínica

Na fase aguda da doença é comum a manifestação de febre pouco elevada, mal-estar geral, cefaléia, astenia, hiporexia, edema, hipertrofia de linfonodos. Já na fase crônica pode ocorrer miocardiopatia, megaesôfago ou megacólon. A manifestação crônica mais comum é a miocardiopatia, que é considerada muito grave, com alto índice de letalidade e acomete mais o sexo masculino com faixa etária entre 30 a 40 anos de idade.

11.1.5 Diagnóstico

Além do exame clinico, análises sanguíneas, devem ser realizados também os exames radiológicos.

Para saber mais

Leia o texto sobre a “doença de chagas”.

Fonte: Disponível em: http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo_frame.asp?cod_noticia=658. Acesso 10 de Janeiro de 2015.

11.1.6 Tratamento

Segundo o Ministério da Saúde o tratamento indicado é o Benzonidazol: adultos: 5 mg/Kg/dia, durante 60 dias. Crianças: 5-10 mg/Kg/dia, durante 60 dias. A quantidade diária deve ser tomada em duas ou três ocasiões, com intervalos de oito ou doze horas e o Nifurtimox: adultos: 8-10 mg/Kg/dia, durante 60 a 90 dias. Crianças: 15 mg/Kg/dia, durante 60 a 90 dias. A quantidade diária deve ser tomada em três ocasiões, com intervalos de oito horas.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 111 12/05/2015 09:31:23

BOX 10

Cientistas brasileiros avançam no combate à doença de Chagas

Uma equipe de pesquisadores brasileiros acaba de conseguir avanços expressivos no desenvolvimento e otimização de um conjunto de inibidores potentes da enzima cruzaína de Trypanosoma cruzi, protozoário responsável pela doença de Chagas. Trata-se de um importante passo em direção ao desenvolvimento de um fármaco para o combate da doença, que é considerada pela OMS (Organização Mundial da Saúde) como uma das principais doenças tropicais negligenciadas.

Segundo o professor Adriano D. Andricopulo, do Laboratório de Química Medicinal e Computacional (LQMC) e do Centro de Pesquisa e Inovação em Biodiversidade e Fármacos (CIBFar-CEPID/FAPESP) do Instituto de Física de São Carlos (IFSC), que coordena a equipe de cientistas, a enzima em questão é a principal cisteíno-protease do parasita. “Ela está envolvida em várias etapas do desenvolvimento do parasita, sendo considerada um alvo validado para o desenvolvimento de fármacos”, explica o professor.

Ele conta que os estudos compreenderam desde a identificação das moléculas até os testes realizados nos laboratórios do IFSC. Assim, os avanços obtidos até momento, resultam de um esforço multidisciplinar, que envolveu pesquisadores da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) e do próprio LQMC.

“O trabalho de síntese e otimização de inibidores foi realizado por nossos colegas da Unicamp, sob a coordenação do professor Luiz Carlos Dias”, conta Andricopulo. “Aqui no IFSC realizamos os ensaios bioquímicos e biológicos, onde testamos os novos inibidores contra a enzima alvo e também contra o próprio parasita, além do trabalho de modelagem e otimização molecular. E os resultados são animadores”, comemora.

Fármacos

Mesmo sabendo que ainda há um longo caminho a ser percorrido, Andricopulo é otimista em relação aos recentes resultados. “Ainda serão necessários novas etapas de estudos e pesquisas em laboratório, mas acreditamos que estamos no caminho para a descoberta de um novo fármaco eficaz para o tratamento da doença de Chagas”, acredita.

Existem apenas dois medicamentos para combater a doença, o benznidazol e nifurtimox. Este último, segundo o cientista, nem é mais comercializado no Brasil. Ambos os fármacos foram desenvolvidos no início da década de 1970 e apresentam diversos problemas como baixa eficácia e alta toxicidade.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 112 12/05/2015 09:31:23

Repercussão internacional

O recente trabalho da equipe de cientistas brasileiros é tema de capa da edição atual do renomado *Journal of Medicinal Chemistry*. Embora voltados para doenças parasitárias, os resultados obtidos até o momento poderão, inclusive, ser utilizados num futuro próximo para quaisquer outros tipos de doenças: o foco é tornar o candidato a fármaco extremamente potente e seletivo, de tal forma que pacientes recebam uma menor dosagem do medicamento em um menor número de vezes por dia.

Fonte: Disponível em: http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2014/04/08/cientistas-brasileiros-avancam-no-combate-a-doenca-de-chagas.htm. Acesso 07 de Janeiro de 2015.

11.1.7 Aspectos epidemiológicos

No Brasil a área endêmica notificada com doença de chagas no final dos anos 70, era de 18 estados, com aproximadamente 2.200 municípios, sendo que em 32% desses municípios havia a presença do *Triatoma infestans*.

Torna-se importante registrar que até a presente data a região Amazônica não estava excluída como área de risco, não havia o vetor domiciliar.

Observamos que ações sistematizadas de controle químico focalizadas nas populações de *T. infestans*, principal vetor e estritamente domiciliar, em território brasileiro, foram instituídas a partir de 1975, e mantidas em caráter regular desde então. Elas levaram a uma expressiva redução da presença de *T. infestans* intra domiciliar, e, simultaneamente da transmissão do *T.cruzi* ao homem. Associado a essas ações, as mudanças ambientais, maior concentração da população em áreas urbanas e a melhor compreensão da dinâmica de transmissão contribuíram para o controle e a reorientação das estratégias no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Na década seguinte, foram notificados casos da doença de Chagas aguda, nos estados da Bahia, Ceará, Piauí, Santa Catarina, São Paulo e com maior frequência de casos e surtos na região da Amazônia Legal (Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Amapá, Pará, Tocantins). Nos anos de 2000, 2001 e 2004, ocorreram 57 casos de doença de Chagas aguda (DCA), por transmissão oral; de 2005 a 2007 foram registrados 301 casos e em 2008, foram notificados 94 casos de DCA no Pará, 20, no Amapá, e 7 no estado do Tocantins.

O programa nacional de controle da doença de Chagas é considerado como um dos maiores sucessos do sistema de saúde pública do Brasil. No entanto, em razão do período de latência da doença ser longo, encontra-se hoje 3,5 milhões de indivíduos ainda têm a infecção crônica da doença, o que significa que o diagnóstico e o tratamento dos indivíduos que desenvolvem as manifestações graves da doença se constituem uma carga permanente sobre os servi-

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 113 12/05/2015 09:31:23

ços de saúde (COSTA-LIMA, 2001). Foi observado nas últimas décadas, uma redução significativa na mortalidade pela forma crônica da doença de Chagas e as maiorias dos óbitos registrados são de indivíduos acima dos 60 anos.

11.2 Esquistossomose

Trata-se de uma doença que, no Brasil, causada pelo Schistosoma mansoni e transmitida através da água contaminada por moluscos do gênero *Biomphalaria glabata*. Ao atingir a maturação ou fase adulta o parasita atinge o sistema vascular do indivíduo humano, alcançando assim as veias mesentéricas, onde ocorre a cópula e a fêmea elimina cerca de 400 ovos por dia.

Em território brasileiro a esquistossomose mansônica atinge entre 2,5 a 6 milhões de pessoas, dessas acredita-se que 25 milhões vivem em área endêmica. Foi notificado nos estados Pernambuco, Bahia, Alagoas e Sergipe elevados índices hiper endêmicos e o principal fator é a falta de saneamento básico e água contaminada por fezes humanas.

É uma doença que apresenta uma série de características que a definem como uma endemia de fácil expansão em função da associação com alguns fatores como a extensão de áreas agrícolas ligados a projetos de irrigação, a devastação ambiental, utilização das águas naturais contaminadas e ocupação das terras por uma população de baixo nível socioeconômico (TIBIRIÇÁ, 2008). A esquistossomose é considerada como um indicativo socioeconômico importante, pois esta relacionada à pobreza e com a questão de saúde pública é decorrente desta inter-relação (SOUZA & SANTOS, 2008).

11.2.1 Agente etiológico

É o *Schistosoma mansoni*, um helminto da classe dos Trematoda, família *Schistossomatidae* e gênero *Schistosoma.*

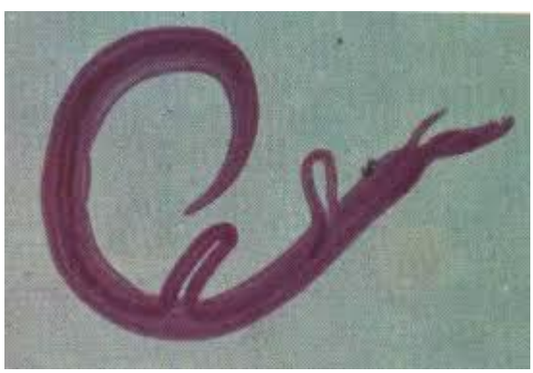


Figura 33: Schistossoma mansoni

Fonte: www.inf.furb.br, Acesso 07 de Janeiro de 2015.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 114 12/05/2015 09:31:24

11.2.2 Transmissão

A contaminação ocorre através do contato com águas contaminadas por cercarias, que penetra na pele do homem, onde inicia o processo de migração, via corrente sanguínea, linfática, até atingir o coração, pulmões e o fígado, onde evoluem para as formas adultas. Ciclo de transmissão da doença apresentado na figura 34.

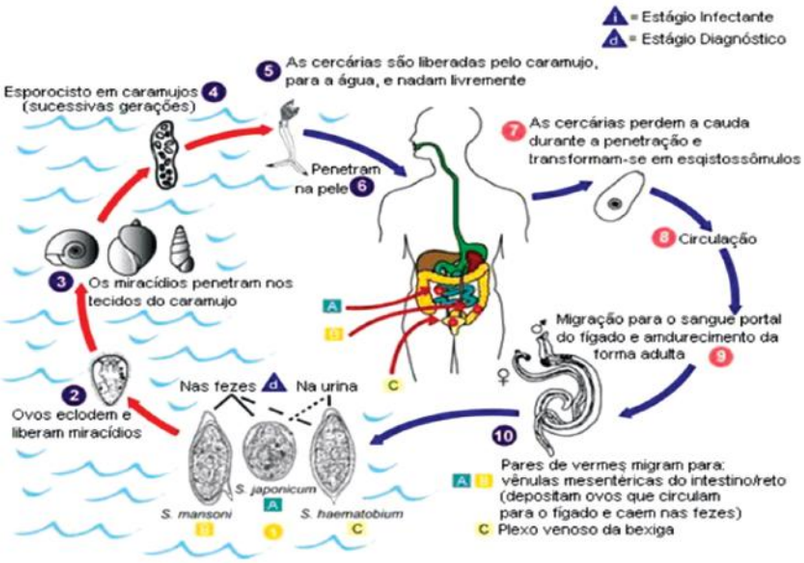


Figura 34: Ciclo da transmissão da esquistossomose

Fonte: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hidrica/IFN_Esquisto.htm. Acesso 07 de Janeiro de 2015.

11.2.3 Manifestação clínica



No inicio da contaminação pode ser assintomática ou apresentar-se erupção papular, eritema, edema e prurido. Após 3 a 7 semanas pode manifestar febre, anorexia, dor abdominal, cefaleia, diarreia, náuseas, vômitos ou tosse seca, ocorrendo hepatomegalia (figura 35).

Figura 35: Criança apresentando quadro de hepatomegalia

Fonte: caminhosdabio.wordpress.com Acesso 07 de Janeiro de 2015.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 115 12/05/2015 09:31:24

11.2.4 Diagnóstico

Além do quadro clínico epidemiológico, deve ser realizada o diagnóstico laboratorial, através dos exames de fezes, biopsia retal, pesquisa de antígenos circulantes e reação de polimerase em cadeia (PCR).

Dica

Assista ao vídeo "Esquistossomose", apresenta os vermes adultos microscópicos através da lupa e também os ovos com o miracídio através do microscópico ótico.

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=kmYAjHtthUw. Acesso 08 de Janeiro de 2015.

11.2.5 Tratamento

Existem dois medicamentos específicos para o tratamento da *esquistossomose* disponíveis, tanto para crianças como para adultos portadores de *S. mansoni* que é o praziquantel e a oxaminiquina. É importante relatar que a distribuição dos medicamentos *esquistossomicidas* é gratuita e repassada para as secretarias de estado da saúde (SES), pela Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde.

11.2.6 Aspectos epidemiológicos

Em território brasileiro, a doença parasitaria é considerada endêmica, atingindo 19 estados, como pode ser visto logo abaixo na figura 36. Os focos endêmicos de maior relevância encontram-se do Maranhão até Minas Gerais, e os demais focos no Pará, Piauí, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Goiás, Distrito Federal e Rio Grande do Sul. Trata-se de uma patologia de baixa letalidade, com poucos casos de óbitos registrados. Segundo o Ministério da Saúde, estima-se que cerca de 25 milhões de pessoas vivem em áreas sob o risco de contrair a doença.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 116 12/05/2015 09:31:24



Figura 36: Áreas endêmicas e focais da esquistossomose mansoni. Brasil, 2008.

Fonte: SVS/MS.

De 1995 até 2009 percebeu-se uma diminuição nos casos notificados e na gravidade da esquistossomose, como por exemplo, nas internações hospitalares e as mortes registradas. O inquérito coproscópico realizado entre 2005 a 2010 no Brasil (Quadro 2) revelou que das 10.783.144 pessoas examinadas, 647.861 eram portadores da infecção pelo S. mansoni. Os dados ainda revelam que o Estado de Sergipe, no período de 2004 a 2009, apresenta elevados índices de positividade para a esquistossomose (Quadro 3) (BRASIL, 2010).

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 117 12/05/2015 09:31:24

Quadro 2 – Dados consolidado do inquérito coproscópico para Esquistossomose mansônica no Brasil, 2005 - 2010.

Ano	População examinada	Portadores de infecção
2005	2.229.804	137.734
2006	2.371.016	141.017
2007	2.476.752	153.948
2008	1.667.306	109.468
2009	1.274.743	66.495
2010*	763.523	39.199

*Dados parciais

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÙDE, 2010.

Quadro 3 - Prevalência de Esquistossomose por Estados do Nordeste Brasileiro de 2004 a 2009.

Estado	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alagoas	10,2	9,6	8,7	8,1	8,4	8,8
Bahia	6,1	5,1	5,0	4,3	3,7	3,6
Pernambuco	9,1	10,1	8,6	8,2	8,5	6,6
Sergipe	**10,8**	**9,7**	**10,0**	**10,5**	**10,5**	**9,7**

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010.

O programa de controle da esquistossomose no Brasil iniciou em 1975, tendo como objetivo ser um programa vertical, para atender em massa, mas foi descentralizado para os estados em 1993, logo em seguida para os municípios, sendo integrado à rede de atenção à saúde no período 2007 a 2010.

Para o Ministério da Saúde, a maior parte da redução na prevalência da esquistossomose é atribuída às melhorias no acesso à água tratada e ao saneamento, o que quer dizer que as pessoas agora têm menos contato com cursos de água, potenciais criadouros de caramujos hospedeiros; o tratamento em massa, provavelmente, contribuiu para a diminuição da gravidade da doença e pode ter cooperado para a queda na transmissão.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 118 12/05/2015 09:31:24

Glossário ABC

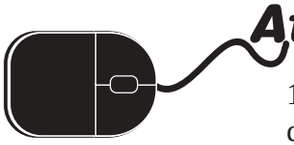
Hiporexia: Diminuição do apetite ou falta de apetite.

Resumo

Na aula 10, você aprendeu:

- A manifestação clínica da doença de chagas;
- A importância das medidas de controle adotadas, centradas no combate dos vetores domiciliados com inseticidas, que proporcionou a virtual eliminação do *Triatoma infestans* no país;
- Em território brasileiro a *esquistossomose mansônica* atinge entre 2,5 a 6 milhões de pessoas;
- No início da contaminação pode ser assintomática ou apresentar-se erupção papular, eritema, edema e prurido;
- Em território brasileiro, a doença parasitaria é considerada endêmica, atingindo 19 estados.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 119 12/05/2015 09:31:24



Atividade

1.Descreva os sintomas apresentados pela doença de chagas no corpo do indivíduo humano.

2.Cite a importância do programa nacional de controle da doença de Chagas.

3.Faça uma pesquisa tentando explicar por que ainda não há cura para essa patologia.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 120 12/05/2015 09:31:24

Aula 12 - Resposta imune e doenças preveníeis por vacinação

Introdução

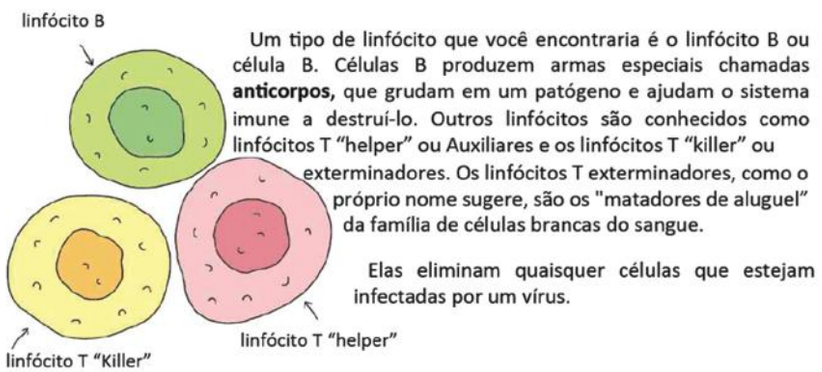
A presente aula tem como objetivo entender como ocorre à resposta imunológica mediante o ataque de microrganismos e a importância da vacinação.

12.1 Breve informação sobre o Sistema Imunológico

O sistema imunológico ou sistema imune protege o nosso corpo contra o ataque de microrganismos invasores. O sistema imune é também responsável à retirada de células mortas, rejeição de enxertos, memória imunológica e ativa contra células alteradas células que podem dar origem a tumores malignos ou benignos.

O sistema imune é constituído de células altamente organizadas, com funções específicas e responsáveis por garantir a defesa do organismo funcionando livre de doenças. Dentre os diversos tipos de células de defesa estão os linfócitos responsáveis pela defesa imunológica contra o ataque virótica, principalmente o os linfócitos T CD4+, alvo do HIV, vírus causador da AIDS.

BOX 11



Fonte: Disponível em: http://www.daad.org.br/imperia/md/content/aussenstellen/asbrasilien/o_seu_incri__vel_sistema_imune.pdf. Acesso 09 de Janeiro de 2015.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 121 12/05/2015 09:31:24

12.1.1 Memória Imunológica

Considera-se memória imunológica a capacidade que o sistema imune possui de responder rapidamente e efetivamente a presença de patógenos encontrados anteriormente, refletindo a persistência de populações clonais de linfócitos específicos ao antígeno. As respostas de memória são conhecidas como secundárias ou terciárias e assim por diante, dependendo do número de vezes que ocorre exposição ao antígeno, e também diferem qualitativamente das respostas primárias, onde nota-se claramente a diferença nas características de antígenos produzidos em respostas primárias e secundárias (JR. & SILVA, 2007).

Temos dois mecanismos de defesa, que é as inespecíficas (externa e interna) e as específicas. A defesa inespecífica externa é formada pela pele e pelas mucosas dos sistemas respiratório, digestório e urogenital, mas essa linha de defesa não identifica o agente infeccioso. A linha de defesa inespecífica mais interna é aquela onde as substâncias químicas e células especializadas entram em ação para retirada de antígenos entram em ação.

A defesa imunológica específica leva o indivíduo a desenvolver resposta imune que permanece durante toda a sua existência. Quando o indivíduo entra em contato com um determinado antígeno, adquiri a defesa e no segundo momento em que ocorre a exposição à resposta imunitária surge rapidamente, através da memória imunitária ou imunológica.

A figura 37 a seguir ilustra a localização dos órgãos linfoides (timo, baço, tonsilas e linfonodos) que asseguram essa defesa.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 122 12/05/2015 09:31:24

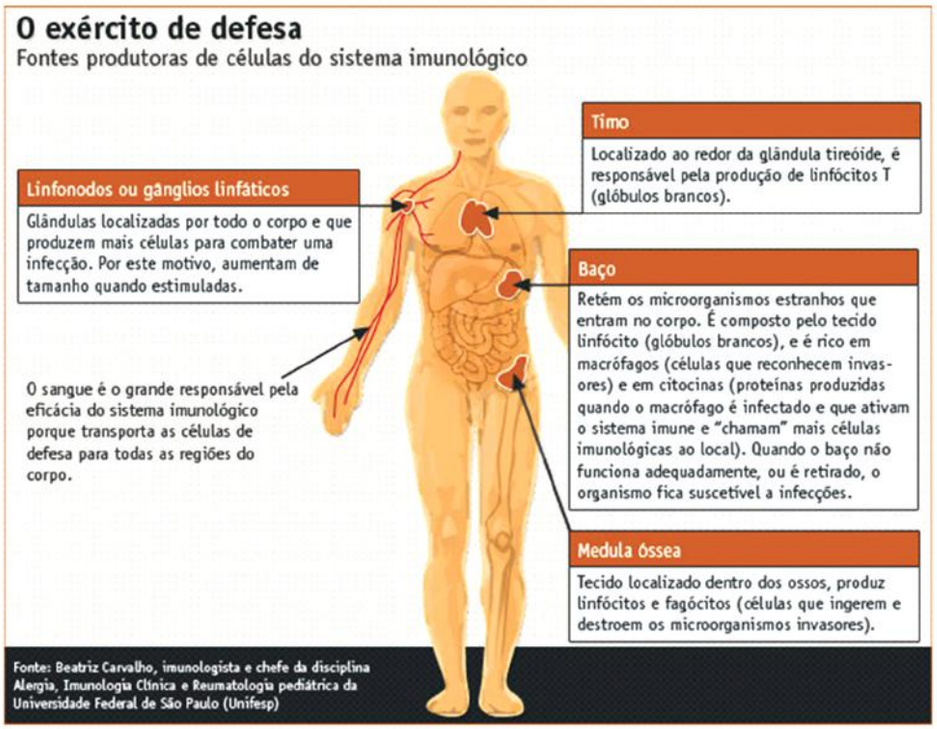


Figura 37: O exército de defesa

Fonte: CARVALHO - 2014.

12.1.2 Resposta imune

Para que ocorra a destruição dos agentes infecciosos é necessário que a defesa imunológica não específica atue impedindo a generalização da infecção, é um processo que pode durar vários dias até que, ocorra a resposta imunitária que é especifica.

Essa especificidade é a capacidade do organismo de reconhecer o agente infeccioso e combatê-lo. Como resposta a esse ataque, o sistema imunológico produz uma proteína conhecida por anticorpos, que tem função mediar uma ponte entre o antígeno e as células de defesa. O resultado dessa interação é a produção através dos linfócitos B de anticorpos ou imunoglobulinas (Ig).

Observe na figura 38, como ocorre a interação e a neutralização por anticorpos.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 123 12/05/2015 09:31:24

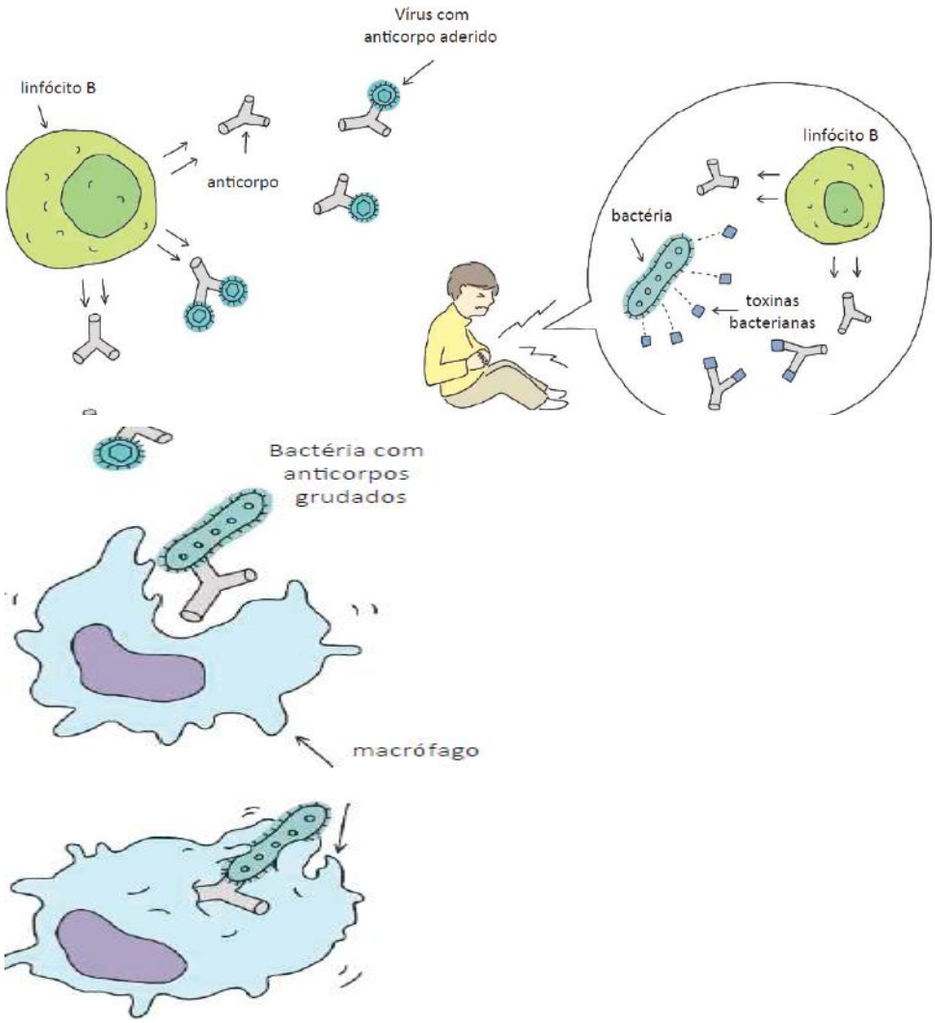


Figura 38: Neutralização por anticorpos

Fonte: TOMOKO ISHIKAWA - 2012.

Em seguida o ocorre à produção de anticorpos de afinidade maior como IgM, IgG, IgA e IgE. Todos esses anticorpos são produzidos pelo linfócito B, que é também conhecido como célula de memória.

Para que, aconteça à resposta imune é fundamental que ocorra o reconhecimento, que é o momento em o antígeno é reconhecimento pelos linfócitos B ou T; a reação do sistema imunitário formando células e imunoglobulinas que intervirão no processo e finalmente a ação que é a neutralização e destruição dos antígenos.

Conclui-se que a entrada de um patógeno em um hospedeiro envolve os mecanismos citados, sendo que o mais relevantes é a forma de interação do microrganismo com o sistema imunológico e a resposta do desse contra o microrganismo invasor. A primeira defesa é ativação da imunidade inata cujo

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 124 12/05/2015 09:31:25

reconhecimento é inespecífica, resposta é especializada para os diferentes tipos de agente infeccioso, logo em seguida ocorre ativação da resposta imune adaptativa que tem reconhecimento específico. A resposta das defesas inata e a adaptativa ocorrem simultaneamente no controle de um processo infecioso, mas somente a resposta adaptativa responde especificamente contra os diferentes agentes invasores, porque reconhece o patógeno invasor.

12.1.3 Resposta imune a bactérias

A resposta imune, produzida pelas bactérias é baseada de acordo a localização no organismo do hospedeiro. No caso das bactérias intracelulares, a replicação ocorre no interior das células do hospedeiro e as bactérias extracelulares, replicam fora das células do hospedeiro, como por exemplo, na corrente sanguínea, no intestino e nas vias respiratórias. O sistema imune combate as infecções de forma variada, nas bactérias intracelulares a eliminação ocorre por mecanismos mediados pelas células e as bactérias extracelulares o mecanismos utilizado é o envolvendo sistema complemento e anticorpos que tem como função neutralizar as toxinas liberadas. A tabela 04 ilustra exemplos de bactérias intra e extracelulares e as respectivas doenças apresentadas.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 125 12/05/2015 09:31:25

Tabela 4 - Exemplos de algumas das principais bactérias intracelulares e extracelulares causadoras de doenças

Bactérias Intracelulares	Doenças
Brucella sp	Brucelose
Chlamydia pneumoniae	Doença coronariana, pneumonia
Legionella sp	Doença dos legionários ou legionelose
Listeria monocytogenes	Listeriose
Mycobacterium leprae	Hanseníase
Mycobacterium tuberculosis	Tuberculose
Salmonella typhi	Febre tifoide
Bactérias Extracelulares	**Doenças**
Clostridium tetani	Tétano
Clostridium perfringens	Gangrena, celulite
Corynebacterium diphtheria	Difteria
Escherichia coli	Gastroenterites, infecção do trato urinário,meningite, septicemia
Neisseria meningitidis	Meningite
Neisseria gonorrhaeae	Blenorragia ou gonorréia, uretrite, cervicites, artrites
Staphylococcus aureus	Endocardite, foliculite, impetigo, osteomelite, pneumonia, síndrome do choque tóxico
Streptococcus pneumoniae	Meningite, pneumonia, sinusite
Streptococcus pyogenes	Erisipelas, faringite, impetigo, síndrome do choque tóxico
Haemophilus influenza tipo b	Meningite
Haemophilus ducrey	Cancro mole
Vibrio cholerae	Diarreia

Fonte: Adaptado - COELHO-CASTELO et al 2009.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 126 12/05/2015 09:31:25

12.1.4 Resposta imune aos vírus

Em virtude dos vários mecanismos de defesa contra os vírus, grande parte das infecções virais é assintomática ou tem uma apresentação subclínica com manifestações inespecíficas, como febre e *rash* cutâneo. Também, várias infecções virais progridem, podendo causar grande dano tecidual importante. Observamos que a patologia associada à infecção viral pode estar relacionada com um efeito citopático do vírus, reação de hipersensibilidade e fenômenos auto-imunes (MACHADO et al. 2004).

Ainda segundo os autores, em muitas infecções virais a destruição de célula acontece por mais de um desses mecanismos. Por exemplo, na infecção pelo HIV e nas infecções pelo vírus B e vírus C da hepatite, a destruição das células infectada é mediada tanto pelo efeito citopático do vírus como através de citotoxicidade por células NK e células CD8. Algumas infecções virais exemplificam bem a ampla dimensão dos mecanismos de agressão tecidual que ocorrem no curso dessas infecções.

Conclui-se que grande maioria dos vírus consegue vencer a resposta imune inata, pois apresenta alta taxa de replicação e/ou mutação, fato que leva o hospedeiro ativar a segunda resposta imunológica de antígeno específico para que ocorra a eliminação do agente agressor.

A figura 39 ilustra uma replicação virótica dentro da célula do hospedeiro.

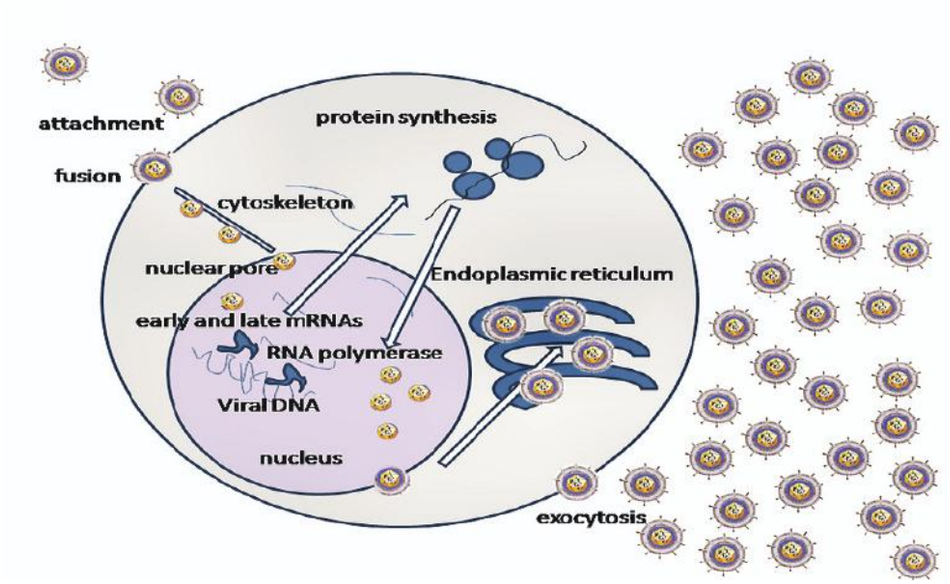


Figura 39: Esquema de replicação do vírus HSV

Fonte: http://www.emforma.net/12512-herpes-simplex-1-vs-herpes-simplex-2. Acesso 09 de Janeiro de 2015.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 127 12/05/2015 09:31:25

Para saber mais

A pirexia também conhecida como febre é resultante de um resfriado é causada pela resposta do sistema imune contra a entrada de microrganismos.

12.1.5 Resposta imune aos parasitas

Como a complexidade dos ciclos biológicos desses microrganismos dificulta o desenvolvimento de uma resposta imune protetora bem como sua eliminação. O desenvolvimento de drogas efetivas esbarra também no mesmo fenômeno. Parasitas multicelulares, como no caso os helmintos, apresentam frequentemente superfícies espessas altamente resistentes ao ataque do sistema imune. Já no caso dos parasitas unicelulares, como por exemplo os protozoários, passam a maior parte do seu ciclo de vida dentro de células do hospedeiro, o que torna impossivel ou até mesmo impede sua erradicação (COELHO-CASTELO et al. 2009).

Como ainda não existem vacinas eficazes contra essas parasitoses, os hospedeiros geralmente manifestam várias infecções ou até mesmo apresentam formas crônicas da doença como a leishmaniose, à toxoplasmose e a doença de chagas. A maioria dos parasitas é capaz de sobreviver tanto à resposta inata quanto à resposta adaptativa, o que permite sua transmissão para outros indivíduos.

12.1.6. Resposta imune aos Fungos

A resposta imunológica apresentada pelos fungos ou micoses ocorre através de fagócitos que contém a enzima NO sintase e outros mediadores secretados para que ocorra a destruição desses parasitas.

Assim, conclui-se que a resposta imune protetora contra doenças infecciosas tem que ser avaliada sempre de acordo com o tipo de microrganismo.

Para saber mais

Assista ao vídeo: “O corpo humano: a linha de defesa”

Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=nCRUBvzE2hE

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 128 12/05/2015 09:31:25

12.2 Vacinas

São constituídos por microrganismos mortos ou atenuados ou por toxinas eliminadas por esses microrganismos inativadas em laboratório. As vacinas contêm antígenos incapazes de provocar a doença, mas capaz de induzir o organismo a produzir anticorpos. Após a vacinação, o indivíduo entra em contato com os microrganismos e não manifestara a doença, pois terá anticorpos suficientes para sua defesa.

É através da vacinação que ocorre o desenvolvimento da memória imunológica, que é a produção antecipada de anticorpos especializados que tem como objetivo identificador o agente invasor.

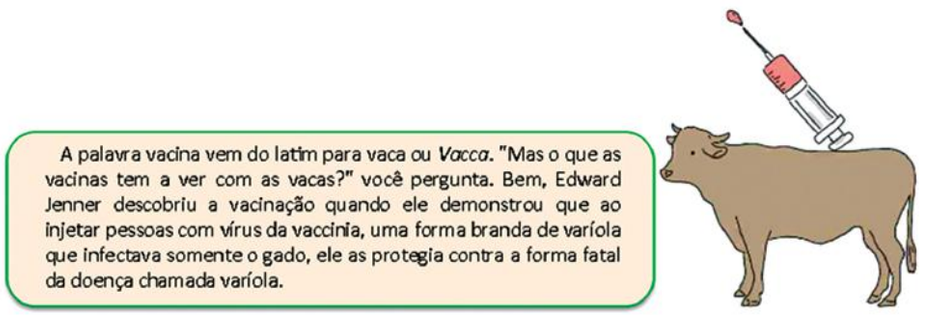


Figura 40: Origem da vacinação

Fonte: Tomoko Ishikawa – 2012.

12.2.1 Doenças preveníveis por vacinação

O Programa Nacional de Imunização (PNI) no Brasil tem alcançando uma das mais altas taxas de cobertura de imunização do mundo. As vacinas são ofertadas gratuitamente ao público nos postos de saúde e nas campanhas apresentados durante todo o ano.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 129 12/05/2015 09:31:25

BOX 11

Produção de vacinas no Brasil

A produção doméstica de vacinas cresceu substancialmente nos últimos vinte anos. Em 1992, aproximadamente 60% de todas as vacinas usadas no Programa Nacional de Imunização eram importadas; em 2002, 70% eram produzidas no Brasil. Os maiores produtores são o Instituto Butantan e BioManguinhos, ambos laboratórios públicos que produzem apenas imunobiológicos. O Instituto Butantan é afiliado à Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo e produz vacinas contra hepatite B; difteria, coqueluche e tétano (DPT); difteria e tétano; raiva; e a influenza sazonal A. BioManguinhos faz parte da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e é afiliado ao Ministério da Saúde do Brasil. Ele produz vacinas contra febre amarela, *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib), pólio e tetravalente (DPT mais Hib).

Disponível em: http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor3.pdf

Fonte: Barreto et. al. 2011.

12.2.2 A eficácia de uma vacina

A eficácia de uma vacina depende de vários fatores como: ser transportada corretamente, ser armazenada na temperatura ideal que em geral é 0 a 8ºC, ser administrada de forma correta e respeitados os prazos de validade. Também ser protegidas da luz solar.

Torna-se necessário que seja desenvolvido no Brasil um tratamento mais eficaz e vacinas para as doenças emergentes e reemergentes de difícil controle, como as apresentadas ao longo do Caderno Didático. Não podemos nos esquecer da necessidade de investir também em pesquisas, por que somente assim surgem novas vacinas, melhoria nos tratamentos das doenças persistentes, diagnósticos rápidos, laboratórios equipados e novos métodos de controle de vetores.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 130 12/05/2015 09:31:25

Glossário ABC

Antígenos: Qualquer espécie molecular de origem biologia ou constituída por uma célula ou vírus que quando introduzida em um organismo é capaz de produzir uma reação imune.

Patógenos: Organismo que é capaz de causar a doença ou infecção dentro do corpo, que pode ser um vírus, bactérias, fungos ou parasitas.

Anticorpos: São grandes proteínas, recrutados pelo sistema imune para identificar e neutralizar objetos estranhos como as bactérias e os vírus.

***Rash* cutâneo:** Aparecimento de manchas ou pápulas (lesões elevadas) na pele.

Efeito citopático: São as alterações morfológicas em células infectadas por vírus.

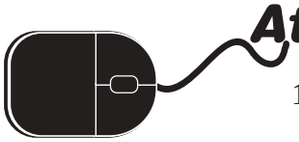
Citotoxicidade: É a propriedade nociva de uma substância em relação às células.

Resumo

Na aula 12, você aprendeu:

- O papel do sistema imunológico;
- Memória Imunológica;
- Como ocorre a resposta imune;
- A importância das vacinas;
- Doenças preveníveis por vacinação;
- Eficácia de uma vacina.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 131 12/05/2015 09:31:25



Atividade

1. Faça uma pesquisa sobre a primeira vacina desenvolvida no mundo.
2. Por que ainda não temos vacinas para todas as doenças?

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 132 12/05/2015 09:31:25

Referencias Bibliográficas

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M.Z. **Introdução à epidemiologia moderna**. 2. ed. Belo Horizonte: Coopmed; Salvador: APCE Produtos do Conhecimento; Rio de Janeiro: Abrasco, 1992.

BARCELLOS, Christovam et al. **Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil**. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 18(3):285-304, jul-set 2009.

BARATA, Rita de Cássia Barradas. **O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva.** *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 33, n. 5, 531-7, 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489101997000600015&script=sci_abstract&tlng=pt.

BARRETO, M. L. **Emergência e "permanência" das doenças infecciosas**. Med HC-FMUSP. 1998; 1: 18-24.

BARRETO M.L.; CARMO, E.H. **Situação da saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes e implicações para as politicas de saúde**. Infor Epidemiol SUS. 1994; 3: 5-34.

BEAGLEHOLE, R. e BONITA, **R. Public Health at the Crossroads**. Cambridge, Cambridge University Press, 1998. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/revusp/article/viewFile/35106/37845.

BRASIL. Manual de dengue e vigilância epidemiológica e atenção ao doente. Ministério da saúde. Fundação nacional de saúde. Departamento de operações. Coordenação de controle de doenças transmitidas por vetores. 2º ed. – Brasília: DEOPE, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, Centro Nacional de Epidemiologia. Vigilância Ambiental em Saúde. 2005. Disponível em: www.funasa.gov.br.

BRASIL. Ministério da Saúde/SVS. (2003). Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária (PNCM). Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde/SVS. (2004). Plano de intensificação das Ações de Controle da Malária (PIACM). Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde/SVS. (2005). Manual de Diagnóstico Laboratorial da Malária. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2005.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 133 12/05/2015 09:31:25

BRASIL. Ministério da Saúde/SVS. (2006). Vigilância em saúde: situação epidemiológica da malária no Brasil, ano de 2005. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia prático para tratamento de malária no Brasil. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2010.

BRAZILIAN PURPURIC FEVER STUDY GROUP. *Haemophylus aegyptius* bacteraemia in Brazilian purpuric fever. Lancet 1987; 2: 761-3.

BRENNER DJ, MAYER LW, CARLONE GM, HARRISON LH et al. Biochemical, genetic and epidemiologic characterization of Haemophylus influenzae biogroup aegyptius (Haemophylus aegyptius) strain associated with Brazilian Purpuric Fever. J Clin Microbiol 1988; 26: 1524-34.

CENTER FOR DISEASE CONTROL. **Addressing emerging infectious diseases threats: a prevention strategy for the United States**. Atlanta, 1994.

COSTA-LIMA MF, Barreto SM, Guerra HL, Firmo JO, Uchoa E, Vidigal PG. **Ageing with Trypanosoma cruzi infection in a community where the transmission has been interrupted: the Bambuí Health and Ageing Study (BHAS)**. Int J Epidemiol 2001; 30: 887–93.

COURA, J.R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias.** Vol. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

DISMUKES, W. E**. Emerging and reemerging infections**. Am J Med. 1996; 100: 12-14.

FRANCO, O. 1976. **História da febre amarela no Brasil**. Ministério da Saúde, Superintendência de Campanhas de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 114p.

FREITAS, L. F. (2007). **Malária não complicada por Plasmodium vivax e P. falciparum no Brasil: evidencias sobre fármacos isolados e associações medicamentosas empregados em esquemas terapêuticos recomendados pelo protocolo terapêutico oficial**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23: 2285-2294.

HAVARD WORKING GROUP. New an resurgent diseases. **The failure of attempted eradication**. The ecologist. vol 25,n.1, january/february, 1995.

HIJJAR, M.A.; PROCÓPIO, M.J. **Tuberculose - epidemiologia e controle no brasil**. *Rev. Hospital Universitário Pedro Ernesto*. Vol. 5, N. 2 . Jun/Dez – 2006. Disponivel em: http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=228.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ . IOC tem o mais moderno pólo de pesquisa em virologia da América Latina. 2012. Disponível em: http://www.fiocruz.br/ioc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=457&sid=32.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 134 12/05/2015 09:31:25

LAST, J.M. A dictionary of epidemiology. 6th ed. New York, NY: Oxford University Press; 2007.

LEDERBERG, J.; SHOPE, R.E.; OAKS-Jr, S.C. Emerging infections. Microbial threats to health in the United States. Washington, National Academy Press, 1992.

LUNA, Expedito J. A. **A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil**. *Rev. bras. epidemiol*. vol.5 no.3 São Paulo Dec. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2002000300003&script=sci_arttext

MACHADO, Paulo R. L. et al. **Mecanismos de resposta imune às infecções.** *Anais Brasileiros de Dermatologia Rio de Janeiro, 79(6):647-664, nov/dez. 2004* . Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/abd/v79n6/a02v79n6.pdf

MCMICHAEL, A.J. Fron hazard to habitat: rethinking environment and health. **Epidemiology**. 1999. 10 (4): 460 – 464.

MCMICHAEL A. J. **Global climate change and health: an old story writ large**. In: McMichael AJ, Campbell- Lendrum DH, Corvalan CF, Ebi KL, Githenko A, Scheraga JD, et al, editors. Climate change and human health. Risks and responses. Geneva: WHO. 2003. p. 1-17.

MORSE, S.S. **Factors in the emergence of infectious diseases**. *Emerg Infect Dis*. 1995; 1: 715.

OMRAN A.R. **The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change.** Milbank Mem Fund 1971; Q 49(4): 509-38.

PAVLOVSKY, E. N. **Natural nidality of transmissible diseases**. University of Iilinois Press, Urbana and London, 1966.

PEDROSO, Enio Roberto Pietra; ROCHA, Manoel Otavio da Costa. **Infecções emergentes e reemergentes.** *Rev Med Minas Gerais* 2009; 19(2): 140-150. Disponível em: http://www.influenza.lcc.ufmg.br/DVD/referencias/Infeccoes_emergentes_e_reemergentes.pdf

PIGNATTI, Marta G. Saúde e Ambiente: **As Doenças Emergentes no Brasil.** *Ambiente & Sociedade* – Vol. VII nº. 1 jan./jun. 2004. Disponível em: http://www.uff.br/saudecultura/artigos-encontro-4/Texto01.pdf.

REY, L.**Parasitologia**.4 ed.Rio de Janeiro:Guanabara Koogan,2008.

ROCHA, Maria de Nazaré Almeida. **Adesão ao tratamento da malária: um estudo em comunidades do entorno da usina hidrelétrica de Tucuruí – Pará.** 2008. Disponível em: http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/4963.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 135 12/05/2015 09:31:25

ROSEN, G. **Uma história da Saúde Pública**. Tradução: Marcos F. da Silva Moreira. São Paulo. Editora Unesp/HUCITEC/ABRASCO, 1994.

SARI, Kovast R. El Ninõ and human health. **Bulletin of the World Health Organization. 2000.** 78 (9). 1127 – 1135.

SATCHER, D. **"Emerging Infectious: Getting Ahead of the Curve"**, in Emerg. Infec. Dis., 1(1), 1995, pp. 1-6.Disponível em: http://www.revistas.usp.br/revusp/article/viewFile/35106/37845.

SILVA JÚNIOR., Êneo Alves da – **Manual de Controle HigiênicoSanitário em Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2007. 6 ed.

SOARES, D. A; ANDRADE S. M. de; CAMPOS, J. J. B. de. **Epidemiologia e Indicadores de Saúde.** Cap. 10. 2000. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/cronicas/pdf/2000

SOUZA, F.A; SANTOS, I. **Disseminação da Esquistossomose Mansônica na Região de Santa Cruz das Palmeiras** - SP. *Rev. LOGOS*, 16 p.43, 2008.

SZWARCWALD, C. L. et al. HIV testing during pregnancy: use of secondary data to estimate 2006 test coverage and prevalence in Brazil. Braz J Infect Dis [online]. 2008, vol. 12, n. 3 [cited 2011-11-21], pp. 167-172 .

_____ HIV-related risky practices among Brazilian Young men, 2007. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 27, Supl 1:S19-S26, 2011.

SZWARCWALD, C. L. **Taxas de prevalência de HIV e sífilis e conhecimento, atitudes e práticas de risco relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis nos grupos das mulheres profissionais do sexo, no Brasil**. Relatório técnico entregue ao Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, 2009.

WALDMAN, Eliseu Alves. **Doenças infecciosas emergentes e reemergentes**. *Revista USP.* São Paulo, n.51, p. 128-137, setembro/novembro 2001. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/revusp/article/viewFile/35106/37845

World Health Organization-WHO (2006). Guidelines for the treatment of malária. Disponível em http://www.who.int/malaria/docs/TreatmentGuidelines2006.

TEIXEIRA, M.G.; BARRETO, M.L. & GUERRA, Z. 1990. **Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue.** Informe Epidemiológico do SUS. 8(4): 5-33.

TIBIRIÇA, S.H.C. **Epidemiologia da Esquistossomose em três Municípios da Microrregião de juiz de Fora, Minas Gerais**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil, 2008.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia** 3 ed, rev.ve atual. São Paulo: Atheneu, 2006.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 136 12/05/2015 09:31:26

Currículo do Professor-conteudista



Ângela Maria Augusta da Silva Madureira

Graduada em Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), bacharelado em Biologia pela Universidade de Nova Iguaçu – UNIG, pós-graduação em Análise Clínica, Metodologia das Ciências e Aplicação da Biologia do DNA. Mestre em Ensino da Biologia – Embriologia Básica e Clínica – pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas. Autora do Caderno Didático "Fundamentos de Saúde Pública Aplicada à Educação Básica – UNIMONTES UAB". Atua como coordenadora do Projeto Integrador – iniciação Cientifica pela ISEIB/FACIGE e como professora dos cursos de Enfermagem e Biologia ministrando aulas de Anatomia Humana Básica, Fisiologia humana e Imunologia pela faculdade ISEIB. Professora de Metodologia Científica para o curso de Administração pela Faculdade ISEIB/FACIGE e faculdade FAVENORTE de Mato Verde para os cursos de Sistema de Informação e Enfermagem. Professora e orientadora de TCC do curso de pós-graduação da Faculdade ISEIB/FACIGE e FACMINAS.

Doenças Emergentes e Re-Emergentes na Saúde Coletiva.indd 137 12/05/2015 09:31:26



Ministério da
Educação

rede e-Tec Brasil