

PESTE E EPIDEMIAS VIRAIS: História e Tratamento

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

- Farmacêutico-Bioquímico
- Especialista em Toxicologia
- Ph.D. em Farmacologia e Fisiologia

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

www.amaranteconsultoria.com.br



"Comerás o pão com o suor de teu rosto, até que voltes à terra, de onde foste tirado; porque tu és pó e em pó te hás de tornar!"
(Gn 3, 19)

"Ide e derramai sobre a terra as sete taças da ira de Deus!"

(Ap 16,1)



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Epidemias

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

ENDEMIAS:

doença que existe constantemente em determinado lugar e ataca um número maior ou menor de indivíduos.

EPIDEMIAS:

doença que surge rapidamente num lugar e acomete simultaneamente grande quantidade de indivíduos.

www.unicamp.br/~ju/mate2004/ju252page12.html

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

PANDEMIAS:

epidemia generalizada.

PANDEMÔNIO:

palácio de satã, capital do inferno, reunião ou conluio de pessoas para fazer o mal ou armar a desordem.

www.unicamp.br/~ju/mate2004/ju252page12.html

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

A Peste Negra



http://pt.wikipedia.org/wiki/Peste_negra

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



Atenas – 430 a.C.

Milhares de mortos pela Peste Negra

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Siracusa - Itália - 396 a.C.



Peste em uma antiga cidade
Quadro do pintor belga Michael Sweert, 1610
<http://www.museoetruusco.com.br/jornaladoespelmitas/italia>

Dizimou todo o exército Cartaginês,
que invadiu Siracusa.
Serviu como ALIDADO do
Império Romano contra a invasão

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Peste de Antonina – séc. II d.C

Galeno – O Pai da Medicina

"Ardor inflamatório nos olhos; vermelhidão *sui generis* da cavidade bucal e da língua; aversão pelos alimentos; sede inextinguível; temperatura exterior normal, contrastando com a sensação de abrasamento interior; pele avermelhada e úmida; tosse violenta e rouquidão; sinais de flegmãsia laringobrônquica; fetidez do hálito; erupção geral de pústulas, seguida de ulcerações; inflamação da mucosa intestinal; vômitos de matérias biliosas; diarreia da mesma natureza, esgotando as forças; gangrenas parciais e separação espontânea dos órgãos mortificados; perturbações variadas das faculdades intelectuais; delírio tranqüilo ou furioso e término funesto do sétimo ao nono dia".

Vitimou o Imperador Marco Aurélio

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

A peste do Séc. III

Dizimou 5.000 por dia em Roma e na Grécia

Peste Justiniana – 542 d.C

Matava 10.000 por dia em Constantinopla
(Istambul)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

A Peste da Idade Média



Fonte: <http://usuarios.cultura.com.br/jmrezende/epidemias.htm>

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Iniciou-se na Ásia Central

1334: 5.000.000 mortes - Mongólia e no norte da China
24.000.000 mortes no Oriente

Em 1347 chegou à Criméia (Grécia)
EM 1348 em Marselha (França)
Em 1349 na Itália
E se espalhou por todo o mundo conhecido

1347/1348
1/3 da população europeia estava morta

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Londres – 1665

População 400 mil pessoas

1700 mortos por semana

100 mil mortos no ano

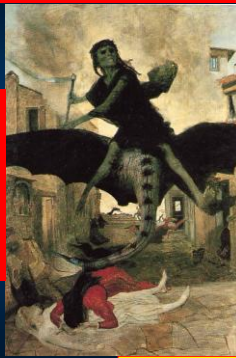


Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

CAUSAS E EXPLICAÇÕES POPULARES

Doença Satânica:

- Incentivou a "Santa" Inquisição
- Quase extinção de cães e gatos em Londres (40 mil cães e 200 mil gatos)



http://www.amarante.org.br/images/ingles/2006/06/06_06.jpg

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Castigo divino ao povo judeu:

Em Borgonha (França – Séc. XVI), 50.000 judeus foram perseguidos e mortos



Holocausto Nunca Mais

http://www.amarante.org.br/images/ingles/2006/06/06_06.jpg

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

MEDIDAS SANITÁRIAS DA ÉPOCA

Distribuição gratuita de
PERFUMES E SUBSTÂNCIAS AROMÁTICAS - Cânfora

Toda casa com casos das doenças deveriam ser trancadas, com todos os moradores, com dois guardas à porta. **Só saíam os cadáveres.**

Os moradores só eram liberados 28 dias após o último caso de morte na casa.

As casas eram marcadas com uma cruz vermelha e a inscrição:

SENHOR, TENDE PIEDADE DE NÓS.

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

MEDIDAS SANITÁRIAS DA ÉPOCA

Proibição de reuniões e diversões públicas

Início da limpeza pública urbana
(varrer ruas e coletar o lixo)

Início da vigilância sanitária alimentar:
Ficou proibido vender carnes podres!!!!!!!!!!!!!!

O comerciante não colocava a mão no dinheiro. Pagava-se as contas com moedas no valor exato, que deveriam ser colocadas em um vasilhame com vinagre para purificá-las

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

O clima de horror era indescritível.

Acostumando-se à morte, as pessoas já não lamentavam sem choravam mais seus parentes.

Os doentes eram abandonados.

A morte parecia inevitável para todos.

Roberto de Andrade Martins. CONTÁGIO, 1997

Comei e diverti-vos. Amanhã estarão mortos!

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

A Pesta Pós-Idade Média

Peste de Milão – Séc. XVI: 190.000 mortos

1894/1912: 11.000.000 mortos

Índia – China – EUA – Brasil (Santos) propagou-se às cidades litorâneas

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

A última epidemia: Argélia em 1944

**Atualmente,
3.000 novos casos/ano
são detectados no mundo**

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

FOME: A peste do Século XXI



http://guarda_factos.blogspot.com/2006/03/vida-tem-fome.html



www.dr.huffar.jp.net



http://altobama.blogspot.com/2007_02_01_archive.html



cidadeodomundo.weblog.com.pt/arquivo/031931.html



2007 no mundo: 832 milhões de famintos

2008 no mundo: 963 milhões de pessoas sobrevivem QUASE sem comida

Mais 50 milhões de pessoas não têm absolutamente NADA para comer

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



6 milhões de crianças morrem por ano, no mundo, de FOME ou em decorrência de doenças causadas pela desnutrição

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

No Brasil, 32 milhões de pessoas não comem o suficiente para serem consideradas NUTRIDAS.

Em zonas rurais, ao redor do mundo, 11 milhões de crianças morrem antes de completar cinco anos e 530 mil mulheres não sobrevivem à gravidez ou ao parto, por causa da fome

Fonte: Relatório da Reunião de Alto Nível Sobre Segurança Alimentar, em Madri, 27 de janeiro de 2009.

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

PATOLOGIA DA PESTE

Peste negra, peste bubônica, peste pneumônica, peste septicêmica.

Vetor:
Roedores

Vias de contaminação:
Tosse de homens e gatos (peste pneumônica)
Direta: Fluidos infectados
Picada da pulga do rato

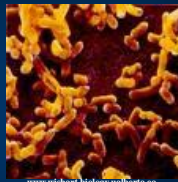
Agente Etiológico:
Yersinia pestis

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

AGENTE ETIOLÓGICO



522817 18.0xV X20.0K T-5074
www2.mind.gate.edu/BioDefense/Public/Images.htm



www.stbarthbiology.uabert.ca

Yersinia pestis

(coco-bacilo, anaeróbico, gram-negativo, não formador de esporos)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

VETOR



(Xenopsylla cheopis)



www.rats4teachers.com/Bacterial_zoo_notes/HC...



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

TIPOS DE PESTE

Peste bubônica

Forma mais comum.
Ocorre o aumento do linfonodo regional - BUBO.
Período de incubação varia de 2 a 6 dias.
Não é transmitida de pessoa a pessoa.

Peste septicêmica

Multiplicação bacteriana no sangue.
Complicação da peste bubônica ou pneumônica, ou então ocorrer sozinha (sem formação dos bubos).
Não é transmitida de pessoa a pessoa.

Peste pneumônica:

Infecção dos pulmões pela bactéria.
Transmitida quando se aspira gotículas infectadas.
Período de incubação é de 1 a 3 dias.

Fonte: http://www.mgarcvet.br/zoonoses/aulas/aula_pestes.htm

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

O que matou os DINOSSAUROS??

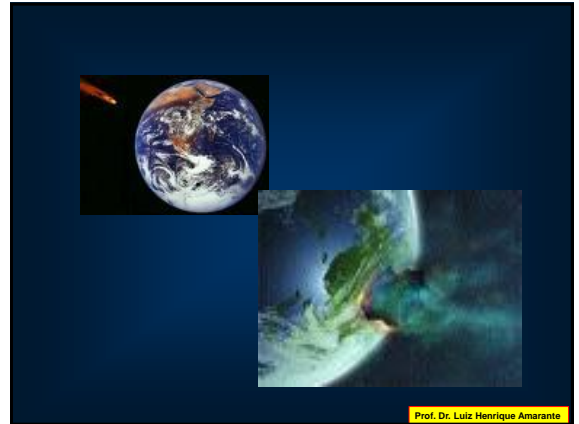


<http://xhd1.jp.com.br/~430-dinossauros.htm>



<http://p06.gowhoad.com/imagens/1500x1500/1500x1500/1500x1500/pagina5.terra.com.br/~4/cv-dinossauro.htm>

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



FEBRE AMARELA

www.semado.gov.br/~jornal63/jornal63_4.aspx

Causada por um Flavivirus e transmitida pelo Aedes aegypti

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Haiti – 1493

80% marinheiros de Colombo morrem de Febre Amarela

México – 1545

800 mil mortos mortos pela Febre Amarela

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Recife – 1686

600 mortos em duas semanas por Febre Amarela

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

1691 em um navio Recife-Portugal

Um marinheiro morreu e, ao ser autopsiado, encontrou-se vários vermes intestinais

Conclusão } A doença era causada por lombrigas

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

FEBRE AMARELA SILVESTRE

2001: 32 pacientes no centro-oeste de Minas Gerais

2002/2003: 63 casos com 23 óbitos no Vale do Jequitinhonha

2004: 64 casos com 23 óbitos em Minas e Mato Grosso

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

FEBRE AMARELA SILVESTRE

ESPIN – RS - nov/08 a abril/09
(Emergência em Saúde Pública de Interesse Nacional)

18 casos e 7 mortes – letalidade 38,8%

ESPIN - São Paulo – fev/09 a abril/09

25 casos e 9 mortes – letalidade 36,0%

No Brasil, não há transmissão em áreas urbanas desde 1942

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



Área Endêmica

Área de Transmissão
(exporádica)

Área indene de risco potencial

Área indene

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

DENGUE

Causada por Flavivirus sorotipos
DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4



Aedes aegypti

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

2,5 bilhões de humanos correm risco de se contaminar.

50 – 100 milhões novos casos/ano.

21 mil morte/ano/mundo

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Dengue no Brasil

2001 a 2009
3 milhões de casos - vários sorotipos

DEN-1: Rio de Janeiro, 1986

DEN-2: Rio de Janeiro, 1991

DEN-3: Rio de Janeiro, 2001

DEN-4: Região Norte, 2008

INPEDE - Instituto Nacional de Pesquisas sobre a Dengue

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



Estamos livres
das
EPIDEMIAS?

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



A GRIPE

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

GRIFE

Causada pelo vírus *influenza*,
um *ortomixovírus* com 80 milhões de anos

É diferente do RESFRIADO,
que é causado por um *picornavírus* (*rhinovírus*)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Tipos de vírus *influenza*

Vírus Influenza A: isolado em 1933

Vírus influenza B: isolado em 1939

Vírus influenza C: isolado em 1950

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Influenza A

São denominados como vírus HN
H: hemaglutinina
N: neuramidase

Existem 16 tipos de H e 9 de N
Formando 130 tipos de influenza A conhecidos

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Morbimortalidade por *influenza*, na *gripe sazonal*

15 a 20% de todas as doenças respiratórias
(40% dos pacientes tem acima de 15 anos)

140 mil hospitalizações/ano/EUA - 50% são idosos

Mortalidade: 0,1 a 0,5%

80 a 90% dos casos de óbito ocorre em idosos,
20% sem doença de base

250 a 500 mil mortes/ano

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

EPIDEMIAS DE GRIPE

- 412 a.C – Hipócrates descreve a primeira epidemia de gripe
- 1889 – 300 mil mortos no mundo
- Início do Séc. XX – 1918
(gripe espanhola - EUA)
H1N2 – 25 a 100 milhões de vítimas fatais
(2,5% de mortalidade)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

- 1957-58 (gripe asiática)
H2N2 – 1 milhão de vítimas fatais
(0,01 a 0,05% de mortalidade)
- 1967-68 (Hong Kong)
H3N2 – 4 milhões de vítimas fatais
(0,01 a 0,05% de mortalidade)
- Séc. XXI (Ásia e Europa)
H5N1 – 399 casos em humanos,
com 252 mortes
(63,15% de mortalidade – OMS até 26 de janeiro de 2009)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

A GRIPE ESPANHOLA

Caso Zero: Fort Riley, Kansas, EUA – março 1918

1o. Caso fora dos EUA: França – abril 1918
(tropas Americanas)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

A GRIPE ESPANHOLA

1914/1918

A 1a. Guerra Mundial matou
8 milhões de pessoas

Setembro a Novembro de 1918

A Gripe Espanhola matou
20 milhões de pessoas
1% da população mundial

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

A GRIPE ESPANHOLA NO BRASIL

300 mil mortos entre 1918/1919

Em 16 de janeiro de 1919 morre o
Presidente da República RODRIGUES ALVES

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

“Em setembro, começa a temporada de aves migratórias no Brasil, que vai até maio. Não podemos dizer que é impossível detectar uma ave migratória doente em nosso país. Mas é bom esclarecer que a chegada de uma ave com H5N1 não significa potencialmente um risco à saúde pública.”

“Temos planos de monitoramento em todos os pontos de pouso das aves que vêm dos Estados Unidos, do Canadá e do pólo Sul, mesmo não tendo ocorrido nenhum caso da doença nessas regiões” .

Secretário de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, Jarbas Barbosa, em 28 de agosto de 2006.

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Gripe A - H1N1



www.verdadebrasil.net/categoria/animad/

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Gripe A - H1N1

- **Vírus Influenza A H1N1**
- O surto teve origem no vilarejo de La Gloria, no Estado de Veracruz (México)
- **Paciente Zero: 12 de janeiro de 2009**

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Gripe A - H1N1

Data	Brasil			Mundo			México		
	Casos	Óbitos	%	Casos	Óbitos	%	Casos	Óbitos	%
07/05/09	4	0	0	2150	44	2,08	1112	42	3,78
08/05/09	4	0	0	2496	44	1,76	1204	42	3,48
09/05/09	6	0	0	3450	48	1,39	1364	45	3,29
10/05/09	6	0	0	4089	49	1,20	1364	45	3,29
11/05/09	6	0	0	4694	56	1,19	1626	53	3,25
12/05/09	8	0	0	5251	61	1,16	2099	56	2,71
13/05/09	8	0	0	5953	63	1,05	2292	58	2,53
18/05/09	8	0	0	8831	74	0,83	3103	68	2,19
19/05/09	8	0	0	9833	79	0,83	3648	72	1,97
20/05/09	8	0	0	10254	80	0,83	3648	72	1,97
21/05/09	8	0	0	11072	85	0,76	3892	75	1,92
22/05/09	9	0	0	11194	86	0,76	3892	75	1,92

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

SIDA

Mundo: 39,4 milhões
2,2 milhões são crianças

África: 25,4 milhões

América Latina: 1,8 milhões

Brasil: 0,6 milhões

Soropositivos

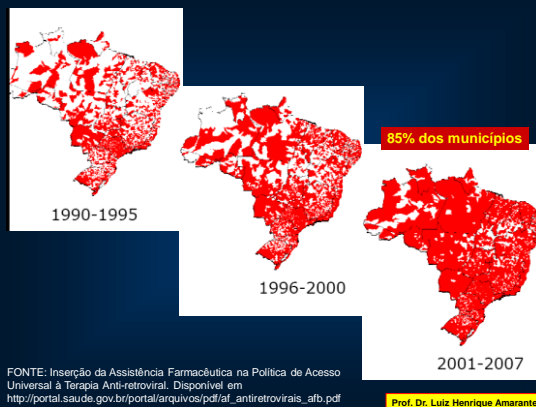
Fonte: O Estado de São Paulo, 03/05/06
Programa DST/AIDS – Min. Saúde

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

PRIMEIRO CASO NO BRASIL

**São Paulo
1980**

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



Casos Confirmados no Brasil

Casos: 506.499 (até 2008)

Óbitos: 205.409 (até 2007)

FONTE: Inserção da Assistência Farmacêutica na Política de Acesso Universal à Terapia Anti-retroviral. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/af_antiretrovirais_afb.pdf

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Sobrevida em Adultos

Período de diagnóstico	1995-1996	1998-1999
Último ano de acompanhamento	2000	2007
Mediana de Sobrevida	58 meses*	> 108 meses**

FONTE: Inserção da Assistência Farmacêutica na Política de Acesso Universal à Terapia Anti-retroviral. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/af_antiretrovirais_afb.pdf

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

MORTES POR SIDA

3.1 milhões

de pessoas no mundo em 2005

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

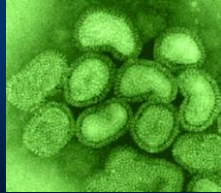
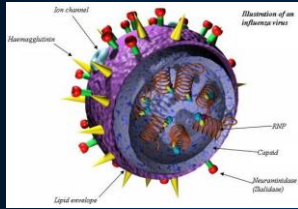
HEPATITE C

Mundo: 170 milhões

Brasil: 2 milhões

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

O que é um VÍRUS?



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

VÍRUS

Os vírus são parasitas intracelulares

- Não possuem metabolismo próprio
- Só se reproduzem (replicação) no interior de uma célula hospedeira

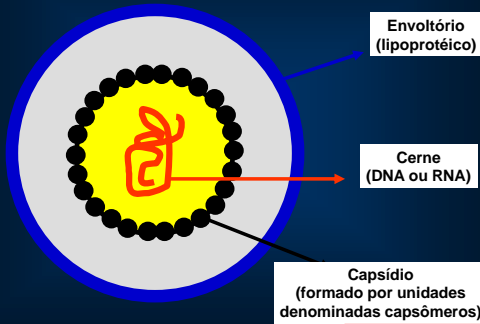
Infecções

DNA-vírus

RNA-vírus

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

ESTRUTURA GERAL DO VÍRUS



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

INFEÇÕES POR VÍRUS

DNA-vírus

- Poxvírus – varíola
- Herpervírus – varicela, zoster, herpes
- Adenovírus – conjuntivite, faringite
- Hepadnavírus – hepatite B
- Papilomavírus – verrugas

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

INFEÇÕES POR VÍRUS

RNA-vírus

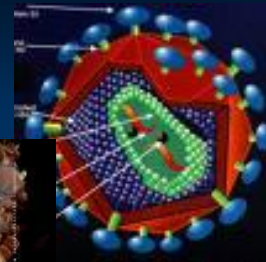
- Vírus da Rubéola – sarampo alemão
- Rabdovírus – raiva
- Picornavírus – poliomielite, meningite resfriado (rhinovírus)
- Arenavírus – meningite
- Arbovírus – febre amarela, encefalite
- Ortomixovírus – influenza (gripe)
- Paramixovírus – sarampo, caxumba
- Retrovírus – SIDA (HIV)
LEUCEMIAS T (HTVL)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

O HIV



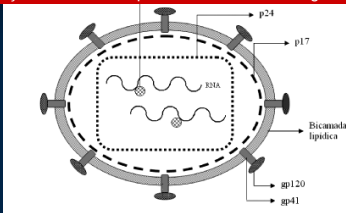
www.medicalcity.edu/~Chem101/lab/HIV-1.html



www.opm.gov/odiv/HIV-DST.html

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Codificação da síntese de proteínas estruturais e reguladoras

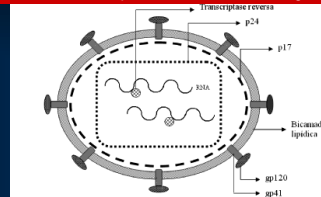


- Gene *env*, codifica a síntese das proteínas do envelope viral
- Gene *gag*, codifica a síntese das proteínas da região central do vírus
- Gene *pol*, que codifica enzimas que atuam na replicação viral

Quim. Nova vol.29 no.3 São Paulo May/June 2006

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Codificação da síntese de proteínas estruturais e reguladoras

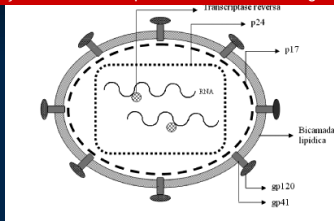


- Gene *tat*, responsável pela transativação de sinais recebidos pela célula infectada e passados ao genoma viral
- Gene *rev*, responsável pela regulação da síntese de proteínas virais
- Gene *nef*, regula negativamente a síntese de proteínas virais

Quim. Nova vol.29 no.3 São Paulo May/June 2006

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Codificação da síntese de proteínas estruturais e reguladoras

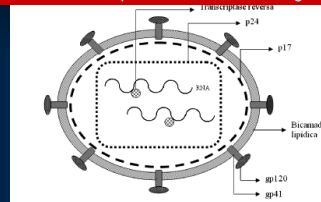


- Gene *vif*, conhecido como fator de virulência, sua presença parece estar associada à maior infectividade viral
- Segmento RTL, ou "Repetição Terminal Longa", onde se situam várias proteínas reguladoras do ciclo biológico viral

Quim. Nova vol.29 no.3 São Paulo May/June 2006

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Codificação da síntese de proteínas estruturais e reguladoras



- Gene *vpu*, que codifica proteína VPU que degrada novos receptores CD4, impedindo o reconhecimento pelo LT citotóxicos
- Genes *vpx* e *vpr*, cujas funções ainda não estão estabelecidas

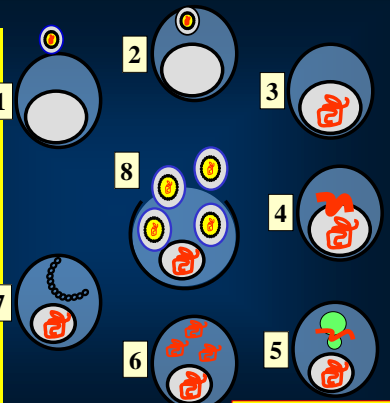
Quim. Nova vol.29 no.3 São Paulo May/June 2006

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Replicação do Vírus: INFECÇÃO

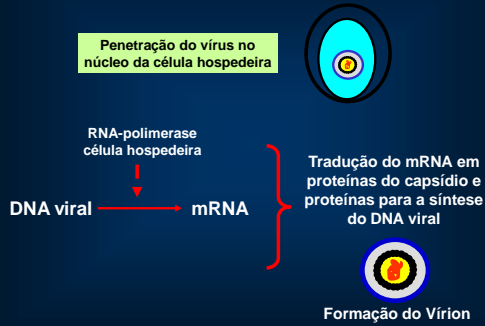
Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

- 1- Fixação – Fusão (gp120)
- 2- Endocitose
- 3- Transferência de DNA/RNA
- 4- Transcrição RNAm viral
- 5- Tradução de enzimas para síntese DNA e proteínas
- 6- Síntese do DNA viral
- 7- Formação do envoltório viral
- 8- Novos vírus e brotamento



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

REPLICAÇÃO DO DNA-VÍRUS



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

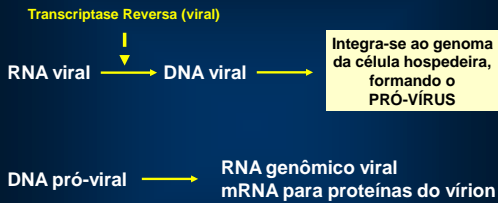
REPLICAÇÃO DO RNA-VÍRUS



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Excetuando-se o vírus da influenza e alguns outros, a maioria dos RNA vírus independem da célula hospedeira para a sua replicação

REPLICAÇÃO DE RETROVÍRUS



Alguns retrovírus podem transformar células normais em malignas

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

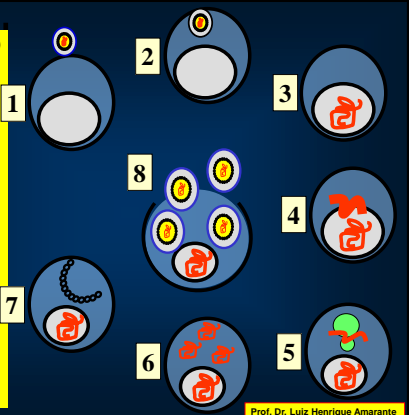
O conhecimento da interação vírus-hospedeiro e das defesas virais contra a resposta imune é essencial para o desenvolvimento de fármacos antivirais

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

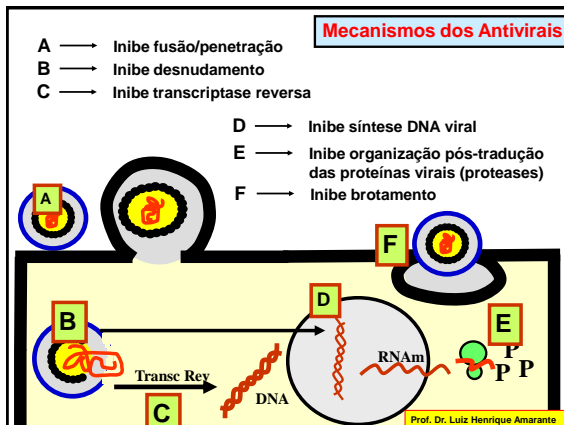
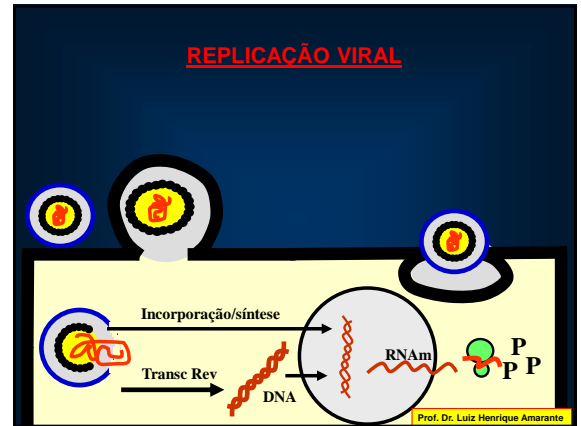
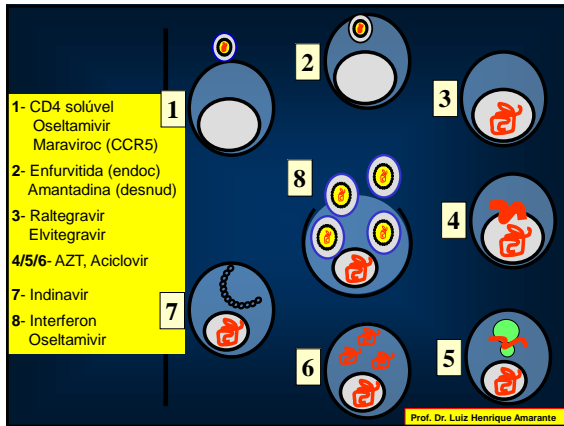
Mecanismos de Ação de Fármacos Antivirais

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

- 1- Fixação (fusão)
- 2- Endocitose e desnudamento
- 3- Transferência de DNA/RNA
- 4- Transcrição RNAm viral
- 5- Tradução de enzimas para síntese DNA e proteínas
- 6- Síntese do DNA viral
- 7- Formação do envoltório viral
- 8- Novos vírus e brotamento



Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



INIBIDORES DA FUSÃO

- CD4 solúvel recombinante
Liga-se ao envoltório do vírus, impedindo a interação do vírus com o CD4 da superfície de linfócitos T
- IgG misturada geral e IgG hiperimune específica
Dirigidas contra o envelope do vírus
- Docosanol (Erazaban)
Dirigidas contra o envelope do vírus
(tmt dentro de 12 h, reduz as lesões herpéticas em 1 dia)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

INIBIDORES DA FUSÃO

- Oseltamivir (Tamiflu®) Uso Oral – 150 mg/dia
- Zanamivir (Relenza®) 5 mg - Uso Inalatório oral
(também inibem neuraminidases - brotamento)
- Amantadina (symmetrel®) Uso Oral
- Rimantadina (Flumadine®) Uso Oral
200 mg/dia – até 2 dias após início dos sintomas

São Fármacos Antiinfluenza

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

INIBIDORES DA FUSÃO

Maraviroc (Pfizer)

Bloqueia a proteína do Linfócito T - CCR5

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Fármacos que inibem o desnudamento do vírus

Amantadina

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Fármacos que inibem a inserção do DNA na célula alvo

Inibidores da INTEGRASE

Raltegravir (Merck)
Elvitegravir (Gilead Sci)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

INIIBIDORES DA TRANSCRIPTASE REVERSA

- Zidovudina (azidotimidina, AZT)
- Didanosina (didesoxinosina, ddi)
- Zalcitabina (didesoxicidina, ddc)
- Stavudina
- Lamivudina
- Foscarnet
- Abacavir
- Carbovir
- Nevirapina
- Efavirenz
- Delavirdina

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

INIIBIDORES DA DNA POLIMERASE
Fármacos que inibem a síntese do DNA viral

- Aciclovir (acicloguanosina)
- Laciclovir
- Fanciclovir
- Ganciclovir
- Tribavirina (ribavirina)
- Vidarabina
- Idoxuridina (IDU)
- Bromovinildesoxiuridina
- Citarabina
- Foscarnet

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Fármacos que inibem a organização pós-tradução das proteínas virais

INIIBIDORES DAS PROTEASES

- Saquinavir
- Ritonavir
- Indinavir
- Nelfinavir
- Amprenavir
- Lopinavir
- Atazanavir

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

Fármacos que inibem o brotamento

- Interferons
- Ampligen
- Zanamivir (pó para inalação contra Influenza)
- Oseltamivir

Além disso, os interferons são citocinas que agem induzindo a produção de enzimas que inibem a tradução do RNAm em proteínas virais

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

PERSPECTIVAS

Inibidores da Transcriptase Reversa

- FTC, Emivirina, dOTC, Disoproxil Tenofovir, DPC-083, Capravirina, GW-420867X

Inibidores da Protease

- Tripanavir, BMS-232632

Inibidores da Fixação (fusão)

- Peptídio T20 (DP 178) → **MAIS PROMISSOR**

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

TERAPIA ANTIVIRAL ESPECÍFICA

Herpes

- Aciclovir, velaciclovir, Docosanol (Erzaban), Fanciclovir, Forcarnet, Vidarabina, Idoxuridina, etc

Hepatite B e C

- Interferon alfa-pergolado

HPV

- Interferon α intralesional, Afovirseno (anti-sense)

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

TERAPIA ANTI-HIV

- 1- Monitorar a sobrecarga viral plasmática e a contagem de células CD4⁺
- 2- Iniciar o tmt antes da imunodeficiência se instalar
- 3- Reduzir a concentração viral o máximo possível, durante o maior tempo possível
- 4- Usar a politerapia (coquetel)
- 5- Mudar o esquema de tmt logo que houver aumento na carga viral plasmática

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante

USO DA TALIDOMIDA NA AIDS

Tratamento da úlcera aftóide idiopática



a talidomida inibe a replicação viral nas células monocíticas e suprime a replicação e a carga viral

TALIDOMIDA e HIV - AIDS

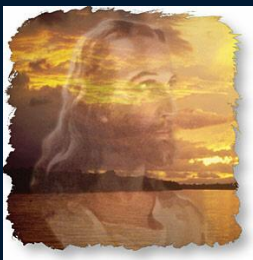
A Talidomida, quando mal utilizada, pode causar o nascimento de crianças sem braços e sem pernas. **NÃO DEIXE QUE ISTO ACONTEÇA COM A SUA FAMÍLIA!**



USO SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA VENDA PROIBIDA

Ministério da Saúde
Secretaria de Políticas de Saúde
Coordenação Nacional de DST/AIDS
Associação Brasileira dos Profissionais do Tratamento da Talidomida - ABPTT

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



*Nunca mais
Haverá ali maldição.
(Ap 22, 3)*

*Não haverá mais noite e não precisarão mais de
lâmpadas nem da luz do sol,
porque o Senhor Deus os Nimirá.
(Ap 22, 5)*

Prof. Dr. Luiz Henrique Amarante



professoramarante@bol.com.br