

# PRINCIPAIS DOENÇAS INFECCIOSAS DE CAUSA VIRAL

# 4

Ana Paula Morais Fernandes, Susana Segura Muñoz

Principais doenças infecciosas e parasitárias e  
seus condicionantes em populações humanas

## 4.1 Introdução

## 4.2 Principais doenças virais

### 4.2.1 Resfriado comum

### 4.2.2 Influenza / Gripe

### 4.2.3 Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS)

### 4.2.4 Sarampo

### 4.2.5 Rubéola

### 4.2.6 Caxumba

### 4.2.7 Varicela ou catapora

### 4.2.8 Mononucleose infecciosa ou doença do beijo

### 4.2.9 Herpes Simples

### 4.2.10 Herpes Zóster

### 4.2.11 Raiva

### 4.2.12 Doença de Creutzfeldt-Jacob

### 4.2.13 Dengue

### 4.2.14 Febre amarela

### 4.2.15 Hantavirose

### 4.2.16 Gastroenterites virais

### 4.2.17 Hepatites virais

#### 4.2.17.1 Hepatite viral tipo A

#### 4.2.17.2 Hepatite viral tipo B

#### 4.2.17.3 Hepatite viral tipo C

#### 4.2.17.4 Hepatite viral tipo D

#### 4.2.17.5 Hepatite viral tipo E

**4.2.18** Papilomavírus humano (HPV)

**4.2.19** HIV / aids

**4.2.19.1** Sexual

**4.2.19.2** Sanguínea

**4.2.19.3** Vertical

**4.2.19.4** Ocupacional

**4.3** Conclusão

Referência Bibliográficas

### Objetivos da Aula:

- Identificar as principais doenças infecciosas causadas por vírus, abordando aspectos microbiológicos, clínicos e preventivos dessas infecções.

## 4.1 Introdução

No texto a seguir, serão descritas as principais doenças humanas causadas por vírus. Para um melhor entendimento sobre o assunto, é sugerida a leitura dos materiais complementares sobre **Vírus e Sistema imune**.

Os vírus são causadores de diversas doenças. O resultado da infecção normalmente é a morte da célula-alvo, causada pela própria ação viral, no momento de sua liberação, ou também pelo reconhecimento e destruição da célula infectada pelo sistema imunológico. Dessa forma, o órgão que foi afetado perde suas células e, com isso, perde sua função. Além disso, os vírus podem dar origem a cânceres ao integrar seu material genético no genoma da célula-alvo, transformando-a em uma célula tumoral. A seguir, alguns exemplos de vírus :

- Herpes humanos simples-8 (HHS-8) – associado com o desenvolvimento do sarcoma de Kaposi;
- Vírus da hepatite B e C – que podem causar câncer de fígado;
- Epstein-Barr vírus (EBV) – pode causar linfoma;
- Papilomavirus (HPV) – fortemente associado ao câncer de colo do útero;
- Vírus linfotrópico das células T humanas (HTLV) – associado à ocorrência de leucemia.

## 4.2 Principais doenças virais

### 4.2.1 Resfriado comum

Resfriado é um termo aplicado a um conjunto de doenças que têm como características a infecção e inflamação de epitélios das vias aéreas superiores. São extremamente comuns em nosso cotidiano. Estima-se que indivíduos adultos adquiram resfriados por volta de duas vezes ao ano. Já, em crianças, essa frequência atinge até oito episódios anuais.

Vários vírus estão presentes na etiologia do resfriado.

**Os principais são:** Adenovírus, *Rhinovirus*, *Coronavírus*, Vírus Sincicial Respiratório (VSR) e Parainfluenza.

Estes são transmitidos através de contato direto ou por gotículas. Na transmissão feita por contato, as mãos são contaminadas por secreções respiratórias e pelo contato de mãos com outras pessoas, o vírus é transportado até a mucosa da boca, nariz ou conjuntiva. Na transmissão realizada por gotículas, que são expelidas durante a fala, tosse ou espirros, os aerossóis se espalham por pequenas distâncias (+/- 1 metro), contaminando a pele e/ou mucosa de outras pessoas. Assim, a disseminação dos vírus causadores do resfriado é mais eficiente em aglomerações, com maioria de casos nos meses frios.

A fase de incubação dos resfriados é bem curta, com duração entre um e três dias. O quadro clínico tem como característica a congestão nasal, coriza, tosse seca e espirros. Frequentemente, antecedendo a esses sintomas, aparece a dor de garganta, que pode vir acompanhada de rouquidão. A cefaleia pode vir a acontecer, e algumas pessoas se queixam de mal-estar geral. Entretanto, a febre é rara. A doença tem duração variável, dificilmente ultrapassando sete dias.

## 4.2.2 Influenza / Gripe

A influenza, conhecida também como gripe, é uma infecção do sistema respiratório e é diferente das demais viroses respiratórias por seu comportamento epidêmico e de maior gravidade. Os vírus da Influenza A e B têm maior comportamento epidêmico e são responsáveis pela maioria das ocorrências anuais da doença. O Influenza C tem uma menor disseminação e determina um quadro clínico leve, semelhante ao resfriado comum.

O vírus Influenza A assume grande importância epidemiológica ante a sua grande capacidade de variação genética. Esse fato permite que cepas escapem à memória imunológica, determinando reinfecções frequentes nos seres humanos. Existem dois tipos de variações:

1. **Antigenic *drift***, no qual rearranjos genéticos demarcam modificações antigênicas menores. Estas, entretanto, são capazes de garantir o acometimento de indivíduos com imunidade parcial;
2. **Antigenic *shift***, no qual há mudanças substanciais nos principais antígenos virais. Estes são glicoproteínas de parede: Hemaglutinina (H) e Neuraminidase (N).

A nomenclatura dos vírus Influenza A depende da especificidade desses antígenos. Atualmente, circulam os vírus H1N1, H3N2 e, com menor frequência, o H1N2. O vírus H2N2, introduzido na década de 1950, não se encontra em circulação atualmente.



### Saiba mais!

As grandes variações antigênicas (*shifts*) introduzem cepas virais contra as quais os seres humanos não possuem memória imunológica. A baixa imunidade populacional determina rápida disseminação global, com grande número de casos graves e mortes. Esses eventos são denominados **Pandemias**. Estima-se que tenham ocorrido três pandemias por século desde o ano 1500. No entanto, somente os eventos do século XX foram bem caracterizados. A **“Gripe Espanhola”** foi uma pandemia catastrófica, causada pela introdução do vírus Influenza A/H1N1. Estima-se que entre 20 milhões e 100 milhões de pessoas tenham morrido de Influenza entre 1918 e 1919. A pandemia seguinte, chamada de **“Gripe Asiática”**, ocorreu em 1957. Deveu-se à introdução do vírus Influenza A/H2N2 e causou 4 milhões de mortes. Em 1968, a introdução do vírus H3N2 deu origem a uma nova pandemia, a **“Gripe de Hong Kong”**, matando 1 milhão de pessoas.

Da mesma maneira que acontece com o resfriado, o vírus da gripe (Influenza) é transmitido por contato ou gotículas. A infecção é adquirida através do contato de mucosas com secreções que estejam contaminadas e gotículas, ou pela inalação dos aerossóis. Os quadros de Influenza ocorrem predominantemente nos meses frios. Tais quadros são chamados de **“Influenza Sazonal”** – para torná-los diferentes da chamada **“Influenza Pandêmica”**. O período de incubação da Influenza tem duração entre um e quatro dias. O quadro clínico tem como características a febre alta (às vezes com calafrios), o mal-estar geral, as artralgias, as mialgias, a cefaleia, a congestão nasal e a tosse. Pode estar presente, também, a dor abdominal. Os sintomas sistêmicos são os fatores que diferenciam, da melhor forma, a gripe (Influenza) dos resfriados comuns. São sintomas que aparecem por três a sete dias, tendo a possibilidade de se prolongar algumas vezes por quase duas semanas. É muito comum no mundo todo, havendo possibilidade de uma pessoa adquirir Influenza várias vezes durante a sua vida. Os casos especialmente preocupantes são as complicações da Influenza. Essas complicações podem ser primárias (relacionadas ao próprio vírus) ou secundárias (por superinfecções bacterianas). Há a pneumonia viral, que é uma importante complicação primária, e pode ocorrer com uma frequência relativamente alta, tendo um curso clínico de gravidade variável, podendo até causar a morte. Há alguns casos menos frequentes, como as

pericardites e miocardites virais, mas que ainda são relevantes. Também são relatadas no curso da Influenza as encefalites e a Síndrome de Guillain Barré; mesmo com a pequena aparição dessas complicações nos casos da gripe, o grande número de indivíduos acometidos anualmente pela Influenza responde pela frequência na observação desses quadros.

Sinusite, otites e pneumonias são complicações bacterianas, secundárias à gripe, mais frequentes. Estas complicações são grande causa de internação hospitalar e mortalidade em idosos e imunossuprimidos. É importante deixar claro que, durante a ocorrência da Influenza, aumenta o risco de infarto agudo do miocárdio e doenças cerebrovasculares em pacientes já predispostos. Tal fato impulsiona o grande impacto da Influenza sobre indicadores de mortalidade da população idosa.

A principal profilaxia contra a gripe Influenza é a vacinação anual. Essa vacina tem em sua composição os vírus inativados de três tipos: Influenza A/H1N1, Influenza A/H3N2 e Influenza B. De forma natural, dentro desses tipos, existem subtipos com certa variação genética. Diante disso, a vacina é fabricada todo ano com base em dados da vigilância internacional de vírus que se encontram em circulação. Estudos nas populações identificaram variação de eficácia da vacina: desde 80% (crianças e adultos jovens) até 40% (idosos). Entretanto, é nos idosos que se concentram os benefícios. Mesmo diante da baixa eficácia, a vacina reduz substancialmente a ocorrência de complicações graves (internações e mortes) em idosos, portadores de doenças crônicas e imunossuprimidos.



#### Um pouco de história...

Em 1997, ocorreram em Hong Kong 18 casos humanos de Influenza por vírus A aviário (H5N1). Desde então, têm sido relatados diversos casos humanos de **“Influenza ou Gripe Aviária”**. O quadro se intensificou com a reintrodução do H5N1 em 2003. A maior parte evolui para pneumonia viral e outras complicações graves. A letalidade é de 60,5%. Casos humanos foram diagnosticados em 13 países da Ásia e da África, mas o acometimento de aves de criação ocorreu em diversos países da Europa. A aquisição da Influenza Aviária exige contato prolongado com aves infectadas. Até o momento, casos de transmissão entre humanos são raros. No entanto, dada a facilidade de adaptação do Influenza A, teme-se que ele se torne mais transmissível, o que determinaria a ocorrência de uma nova e catastrófica pandemia. A OMS (Organização Mundial da Saúde) tem difundido vários alertas e os países (inclusive o Brasil) elaboraram planos de preparação contra um evento pandêmico.

A Gripe A, ou Gripe Suína, como era reconhecida até 30 de abril de 2009, é causada pelo vírus Influenza tipo A/H1N1 modificado. Este, resultante da união de material genético de cepas da gripe humana, aviária e suína, extrapolou a barreira de espécies e passou a atingir seres humanos.

### Você se lembra?

Em 18 de março de 2009, a OMS anunciou a ocorrência de casos desta gripe no México e, pouco tempo depois, nos Estados Unidos, na Espanha e no Canadá. Outras regiões do globo terrestre, como o próprio Brasil, também entraram nessa lista. Por esse motivo, a OMS declarou tais incidências como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII).

Embora seja mais transmissível que o vírus da Gripe Aviária ou os de qualquer outra gripe, o contato com saliva que contenha partículas virais da Gripe Suína, eliminadas principalmente ao espirrar ou tossir, são as formas mais comuns de contaminação. Os sintomas desta doença incluem a presença de febre repentina e acima de 38 °C e tosse, podendo vir acompanhados de diarreia, dificuldade respiratória e dores de cabeça, nas articulações e nos músculos.



### Atenção!

A Gripe/Influenza é uma doença imunoprevenível, ou seja, existe a vacina que previne esta doença.

## 4.2.3 Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS)

A Síndrome Respiratória Aguda Grave, mundialmente conhecida como SARS (*Severe Acute Respiratory Syndrome*), é uma doença respiratória causada por um *Coronavírus* denominado SARS-CoV (*Coronavírus* associado à SARS). Até os dias de hoje, esses vírus não eram patogênicos para o homem, mas causavam doença grave em animais. Em fevereiro de 2003, um *Coronavírus* de origem animal sofreu mutações e adaptou-se aos seres humanos, infectando diversas pessoas na província de Guangdong, China. Tal vírus se disseminou a partir de Hong Kong para diversos países do Sudeste Asiático. Depois de poucos dias da sua ocorrência, já era descrita em aproximadamente 29 países na América do Norte, América do Sul, Europa e Ásia, até sua contenção global. A SARS era caracterizada por um quadro semelhante ao da Influenza

(mal-estar geral, dores nas articulações e nos músculos, dor de garganta e de cabeça) que sofria evolução rápida para pneumonia com insuficiência respiratória e até morte. Sua transmissão é feita de pessoa a pessoa, por inalação de partículas/gotículas respiratórias infectantes. Também é transmitida por contato direto com superfícies ou objetos contaminados com material infectante (fezes, urina ou secreções respiratórias).

#### 4.2.4 Sarampo

Trata-se de uma doença infecciosa aguda, viral, transmissível, extremamente contagiosa e muito comum na infância. O agente etiológico é o *Morbillivirus* (vírus do sarampo), que causa febre acompanhada de tosse persistente, irritação ocular e corrimento do nariz. Depois de tais sintomas, geralmente há o surgimento de manchas avermelhadas no rosto, que se alastram em direção aos pés, com duração mínima de três dias. Também pode causar infecção nos ouvidos, pneumonia, convulsões, lesão cerebral e até a morte. Acredita-se que tais complicações sejam desencadeadas pelo próprio vírus do sarampo que, normalmente, atinge mais gravemente os desnutridos, os recém-nascidos, as gestantes e as pessoas portadoras de imunodeficiências.

A transmissão é feita diretamente de pessoa a pessoa, normalmente por tosse, espirros, fala ou respiração; desse modo, entende-se a facilidade de contágio da doença. Também é possível a contaminação através da dispersão de gotículas com partículas virais no ar, que podem permanecer no ambiente por tempo relativamente longo, principalmente em locais fechados como escolas e clínicas. O sarampo é transmitido na fase em que a pessoa apresenta febre alta, mal-estar, coriza, irritação ocular, tosse e falta de apetite, e tem duração de até quatro dias após o aparecimento das manchas vermelhas.



##### Atenção!

Esta é uma doença imunoprevenível, ou seja, existe a vacina que previne esta doença.



### 4.2.5 Rubéola

Depois de um período de incubação, que varia de duas a três semanas, a doença dá os seus primeiros sinais característicos: febre baixa, surgimento de gânglios linfáticos e de manchas rosadas, que se acumulam primeiro pelo rosto e depois pelo resto do corpo. A rubéola é normalmente confundida com outras doenças, já que sintomas como dores de garganta e de cabeça são comuns a outras infecções, o que dificulta o seu diagnóstico. Mesmo não sendo grave, é particularmente perigosa na forma congênita, pois pode causar sequelas irreversíveis no feto como: glaucoma, catarata, malformação cardíaca, retardo no crescimento, surdez e outras.

Tem como causa um vírus do gênero *Rubulavirus*, o vírus da Rubéola. É uma doença infectocontagiosa, que ataca, principalmente, crianças entre cinco e nove anos. É transmitida de uma pessoa a outra, normalmente pela emissão de gotículas das secreções respiratórias dos doentes. É pouco frequente a transmissão através do contato com objetos contaminados por secreções de nariz, boca e garganta ou por sangue, urina ou fezes dos doentes. A rubéola congênita ocorre quando a mulher grávida se contamina e infecta o feto porque o vírus atravessa a placenta.



#### Atenção!

Esta é uma doença imunoprevenível, ou seja, existe a vacina que previne esta doença.

### 4.2.6 Caxumba

Também chamada de papeira ou parotidite, a caxumba tem um período de incubação de duas ou três semanas. Os sintomas iniciais são febre, calafrios, dores de cabeça, dores musculares e dores ao mastigar ou engolir, além de fraqueza. O aumento das glândulas salivares próximas aos ouvidos, que provocam o inchaço do rosto, é uma das principais características da doença. Em casos mais graves, a caxumba pode provocar surdez, meningite, mas, raramente, causar a morte. Após a puberdade, pode ocasionar inflamação e inchaço doloroso dos testículos (orquite) nos homens ou dos ovários (ooforite) nas mulheres e causar a esterilidade. Diante disso, é preciso redobrar a atenção nesses casos e ter acompanhamento médico.

Extremamente contagiosa, a caxumba é causada pelo vírus *Paramyxovirus*, que tem transmissão através de contato direto com gotículas de saliva ou perdigotos de pessoas infectadas. Normalmente, ocorrem surtos da doença nos períodos do inverno e primavera, e as crianças são as mais atingidas.



### Atenção!

Esta é uma doença imunoprevenível, ou seja, existe a vacina que previne esta doença.

## 4.2.7 Varicela ou catapora

Tem como causa um Herpesvírus, o vírus da Varicela Zóster, e se caracteriza pelo surgimento de exantema de aspecto maculopapular<sup>1</sup> e distribuição principalmente na face e no tronco, que, depois de algumas horas, se torna vesicular, evolui de forma rápida para pústulas e, mais tarde, forma crostas em 3 a 4 dias. Pode causar febre moderada e prurido (coceira), que são frequentes. Em crianças, normalmente, é uma doença benigna e autolimitada. Em adolescentes e adultos, o quadro clínico mostra-se mais grave e sujeito a complicações, como pneumonia. Nas gestantes, existe um risco de lesão fetal grave.

Sua transmissão é feita de pessoa a pessoa, pelo contato direto ou de secreções respiratórias (disseminação aérea de partículas virais por aerossóis) e, de forma rara, através de contato com lesões de pele. Trata-se de uma infecção altamente transmissível, que tem a possibilidade de acontecer em surtos, atacando principalmente crianças, e pode estar ligada a complicações como infecções de pele e doenças neurológicas.

<sup>1</sup>Maculopapular: lesões que progridem de máculas (manchas na pele) para pápulas (carocinhos na pele), vesícula (pequenas bolhas na pele) e crostas (casquinhas na pele).



### Atenção!

Esta é uma doença imunoprevenível, ou seja, existe a vacina que previne esta doença.

### 4.2.8 Mononucleose infecciosa ou doença do beijo

É caracterizada por febre, dor de garganta e inchaço dos gânglios linfáticos, que tem como causa o vírus de *Epstein-Barr*, um Herpesvírus.

Após invadir as células que revestem o nariz e a garganta, o vírus de *Epstein-Barr* ataca as células. A infecção ocasionada por este vírus é bem frequente e afeta crianças, adolescentes e adultos de forma igual. Cerca de 50% das crianças já sofreram uma infecção pelo vírus de *Epstein-Barr* antes dos 5 anos de idade. Entretanto, ele não é muito contagioso. Os adolescentes e os adultos jovens normalmente contraem mononucleose infecciosa ao se beijarem ou ao ter outro contato íntimo com um indivíduo já infectado.

O vírus de *Epstein-Barr* tem sido relacionado com um tipo de câncer – o linfoma de Burkitt. Pode influenciar, também, no aparecimento de certos tumores dos linfócitos B que atacam as pessoas imunodeprimidas (como as submetidas a transplantes de órgãos ou as que sofrem de aids) e em alguns cânceres do nariz ou da garganta.

São quatro os sintomas mais relevantes: cansaço, febre, dor de garganta e inflamação dos gânglios linfáticos. O quadro completo nem sempre é apresentado em todos os afetados. De forma geral, a infecção inicia-se com uma sensação de mal-estar que tem duração de vários dias ou semanas. Mais tarde, aparecem a febre, a dor de garganta e a tumefação dos gânglios linfáticos. Há aumento de temperatura à tarde ou ao início da noite, chegando a aproximadamente 39,5 °C. A garganta fica muito dolorida e, na sua parte posterior, pode se formar uma substância semelhante ao pus. O tamanho de qualquer gânglio linfático é aumentado, mas os do pescoço são os mais frequentemente atingidos. O cansaço é habitualmente mais forte nas duas ou três primeiras semanas.

### 4.2.9 Herpes Simples

Herpes Simples é uma infecção que produz episódios recorrentes de vesículas pequenas e dolorosas, cheias de líquido, na pele ou nas mucosas.

A infecção causa uma erupção na pele ou nas membranas mucosas. Esta mesma erupção desaparece, mas o vírus se mantém num estado inativo (latente). Periodicamente, o vírus do Herpes Simples é reativado e começa a se replicar, ocasionando erupções cutâneas com vesículas, que se localizam na mesma área em que apareceram antes. Ele pode, porém, estar presente na pele

sem causar nenhuma vesícula evidente; nesse estado, o vírus pode ser uma fonte de contaminação de outras pessoas. As erupções podem começar em virtude de uma exposição intensa à luz solar ou então por um estado febril, pelo *stress* físico ou emocional, ou pela supressão do sistema imunitário.

Existem dois tipos de vírus do Herpes Simples que infectam a pele: HSV-1 e HSV-2. O HSV-1 é o que determina o aparecimento de vesículas sobre os lábios (herpes labial) e úlceras na córnea do olho (queratite por Herpes Simples). De forma geral, transmite-se por contato com secreções da boca ou de áreas vizinhas. O HSV-2 é o causador do herpes genital e é transmitido principalmente por contato direto com as vesículas, quase sempre durante a relação sexual.

O reaparecimento do Herpes Simples é iniciado pelo aparecimento de um mal-estar ou comichão, que antecede a formação de vesículas em várias horas ou em até 2 ou 3 dias. As vesículas podem se formar sobre qualquer área da pele ou das membranas mucosas, de bordas avermelhadas, que geralmente se instalam na boca ou na sua vizinhança, lábios ou órgãos genitais. Tais vesículas têm a tendência de se unirem, configurando uma única área afetada, além de serem dolorosas. Após poucos dias, elas tendem a secar e formar uma crosta fina, amarelada, e úlceras superficiais. Habitualmente, uma a duas semanas depois do seu aparecimento, elas iniciam o processo de cura que, geralmente, está completa em 21 dias. Entretanto, em zonas mais úmidas, as vesículas podem demorar mais tempo para serem curadas. Há possibilidade de aparecerem infecções bacterianas secundárias no local do ferimento.

O herpes, em sua primeira infecção, pode causar ferimentos dolorosos e inflamação extensa da boca e das gengivas (gengivoestomatite) ou, então, o mesmo efeito na vulva e na vagina (vulvovaginite), processos que também causam irritabilidade, perda do apetite e febre.

#### 4.2.10 Herpes Zóster

É uma infecção que produz bolhas (vesículas) cheias de líquido, sendo erupções cutâneas muito dolorosas.

O Herpes Zóster tem como causa o vírus da Varicela Zóster, que é o mesmo vírus causador da varicela ou catapora. A infecção inicial por esse vírus adota a forma da varicela e termina com a inoculação dos vírus nos gânglios (aglomeração de células nervosas) dos nervos cranianos ou espinhais, ficando nesses locais em estado latente.

O Herpes Zóster pode tornar a se ativar muitos anos depois. O vírus é reativado quando a imunidade é reduzida, como no caso da doença de Hodgkin ou da aids, ou através de medicamentos que enfraqueçam o sistema imunitário. Em grande parte dos casos, não é conhecida a causa da reativação, e seu reaparecimento nem sempre significa que exista alguma doença grave subjacente. A ocorrência é possível em qualquer idade, sendo mais frequente depois dos 50 anos.

Certos indivíduos sentem-se mal e têm febre, diarreia, calafrios, náuseas ou dificuldades em urinar três ou quatro dias antes do aparecimento do Herpes Zóster. Outros sentem dor ou somente uma sensação de formiguelo ou de picadas numa área da pele. No final desse período surgem grupos de bolhas repletas de líquido, circundadas por uma pequena zona vermelha. As bolhas surgem apenas em uma área limitada da pele na qual a sensibilidade é decorrente dos nervos afetados. Normalmente, surgem apenas de um lado do tronco, e o local afetado geralmente fica sensível a qualquer estímulo, inclusive a leves atritos, podendo ocorrer dores fortes.

Após cerca de cinco dias, as bolhas iniciam o processo de formação de crostas. Até o momento em que formam a crosta, as vesículas têm o vírus do Herpes Zóster, com possibilidade de contaminar outras pessoas e provocar varicela.

#### 4.2.11 Raiva

Trata-se de infecção viral do tecido cerebral que acarreta inflamação e irritação deste e da medula espinhal.

O vírus fica alocado na saliva dos animais infectados. Animais com raiva transmitem a infecção através da mordida ou também de lambidas. Partindo do ponto de inoculação inicial, o vírus move-se através dos nervos até a medula espinhal e o cérebro, onde se multiplica. Logo depois, move-se pelos nervos até as glândulas salivares, sendo o local onde se instala.

Vários tipos de animais podem transmitir a raiva aos humanos. Mesmo que, habitualmente, a fonte de infecção dos seres humanos sejam os cães, outros animais podem ser responsáveis pelo contágio, como os gatos, os morcegos, os texugos, as doninhas e as raposas, entre outros.

Em países desenvolvidos, em grande parte, a vacinação acabou com a raiva nos cães. Entretanto, é ainda bastante frequente na maioria dos países da América Latina, África e Ásia, locais onde os animais de estimação não são comumente vacinados. Pode haver dois tipos de raiva: **furiosa** ou **muda**. Na furiosa, o animal apresenta agitação e comportamento anormal;

depois sofre paralisia e morte. Já no caso da muda, surge a paralisia localizada ou generalizada, que é predominante desde o início.

Os sintomas costumam aparecer entre 30 e 50 dias após o contágio, embora o período de incubação varie entre 10 dias e mais de um ano. Esse período normalmente é menor em vítimas que sofreram mordeduras na cabeça ou nas que sofreram muitas mordeduras.

Em 20% dos casos, a raiva começa a se manifestar com a paralisia das pernas, alastrando-se ao resto do corpo. Entretanto, a doença normalmente se inicia com um breve estágio de depressão mental, inquietação, sensação de mal-estar e febre. A inquietação passa a ser uma agitação descontrolada e o contaminado começa a produzir grande quantidade de saliva. Espasmos musculares da garganta e da área vocal tornam-se terrivelmente dolorosos, e são causados pela irritabilidade da área cerebral que controla as ações de engolir e respirar. Uma leve brisa ou o simples ato de beber água podem induzir tais espasmos; diante disso, uma pessoa que tem raiva não consegue ingerir líquidos e, por isso, a doença recebe também o nome de *hidrofobia*.

#### 4.2.12 Doença de Creutzfeldt-Jacob

Trata-se da encefalopatia espongiforme subaguda, infecção progressiva, que inevitavelmente causa a morte, responsável por espasmos musculares e perda progressiva da função mental.

Ainda não se sabe ao certo como ocorre a transmissão, mas é certo que ela existe em todo o mundo. Certos indivíduos foram contaminados através de transplantes de córnea ou de outros tecidos provenientes de doadores infectados. Anatomopatologistas contraíram a doença provavelmente após contato com cadáveres infectados. Os mais afetados são adultos, principalmente idosos. O responsável pela doença é uma proteína infectante, chamada príon.

Em animais, essa doença é conhecida como doença da “vaca louca” e *scrapie*, que acomete bovinos e ovinos/caprinos, respectivamente. O modo de transmissão entre espécies animais diferentes ainda não é clara, mas há uma forte suspeita de que a incidência da doença da vaca louca tenha aumentado depois que o gado bovino foi alimentado com vísceras de ovelha, e os casos em humanos podem ter acontecido devido à ingestão de carne de vaca contaminada.

Os sintomas não são aparentes durante meses ou anos após a infecção. A lesão cerebral desenvolve-se lentamente e a demência – ou perda da capacidade intelectual – torna-se cada vez mais notável. Os sintomas, no início, são iguais aos de outras demências: apatia, descuido

da higiene pessoal, lapsos de memória, irritabilidade e confusão. Certos indivíduos se cansam com facilidade, sofrem com sonolência, não conseguem conciliar o sono ou têm perturbações do sono. Com o tempo os sintomas se tornam mais graves, normalmente mais rápidos que na doença de Alzheimer, até desencadear um estado de demência profunda.

### 4.2.13 Dengue

Trata-se de uma doença infecciosa desencadeada por um Arbovírus. São conhecidos quatro tipos diferentes de vírus da dengue: **DEN-1**, **DEN-2**, **DEN-3** e **DEN-4**, encontrados mais facilmente em regiões tropicais e subtropicais, inclusive no Brasil. A infecção ocorre através da picada do mosquito *Aedes aegypti*. Não é possível haver transmissão por simples contato de um doente ou de suas secreções com outra pessoa, nem por água ou alimento. Normalmente, as epidemias acontecem no verão, durante ou logo após períodos de chuva. Inicia-se de maneira súbita, com sintomas como dor de cabeça, febre alta, dores nas costas, dor atrás dos olhos. Em algumas ocasiões aparecem manchas vermelhas no corpo. Durante cerca de cinco dias há febre, que melhora progressivamente em dez dias. Podem ocorrer hemorragias discretas na boca, na urina ou no nariz e, em alguns poucos pacientes, as complicações.

A dengue hemorrágica é uma forma mais grave da doença, na qual os sintomas iniciais são iguais aos da dengue clássica, sendo que após o 5º dia da infecção certos pacientes iniciam um estado de sangramento e choque. Tais sangramentos acontecem em vários órgãos, podendo levar à morte.



#### Saiba mais!

Os quatro tipos do vírus da dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4 causam os mesmos sintomas. A diferença está no fato de que, cada vez que você pega um tipo do vírus, não pode mais ser infectado por ele, porque você tem a memória imunológica protetora, ou seja, na vida, a pessoa só pode ter dengue quatro vezes. A possibilidade da reincidência da doença é preocupante. Caso ocorra um segundo episódio da dengue, por outro tipo viral, os sintomas se manifestam com mais severidade. Essa reação exagerada do sistema imunológico é o problema. Pode causar inflamações e, por isso, aumenta o risco de lesões nos vasos sanguíneos, o que levaria à dengue hemorrágica. Um terceiro episódio poderia ser ainda mais grave, e um quarto seria mais perigoso que o terceiro. Para saber mais sobre o mosquito *Aedes aegypti*, acesse: [http://www.dengue.org.br/mosquito\\_aedes.html](http://www.dengue.org.br/mosquito_aedes.html).

## 4.2.14 Febre amarela

Trata-se de doença infecciosa aguda, de duração breve de no máximo 10 dias, cuja gravidade é variável, sendo causada pelo vírus da febre amarela, incidente na América do Sul e na África. É causada por um gênero de vírus conhecido como Flavivírus, que apresenta duas formas de expressão: urbana e silvestre.

A doença ocorre, principalmente, por intermédio de **mosquitos** do gênero *Haemagogus*. Ao ser infectado em área silvestre, o indivíduo, quando retorna à área urbana, pode servir como fonte de infecção para o *Aedes aegypti*, que é o principal transmissor da febre amarela urbana. O *Aedes aegypti* se procria perto de habitações, em recipientes que acumulam água limpa e parada, como pneus velhos, cisternas, vasos de plantas etc.

A doença é transmitida pela picada dos mosquitos transmissores que estejam infectados. A fêmea desse mosquito pica a pessoa infectada, cultiva o vírus na saliva e o retransmite. Não é possível a transmissão direta de pessoa para pessoa.

Os sintomas começam a surgir entre o terceiro e o sexto dia após a picada do mosquito. Inicialmente, ocorre febre alta, dor de cabeça, mal-estar, cansaço, dor muscular e calafrios. Podem também aparecer náuseas, vômitos e diarreia. Depois de três ou quatro dias, grande parte dos doentes (85%) apresenta uma recuperação completa e fica imunizado de forma permanente. Em torno de 15% dos doentes infectados apresentam sintomas graves, que causam morte em 50% dos casos. A pessoa contaminada pode apresentar, além da febre, dores abdominais, diarreia e vômitos. Aparecem sintomas nos olhos, que ficam amarelados, semelhante à hepatite (icterícia), além de manifestações hemorrágicas (equimoses, sangramentos no nariz e nas gengivas) e funcionamento inadequado de órgãos vitais como fígado e rins. Há possibilidade de diminuição do volume urinário até a anúria total (ausência de urina na bexiga) e o coma. Indivíduos que sobrevivem apresentam recuperação total.



### Atenção!

Esta é uma doença imunoprevenível, ou seja, existe a vacina que previne esta doença.



### 4.2.15 Hantavirose

A doença causa graves infecções pulmonares e renais, sendo uma infecção viral que é transmitida por roedores aos humanos.

Os *Hantavírus* estão presentes em vários roedores (ratazanas do campo e os ratos domésticos) por todo o mundo, em suas urinas, nas fezes e na saliva. A doença é contraída pelo contato com roedores e seus dejetos ou, possivelmente, pela inalação de partículas de vírus presentes nas fezes de roedores contaminados. Não existem provas de contágio entre pessoas.

Os sintomas da doença iniciam-se com febre e dor muscular. Pode haver ocorrência de dor abdominal, diarreia e vômitos. Após 4 a 5 dias, há possibilidade de manifestar tosse e dificuldades respiratórias, um estado que se pode agravar após algumas horas. Pode ocorrer uma diminuição drástica da pressão arterial (choque), devido à perda de líquido para os pulmões, e em alguns casos a morte. A infecção que ataca os pulmões é na maioria dos casos mortal.

### 4.2.16 Gastroenterites virais

Apresentam-se normalmente como quadros agudos e autolimitados, podendo ocorrer isoladamente ou em surtos de dimensões variadas (famílias, instituições e comunidades). Diarreia, vômitos, mal-estar e cólicas abdominais, com intensidade variável, são os principais sinais e sintomas.

Acredita-se que as gastroenterites virais sejam a causa da maioria dos episódios de diarreia e mortes em crianças. Em adultos que não apresentam outros problemas de saúde, as infecções virais do aparelho digestivo são normalmente responsáveis por episódios ligeiros de gastroenterite. Os vírus disseminam-se de uma pessoa a outra por meio de mãos sujas, pelo contato com uma pessoa infectada, como pela partilha de alimentos ou de utensílios utilizados para comer. Há muita facilidade de disseminação em instituições ou outras situações onde as pessoas vivam com proximidade física, como são os casos de barcos de cruzeiro, prisões, escolas, lares de terceira idade e dormitórios universitários. Indivíduos infectados que manuseiam alimentos e que não seguem os procedimentos sanitários apropriados podem igualmente disseminar a gastroenterite viral por meio das refeições servidas em restaurantes e cafeterias. Diferentes vírus foram identificados como agentes etiológicos de gastroenterites, desde a década de 70, e entre os principais vírus identificados estão Rotavírus, Norovírus, Sapovírus, Astrovírus e Adenovírus.

Certamente, os vírus mais comuns são os Rotavírus (RVs), que fazem parte da família *Reoviridae* e atualmente são divididos em três subgrupos (A, B e C) conhecidamente patogênicos para humanos. O grupo A ocorre em todas as faixas etárias, mas destaca-se mais por resultar em quadros severos em crianças com milhares de mortes. Os casos de diarreia provocados por RVs normalmente são severos e com aspecto aquoso, levando à rápida desidratação, e não é rara a ocorrência de febre ou de múltiplas complicações sistêmicas. A transmissão da virose também pode ser feita de pessoa a pessoa via fecal-oral, ou através de fômites, água e alimentos contaminados.

## 4.2.17 Hepatites virais

Os vírus da hepatite epidemiologicamente importantes são: **A, B, C, D** ou **E**. Com menos frequência, a hepatite pode ser ocasionada por outros tipos de vírus, tais como a mononucleose infecciosa, febre amarela e citomegalovírus.

### 4.2.17.1 Hepatite viral tipo A

A **Hepatite viral tipo A** é transmitida oralmente, propagando-se principalmente das fezes de uma pessoa para a boca de outra. Geralmente, essa transmissão é consequência de uma higiene deficiente. As epidemias que se alastram por meio de água e alimentos são frequentes, principalmente nos países em desenvolvimento. Em alguns casos, a ingestão de mariscos crus contaminados é frequente.

Normalmente, a hepatite A não apresenta sintomas específicos, mas os mais comuns são: cansaço, tontura, enjoo e/ou vômitos, febre, dor abdominal, pele e olhos amarelados, urina escura e fezes claras. Quando ocorrem, costumam aparecer em 15 a 50 dias após a infecção.

### 4.2.17.2 Hepatite viral tipo B

A **Hepatite viral tipo B** é mais difícil de ocorrer do que a hepatite A. Uma das maneiras de transmissão é a relação sexual e o sangue (ou produtos sanguíneos) contaminado. Entretanto, devido às precauções adotadas, as transfusões são dificilmente responsáveis pela transmissão deste vírus. De forma geral, a transmissão ocorre mais entre consumidores de drogas injetáveis, que compartilham seringas, e também entre casais heterossexuais ou homossexuais masculinos.

Além disso, se uma mulher grávida estiver infectada com hepatite B, pode transmitir o vírus ao seu bebê assim que ele nasce.

Não são percebidos sintomas em grande parte dos casos de hepatite B. Os mais frequentes são cansaço, tontura, enjoo e/ou vômitos, febre, dor abdominal, pele e olhos amarelados, urina escura e fezes claras. Tais sinais normalmente aparecem de um a seis meses após a infecção.

A hepatite B pode apresentar duas formas: aguda e crônica. A aguda ocorre quando a infecção tem duração curta e é autolimitada; e a crônica, quando a doença dura mais de seis meses e não apresenta cura. A hepatite crônica ocorre quando o sistema imunológico não consegue eliminar os vírus. As crianças são as mais afetadas: as que têm menos de um ano têm risco de 90% de cronificar; já entre as crianças de 1 a 5 anos, o risco varia entre 20% e 50%. Em adultos, o índice cai para 5% a 10%.

#### 4.2.17.3 Hepatite viral tipo C

A **Hepatite viral tipo C** é o causador de, pelo menos, 80% dos casos de hepatite originados por transfusões de sangue. A doença é transmitida normalmente entre consumidores de drogas que compartilham seringas. Já a transmissão por relação sexual não é frequente. Este vírus é causa de casos de hepatite crônica e alguns casos de cirrose e de câncer hepático.

É bastante raro o surgimento de sintomas em pessoas com hepatite C aguda. Mesmo assim, os que mais aparecem são cansaço, tontura, enjoo e/ou vômitos, febre, dor abdominal, pele e olhos amarelados, urina escura e fezes claras.

#### 4.2.17.4 Hepatite viral tipo D

A **Hepatite viral tipo D** igualmente às outras hepatites, a do tipo D pode não apresentar sintomas ou acarretar apenas sinais discretos da doença. Os mais frequentes são cansaço, tontura, enjoo e/ou vômitos, febre, dor abdominal, pele e olhos amarelados, urina escura e fezes claras.

A infecção pelo vírus da hepatite D depende da presença do vírus da hepatite B. O momento da infecção pelo vírus D acarreta a gravidade da doença. Há possibilidade de ocorrer ao mesmo tempo em que ocorre a contaminação pelo vírus B ou atingir portadores que já tenham a hepatite B crônica. Assim, pode ocorrer:

1. Infecção simultânea dos vírus D e B. Na maior parte das vezes, manifesta-se da mesma maneira que a hepatite aguda B. Não existe tratamento específico e a recomendação

médica é a de que haja repouso e alimentação leve, além da proibição do consumo de bebidas alcoólicas por um ano.

2. Infecção pelo vírus D em portadores do vírus B. Em casos como este, o fígado pode sofrer danos sérios, como cirrose ou até mesmo formas fulminantes de hepatite. Por se tratar de uma hepatite grave, o diagnóstico precisa ser feito o mais rápido possível e o tratamento só é indicado por médico especializado. É a causa principal de cirrose hepática em crianças e adultos jovens na região amazônica do Brasil.

#### 4.2.17.5 Hepatite viral tipo E

A **Hepatite viral tipo E** é uma doença infecciosa viral, que tem como causa o vírus da hepatite E (VHE), rara no Brasil. A transmissão é fecal-oral, por contato entre pessoas infectadas ou por meio de água ou alimentos contaminados pelo vírus. Os sintomas mais ocorrentes são cansaço, tontura, enjoo e/ou vômitos, febre, dor abdominal, pele e olhos amarelados, urina escura e fezes claras. Tais sinais costumam aparecer em 15 a 60 dias após a infecção.



Atualmente, existem vacinas para a prevenção das hepatites A e B. Não existe vacina contra as hepatites C, D e E.

#### 4.2.18 Papilomavírus humano (HPV)

São vírus da família *Papillomaviridae*, que podem provocar lesões de pele ou mucosa. É o agente causador do câncer de colo do útero. Em grande parte dos casos, as lesões têm crescimento limitado e normalmente desaparecem espontaneamente.

São conhecidos mais de 200 tipos diferentes de HPV, sendo classificados em: de baixo risco e de alto risco para o desenvolvimento do câncer. Apenas os de alto risco estão relacionados a tumores malignos. Os HPV de alto risco, que apresentam maior possibilidade de provocar lesões persistentes e estar associados a lesões pré-cancerosas, são os tipos 16, 18, 31, 33, 45, 58. Já os HPV de tipos 6 e 11, em sua maioria encontrados nas verrugas genitais (ou condilomas genitais), podem não apresentar nenhum risco de progressão para malignidade.

No mundo todo, estudos comprovam que 50% a 80% das mulheres com vida sexual ativa serão infectadas por um ou mais tipos de HPV em algum momento de suas vidas. Entretanto, a maioria dessas infecções é transitória, e são combatidas espontaneamente pelo sistema imune, principalmente entre as mulheres mais jovens. Qualquer indivíduo infectado com HPV desenvolve anticorpos (que poderão ser detectados no organismo), mas nem sempre são eles suficientemente competentes para eliminar os vírus.

A transmissão é realizada através de contato direto com a pele infectada. Os HPV genitais são passados por meio das relações sexuais, podendo causar lesões na vagina, colo do útero, pênis e ânus. Existem estudos que mostram a presença rara dos vírus na pele, na laringe (cordas vocais) e no esôfago.

O diagnóstico das lesões causadoras do câncer de colo do útero é feito através do exame citopatológico, exame preventivo de Papanicolaou.

O uso de preservativo (camisinha) reduz a possibilidade de transmissão do HPV na relação sexual. Assim, a sua utilização é recomendada em qualquer tipo de relação sexual, mesmo naquela entre casais estáveis.



Para saber mais sobre o uso de preservativo, acesse:  
[http://www1.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=130](http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=130).

#### 4.2.19 HIV / aids

A aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) é vista como uma das síndromes mais importantes das últimas décadas, sendo decorrente da infecção causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana do tipo 1 e/ou do tipo 2 (HIV-1 ou HIV-2), que se diferenciam pelas suas propriedades antigênicas, moleculares e biológicas. O HIV-1 é o responsável pela pandemia, ao passo que o HIV-2 é responsável por epidemias localizadas, sobretudo em países da África Ocidental e por um número reduzido de casos na Europa e em outros continentes.

Os linfócitos T auxiliares são o principal alvo do HIV-1, que são portadores do receptor CD4. Após a infecção, tais agentes patológicos causam um efeito devastador nessas células, que acarretam uma diminuição na quantidade de linfócitos T CD4<sup>+</sup>, indispensáveis para a imunidade.

Desse modo, outros agentes denominados oportunistas podem se desenvolver sem controle, provocando infecções graves.

A transmissão do HIV ocorre, principalmente, por via:

- Sexual (heterossexual e homossexual);
- Sanguínea (transusão de sangue ou hemoderivados e em usuários de drogas injetáveis);
- Vertical (da mãe para o filho, durante a gestação, parto ou por aleitamento).

Além dessas maneiras de transmissão, mais comuns, também pode ocorrer a infecção ocupacional, acarretada por acidente de trabalho, em profissionais da área da saúde que são feridos com instrumentos perfurocortantes contaminados com sangue de pacientes infectados pelo HIV.

#### 4.2.19.1 Sexual

É a forma de exposição principal em todo o mundo, sendo que a transmissão heterossexual, nas relações sem o uso de preservativo, é vista como a mais frequente. Há fatores que aumentam o risco de infecção pelo HIV: número elevado de vírus circulantes (viremia), imunodeficiência avançada, relação anal receptiva, relação sexual durante a menstruação e presença de outra doença sexualmente transmissível, principalmente as ulcerativas. Nos dias de hoje, sabe-se que as úlceras resultantes de infecções sexualmente transmissíveis, como cancro mole, sífilis e herpes genital, aumentam bastante o risco de transmissão do HIV.

#### 4.2.19.2 Sanguínea

Associada ao uso de drogas injetáveis, é um meio muito eficaz de transmissão do HIV, por causa do uso compartilhado de seringas e agulhas. Tal meio de transmissão adquire importância crescente em várias partes do mundo, como na Ásia, América Latina e no Caribe.

Já a transmissão através de transfusão de sangue e derivados é cada vez menos relevante nos países industrializados e nos que adotaram medidas de controle da qualidade do sangue utilizado, como o Brasil.

### 4.2.19.3 Vertical

Este tipo de transmissão, devido à exposição da criança durante a gestação, parto ou aleitamento materno, vem aumentando ante a maior infecção entre mulheres.

A transmissão intrauterina pode ocorrer em qualquer fase da gravidez; entretanto, é menos frequente no primeiro trimestre. Pode-se reduzir em até 67% o risco de transmissão do HIV da mãe para o filho através do uso de antirretrovirais durante a gravidez e também no momento do parto, juntamente com a administração da mesma droga ao recém-nascido por seis semanas. A transmissão através do leite materno é evitada graças ao uso de leite artificial ou de leite humano processado em bancos de leite, que realizam aconselhamento e triagem das doadoras.

### 4.2.19.4 Ocupacional

Este tipo de transmissão ocorre no momento em que profissionais da área da saúde sofrem ferimentos com instrumentos perfurocortantes infectados com sangue de pacientes portadores do HIV. Estima-se que o risco médio de contrair o HIV depois da exposição percutânea a sangue contaminado seja de aproximadamente 0,3%. Em casos de exposição de mucosas, esse risco é de aproximadamente 0,1%. Alguns fatores de risco favorecedores deste tipo de contaminação foram identificados como: a presença de sangue visível no instrumento que produziu o ferimento, a profundidade e extensão do ferimento, o procedimento que resultou na exposição e que envolveu a colocação da agulha diretamente na veia ou artéria de paciente portador de HIV e, finalmente, o paciente fonte da infecção mostrar evidências de imunodeficiência avançada, ser terminal ou apresentar carga viral elevada.

Pode-se dividir a infecção pelo HIV em quatro fases clínicas: infecção aguda, fase assintomática, também conhecida como latência clínica, fase sintomática inicial ou precoce e aids.

- 1.** A infecção aguda acontece em cerca de 50% a 90% dos pacientes, e o intervalo entre a exposição e os sintomas é de 5 a 30 dias. Nessa fase, ocorre um pico de viremia e diminuição do número de células T CD4<sup>+</sup>, o que pode resultar em diferentes manifestações clínicas, que vão desde um quadro gripal característico até os sinais e sintomas mais generalizados de infecção viral como febre, adenopatia, faringite, mialgia, artralgia, perda de peso, náuseas e vômitos. Depois da cessação dos sintomas, há a estabilização da viremia e aumento dos linfócitos T CD4<sup>+</sup>, que normalmente não retornam aos níveis prévios à infecção.

2. A fase assintomática, também denominada latência clínica, pode durar vários anos. Nesse período, a carga viral no sangue periférico é relativamente baixa e os pacientes não demonstram achados em exame, exceto linfadenopatia persistente generalizada, havendo replicação viral nos centros germinativos dos linfonodos e em outros tecidos linfoides secundários. Com o passar do tempo, a arquitetura dos linfonodos é rompida e ocorre a disseminação do vírus para a circulação, o que culmina em um declínio progressivo dos linfócitos T CD4<sup>+</sup> e no surgimento de manifestações clínicas.
3. A fase sintomática inicial origina-se com o aparecimento de sinais e sintomas que acontecem em deficiências imunes de forma geral – sudorese noturna, emagrecimento, fadiga – como também com processos oportunistas de menor gravidade como: candidíase oral e vaginal recorrente, leucoplasia pilosa oral, úlceras aftosas, diarreia, sinusopatias, herpes simples recorrente e herpes zóster. Nesse período, a contagem das células T CD4<sup>+</sup> encontra-se entre 200 e 300 células/mm<sup>3</sup>.
4. A aids propriamente dita é a fase da infecção pelo HIV em que aparecem as doenças oportunistas, que são normalmente de origem infecciosa, além de várias neoplasias, que também podem ser consideradas oportunistas. Por causa do comprometimento do sistema imune, certas infecções podem ser causadas por organismos que normalmente não são considerados patogênicos, como por exemplo a micobacteriose – causada pela *Mycobacterium avium-intracellulare*. Entre as neoplasias, destacam-se o sarcoma de Kaposi e os linfomas não-Hodgkin. Nessa fase, a contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup> está, na maioria das vezes, abaixo de 200 células/mm<sup>3</sup>.

O tratamento do HIV é baseado em drogas antirretrovirais combinadas e recebe o nome de terapia antirretroviral de alta potência ou coquetel da aids. O tratamento tem como principais objetivos: reduzir a morbidade e mortalidade associada ao HIV; melhorar a qualidade de vida; preservar e, quando possível, restaurar o sistema imunológico e suprimir de forma sustentada a replicação viral.

A **lipodistrofia** é um dos efeitos colaterais do tratamento. As alterações corporais são caracterizadas pela redução de tecido gorduroso no rosto, nos membros superiores, inferiores e nas nádegas e, por outro lado, provoca acúmulo de tecido adiposo no abdômen. As alterações metabólicas são caracterizadas pelo aumento de gorduras sanguíneas, como colesterol e triglicérides, ocasionando a aterosclerose e aumentando o risco de doenças coronarianas.

O uso da camisinha nas relações sexuais é a maneira mais eficaz de prevenção da aids. Também é imprescindível o uso de seringas descartáveis.



## 4.3 Conclusão

Na presente aula, você aprendeu sobre as principais doenças infecciosas causadas por vírus. Para melhor entendimento deste texto, é necessária a leitura do texto complementar sobre **Vírus e Sistema Imune**.



Agora é a sua vez...

Acesse o Ambiente Virtual de Aprendizagem e realize a(s) atividade(s) proposta(s).

## Referência Bibliográficas

- ABBAS, A.K. & LICHTMAN, A.H. **Imunologia celular e molecular**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- FOCACCIA R. & VERONESI R. **Tratado de infectologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
- JANEWAY, C.A.; TRAVERS, P.; WALPORT, M.; SHLOMCHIK, M. **Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde – Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças Infecciosas e Parasitárias. **Guia de bolso**, Brasília, 6. ed., 2005. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_bolso\\_6ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_bolso_6ed.pdf)>. Acesso em: [s/d].
- MURRAY, P.R.; KOBAYASHI, G.S.; PFALLER, M.A.; ROSENTHAL, K.S. **Microbiologia médica**. 6. ed. St. Louis: Mosby, 2010.
- TRABULSI, L.R. & ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.

## Glossário

**Hidrofobia:** Medo da água.

**Linfócitos B:** Glóbulos brancos responsáveis pela produção de anticorpos.

**Lipodistrofia:** Redistribuição da gordura pelo corpo.

**Oncogênicos:** Podem causar cânceres.

**Pandemias:** Doença que ataca ao mesmo tempo muitos indivíduos, na mesma localidade, ou a maior parte dos povos no mundo.