

Módulo 1
Virologia e Imunologia do
HIV/SIDA

Módulo 1 – Virologia e Imunologia do HIV/SIDA

Plano de Aula

Materiais

- Slides: 1.OI_Virologia_e_Imunologia_final.pptx
- Manual de Referência – Módulo 1
- Caderno de Exercícios – página 2

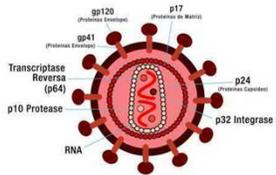


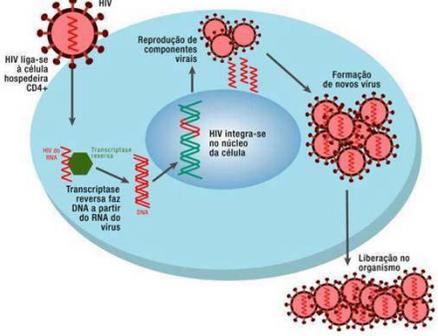
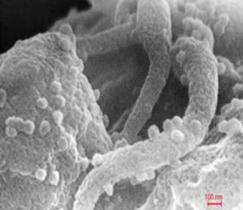
Duração: 1 hora e 30 minutos

Desenvolvimento da Aula

Conteúdo	Recursos	Método
Introdução e Objectivos do Módulo	Slides 1 a 3	Expositivo e participativo
O Ciclo de Vida do HIV	Slides 4 a 10	Participativo
O HIV e o Sistema Imunológico	Slides 11 a 17	Participativo
História Natural da Infecção por HIV	Slides 18 a 21	Participativo
Discussão	Slide 22	Participativo
Definição de SIDA	Slides 23 a 25	Participativo
Transmissão do HIV	Slide 26	Participativo
Discussão: Mitos sobre a Transmissão do HIV	Slide 27	Participativo
Métodos para a Prevenção da Transmissão do HIV	Slides 28 a 31	Participativo
Actividade: Dramatização	Slide 32	Participativo
Considerações	Slide 33	Participativo

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 1</p>	 <p style="text-align: center;">MÓDULO 1</p> <p style="text-align: center;">Virologia e Imunologia</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 2</p>	<p>Introdução </p> <hr style="border: 1px solid red; border-bottom: 1px solid green; border-bottom: 1px solid blue;"/> <ul style="list-style-type: none"> • Esta unidade ajuda a conhecer o comportamento da infecção pelo HIV, tanto a nível individual (no doente ou pessoa infectada) como a nível da comunidade (transmissão e disseminação da infecção). 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 3</p>	<p>Objectivos de Aprendizagem </p> <hr style="border: 1px solid red; border-bottom: 1px solid green; border-bottom: 1px solid blue;"/> <ul style="list-style-type: none"> • Definir o conceito de HIV • Descrever o ciclo de vida do HIV • Descrever o sistema imunológico • Conhecer a história natural da infecção • Distinguir os principais modos de transmissão • Distinguir as principais formas de disseminação • Descrever os métodos de prevenção da infecção pelo HIV 	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 4</p>	<p>O Vírus HIV</p>  <p>Fonte: http://www.healthinitiative.org/IMAGES/virus_big.jpg</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 5</p>	<p>O que é HIV?</p> <ul style="list-style-type: none"> • H significa Humano, isto quer dizer que o vírus só ataca os seres humanos • I significa Imunodeficiência, o que quer dizer que o sistema de defesa do organismo não está a funcionar devidamente, está fraco • V significa Vírus <p>ILUSTRAÇÃO ESQUEMÁTICA DO HIV</p> 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 6</p>	<p>O HIV</p> <ul style="list-style-type: none"> • HIV é um retrovírus ou vírus lento • Leva longos períodos de incubação • Precisa de célula hospedeira para se replicar • Há dois tipos de HIV <ul style="list-style-type: none"> • HIV-1 • HIV-2 • Em Moçambique, o HIV-1 é o mais frequente 	

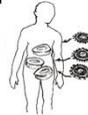
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 7</p>	<h3 style="text-align: center;">Ciclo de Vida do HIV</h3> 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 8</p>	<h3 style="text-align: center;">Ciclo de Vida do HIV – Passo 1</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Fusão <ul style="list-style-type: none"> • Depois de entrar no sangue, há a fusão do envelope do vírus com a membrana do linfócito T, que é a célula hospedeira, através da molécula CD4+ • Transcrição reversa <ul style="list-style-type: none"> • O RNA do vírus é libertado para o citoplasma da célula • Uma enzima do vírus denominada <i>transcriptase reversa</i> transforma o material genético RNA em DNA  <p style="font-size: small; text-align: center;">Vírus HIV liga-se ao linfócito CD4+ Fonte: CDC, 1993</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 9</p>	<h3 style="text-align: center;">Ciclo de Vida do HIV – Passo 2</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Integração <ul style="list-style-type: none"> • O DNA viral recém-formado integra-se no DNA da célula hospedeira por meio da enzima viral chamada <i>integrase</i>, o que permite que o HIV “re programe” a célula humana para criar mais cópias do vírus • Transcrição <ul style="list-style-type: none"> • As duas cadeias de DNA separam-se, formando uma nova cadeia de RNA viral, chamada <i>RNA mensageiro</i> 	

Slide 10

Ciclo de Vida do HIV – Passo 3



- Tradução
 - A partir da informação do RNA são formados blocos de proteínas virais
- Formação viral
 - Formação da estrutura externa de outros vírus, que serão liberados pela célula hospedeira



Slide 11

Como é que o HIV Causa Doenças?



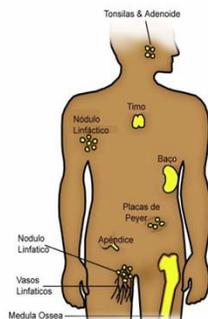
- Supressão imunológica
 - O HIV ataca os glóbulos brancos, principalmente os linfócitos T CD4 e macrófagos que protegem o corpo humano de doenças
 - Com o passar do tempo, o corpo perde a capacidade de combater infecções e aparecem as infecções oportunistas
- Infecção de sistemas vitais
 - O HIV ataca directamente o:
 - Sistema nervoso
 - Sistema respiratório
 - Sistema gastrointestinal
 - Sistema endócrino
 - Sistema cardiovascular

Slide 12

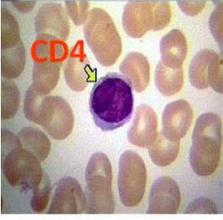
O Sistema Imunológico



- Consiste em órgãos e tecidos linfóides, incluindo:
 - Medula óssea
 - Timo
 - Gânglios linfáticos
 - Baço
 - Amígdalas
 - Adenóides
 - Apêndice
 - Sangue
 - Vasos linfáticos
- Produz anticorpos específicos para cada agente invasor



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 13</p>	<p>Glóbulos Brancos (1) </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • No corpo humano, existem glóbulos brancos que têm a função de defendê-lo de agentes invasores que causam doenças: <ul style="list-style-type: none"> • Vírus • Bactérias • Fungos • Cinco tipos de glóbulos brancos: <ul style="list-style-type: none"> • Neutrófilos • Linfócitos • Monócitos • Basófilos • Eosinófilos 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 14</p>	<p>Glóbulos Brancos (2) </p> <hr/> <p>Os glóbulos brancos mais atacados pelo vírus são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macrófagos, que são os primeiros a entrar em contacto com o vírus • Linfócitos: <ul style="list-style-type: none"> • Os linfócitos T CD4: são os mais infectados pelo HIV e a sua contagem deve ser considerada para avaliar a evolução do doente HIV(+) • Os linfócitos T CD8: são citotóxicos, eliminam células infecciosas e tumorais. A sua contagem não é útil para ver a evolução dos pacientes com HIV 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 15</p>	<p>Glóbulos Brancos (3) </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • O que acontece nos glóbulos brancos durante a infecção pelo HIV pode-se comparar com o seguinte: • Os linfócitos T CD4 diminuem muito por causa do vírus, como se fosse um “curto-circuito” no sistema imunológico e, conseqüentemente, o sistema imunológico tem dificuldades para combater os agentes infecciosos • O crime é a infecção, o denunciante são os CD4, a polícia são os CD8 e os macrófagos 	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 16</p>	<p>Glóbulos Brancos (4) </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • O papel de carrasco (encarregado de matar) é efectuado pelos anticorpos e células citotóxicas . • Quando o sistema está descontrolado, o denunciante (CD4), a polícia (CD8 e outros) não reconhecem quem é o culpado e o carrasco (anticorpos e células citotóxicas) nem sabe a quem matar. 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 17</p>	<p>Uma Guerra Entre... </p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>HIV</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>E</p>  <p>CD4</p> </div> </div>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 18</p>	<p>O Sistema Imunológico de um Adulto </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Pessoa sem HIV: <ul style="list-style-type: none"> • Média de 1500 linfócitos CD4+/mm³ de sangue • Pessoa infectada pelo HIV: <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição progressiva de linfócitos CD4+, podendo chegar a menos de 200/mm³ nas fases avançadas da infecção pelo vírus 	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 19</p>	<p style="text-align: center;">História Natural da Infecção pelo HIV</p> <p>Diminuição súbita e acentuada do nº de linfócitos T CD4+</p> <p>Há uma proliferação de linfócitos que procura compensar a sua destruição aumentada</p> <p>O nº de linfócitos T CD4+ atinge valores <200 células/mm³</p> <p>Fase aguda Fase crónica Fase de crise Morte</p> <p>Infecção Primária Infecção aguda ao HIV Latência Clínica Infecção Oportunística Infecção das Síncloras SIDA</p> <p>Tempo de Infecção</p> <p>19</p>	<p>Informação Adicional:</p> <p>A linha vermelha indica a carga viral e mostra como aumenta rapidamente nas primeiras semanas da infecção e vai decrescendo e estabilizando-se até + ou - 8 anos de infecção, onde volta a aumentar. A linha preta indica o nível dos CD4, como diminuem na 6ª semana da infecção, recuperam-se um bocado e desde os dois até os dez anos diminuem progressivamente.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 20</p>	<p style="text-align: center;">História Natural da Infecção pelo HIV (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> A evolução do HIV para SIDA consiste em várias fases e varia de pessoa para pessoa, dependendo do contexto: <ul style="list-style-type: none"> Síndrome Retroviral Agudo ✓ Período de Janela ✓ Sero-conversão Fase Assintomática Crónica (8-10 anos) Fase Sintomática, seja pela própria infecção pelo HIV ou pelo aparecimento de tumores e infecções oportunistas (fase de SIDA propriamente dita) 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 21</p>	<p style="text-align: center;">História Natural da Infecção pelo HIV (2): Janela Imunológica e Teste Rápido de HIV</p> <ul style="list-style-type: none"> Período de tempo entre a infecção e o início da formação de anticorpos específicos contra o agente causador (HIV) Em quase 100% dos casos seropositivos, os testes foram feitos depois de três meses de exposição Teste Rápido do HIV <ul style="list-style-type: none"> Requer amostra de sangue ou fluido oral Detecta o anticorpo que responde à infecção pelo HIV Não detecta o vírus HIV 	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 22</p>	<p>Discussão</p>  <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Qual é a definição do HIV? • Que é a diferença entre HIV e SIDA? 	<p>Instruções para o Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escreva as respostas dos participantes no papel gigante. • Realce as respostas usando os respectivos slides.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 23</p>	<p>O que é SIDA?</p>  <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • S significa Síndrome, que quer dizer conjunto de sinais e sintomas que coexistem em determinada doença e que a definem clinicamente • I significa Imunológico, que quer dizer sistema de defesa do organismo • D significa Deficiência, que quer dizer que o sistema de defesa do organismo não está a funcionar devidamente ou está fraco • A significa Adquirida, que quer dizer que não é hereditário, mas sim que a pessoa contraiu ao longo da vida <p style="text-align: center;"><i>O SIDA representa o estadio mais avançado da infecção!</i></p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 24</p>	<p>Como o HIV Causa o SIDA</p>  <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Com o passar do tempo... <ul style="list-style-type: none"> • O HIV destrói as células CD4+ • O sistema imunológico torna-se cada vez mais fraco • À medida em que o nível de células CD4+ diminui <ul style="list-style-type: none"> • O sistema imunológico fica incapacitado para combater as infecções • Estas infecções são chamadas de infecções oportunistas (IOs) porque aparecem quando o organismo está imunodeprimido • Doentes com HIV normalmente morrem em decorrência de IOs como tuberculose, pneumonia, herpes, meningite 	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 25</p>	<p>Possibilidade de Mudar a História Natural da Infecção pelo HIV </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Informação e apoio • Atenção e vigilância médica contínua • Tratamento e prevenção de infecções oportunistas • Tratamento anti-retroviral 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 26</p>	<p>Principais Modos de Transmissão do HIV </p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relações Sexuais desprotegidas (sem o uso do preservativo) - sexo vaginal, anal e oral 2. Transmissão Vertical ou Transmissão de Mãe para Filho (durante a gravidez, parto ou amamentação) 3. Transmissão Sanguínea do HIV (Transfusão de Sangue contaminado; objectos corto-perfurantes contaminados como lâminas de barbear, lâminas usadas para escarificações, salão de beleza, seringas, bisturi, etc) <p><i>O vírus requer sempre um "meio de transporte" para entrar no organismo: sangue, esperma, fluido vaginal, leite materno e outros fluidos corporais (líquido ascítico, pleural, pericárdico, líquido amniótico, cérebro-espinhal)</i></p>	<p>Instruções para o Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar os modos de transmissão e os modos através dos quais não é possível a transmissão do HIV.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 27</p>	<p>Discussão: Mitos sobre a Transmissão do HIV </p> <hr/> <p>Quais das opções abaixo não são formas de transmissão do HIV?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relações sexuais desprotegidas • Beijos • Partilha de água para banho • Gravidez, parto, aleitamento • Beber do mesmo copo • Partilha de seringas contaminadas • Picadura de mosquitos 	<p>Instruções para o Docente:</p> <p>Promova uma discussão com os participantes com base nas perguntas do slide. Esclareça quais são os verdadeiros meios de transmissão e quais são os mitos.</p> <p>Resposta:</p> <p>Modos de transmissão: Relações sexuais desprotegidas , gravidez, parto, aleitamento, partilha de seringas contaminadas</p> <p>Mitos sobre a transmissão do HIV: não se transmite HIV através de beijos, partilha de água para banho, beber do mesmo copo, picadura de mosquitos</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 28</p>	<p>Métodos para a Prevenção da Transmissão do HIV </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Relações sexuais seguras (uso do preservativo) • Redução do número de parceiros sexuais • Prevenção da Transmissão de Mãe para o Filho (PTV - Prevenção da Transmissão Vertical) • Biossegurança (PCI) • Uso individual de lâminas de barbear, no curandeiro e no salão de beleza 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 29</p>	<p>Demonstração: Uso de Preservativos </p> <hr/> <p>Preservativo Feminino</p> <p>Preservativo Masculino</p> <p>Cuidados Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devem ser mantidos em lugares secos e frescos • Observar o prazo de validade que aparece no invólucro • Ter cuidado ao abrir o preservativo para evitar que este se rasgue. • Lubrificantes tais como as vaselinas não devem ser usados, pois o preservativo já está lubrificado • Após a relação sexual, ao retirar o preservativo, deve-se segurar a base deste, para evitar a saída do sêmen • Os preservativos devem ser deitados numa lixeira tapada ou nas latrinas e longe da área onde brincam as crianças 	<p>Instrução para o Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribua os preservativos aos participantes (masculinos e femininos, se houver). • Explique como se usa o preservativo (tanto o masculino como o feminino). • O docente deve lembrar aos estudantes que um educador deve sentir-se confiante e tranquilo ao explicar questões relacionadas com o preservativo e a sexualidade em geral. • É importante destacar cuidados gerais para o uso e boa conservação dos preservativos.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 30</p>	<p>O Papel do AMC e Enfermeiro no Controlo da Infecção pelo HIV na Comunidade </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Para além de compreender os mecanismos de transmissão do HIV e os factores que aumentam o risco de transmissão, o Agente de Medicina Curativa ou Enfermeiro deve conhecer e compreender os factores que levam as pessoas a adoptarem condutas de risco ou a não tomarem medidas preventivas contra o HIV na comunidade. 	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 31</p>	<p>Condicionantes para as Condutas de Risco na Comunidade </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos: Nem todas as pessoas têm conhecimento sobre o HIV. Existem vários mitos em torno do HIV • Crenças sobre o próprio risco de infecção pelo HIV: As pessoas raramente pensam que qualquer indivíduo possa estar infectado pelo HIV • Meios de autoprotecção: Algumas pessoas têm dificuldades para obter o preservativo • Habilidades: Algumas pessoas não sabem usar correctamente o preservativo • Poder: Nem todas as pessoas têm o controlo das situações em que se encontram envolvidas 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slide 32</p>	<p>Actividade: Dramatização </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Folha de Exercícios – Dramatização sobre o Fornecimento de Informação aos Pacientes • Pontos para Discussão: <ul style="list-style-type: none"> • O que é o HIV? E o SIDA? • Como é que o HIV/SIDA ataca o organismo (sistema imunológico)? • Quais são as formas de transmissão do HIV/SIDA? • Quais são os factores que aumentam a transmissão? • Quais são os métodos para prevenir a infecção pelo HIV/SIDA? 	<p>Instruções para o Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peça aos formandos para consultarem a folha de exercícios do Módulo 1 “Dramatização sobre o Fornecimento de Informação aos Pacientes” no Caderno de Exercícios. • Consultar as instruções na Folha de Exercício a seguir para realizar a actividade.



Folha de Exercício – Dramatização Sobre o Fornecimento de Informação aos Doentes

Objectivo da Actividade: O Agente de Medicina ou Enfermeiro deve ser capaz de fornecer aos doentes informações básicas sobre o significado de HIV e SIDA e a progressão da doença de forma simples e clara.

Duração: 30 minutos

Instruções para o Docente:

- Peça aos formandos para consultarem a **Folha de Exercício – Dramatização sobre o Fornecimento de Informações aos Pacientes**, do Caderno de Exercício.
- Divida os formandos em pares, onde um membro do par irá representar o papel de técnico explicando com clareza os conceitos abaixo mencionados ao colega (que representará o papel de paciente).
- Peça grupos diferentes para explicar cada um dos conceitos abaixo e corrija a informação, se necessário.
- **Nota:** O Docente deve garantir que a informação que circula seja correcta. Para mais informações, consulte o Manual de Referência no Módulo 1.

Lista de Conceitos:

- O que é o HIV e o SIDA?
- Como o HIV ataca ao organismo (sistema imunológico)?
- Quais são as formas de transmissão do HIV/SIDA e os factores que aumentam o risco de transmissão?
- Quais são os métodos para prevenir a infecção pelo HIV/SIDA?

Respostas:

1. O **HIV** é um vírus que ataca o sistema que defende o corpo humano das infecções e causa uma série de doenças que uma pessoa saudável não apanharia.
2. Atacando um dos tipos das células do sangue que se chamam linfócitos de tipo CD4, que desempenham um papel importante na defesa do organismo, deixando-o desprotegido contra as doenças. Portanto, é através da destruição das células de tipo linfócitos CD4 que o HIV provoca o enfraquecimento do organismo.
3. Através de contacto sexual (relações sexuais não protegidas com uma pessoa infectada), ou pela transmissão vertical que é a que acontece de mãe para o filho, ou ainda pela transmissão dumas pessoas para outras através do sangue contaminado pelo HIV.
4. - Relações sexuais seguras
- A Prevenção da Transmissão Vertical, de mãe para filho, que envolve diferentes métodos que contribuem para que uma mulher grávida não transmita o HIV ao seu filho durante a gravidez, parto e aleitamento.
- Com actividades que têm por objectivo a prevenção ou redução de comportamentos que facilitam a transmissão do vírus de pessoas infectadas para pessoas saudáveis.

Considerações



- Os profissionais de saúde devem ter conceitos básicos claros sobre o vírus, a sua evolução para SIDA e as formas de transmissão
- O Agente de Medicina e Enfermeiro devem ser capazes de transmitir informações sobre a transmissão do HIV de forma simples e clara
- Os Agente de Medicina e Enfermeiro devem conhecer e compreender os factores que levam as pessoas a adoptarem condutas de risco e a não se protegerem contra o HIV