

LOURDES REGINA CARDOSO CANÇADO FURTADO

**EPIDEMIOLOGIA DO VÍRUS DA
IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA**

**RELAÇÃO DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA
COM OUTRAS DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS**

**Belo Horizonte
Faculdade de Farmácia da UFMG
2010**

LOURDES REGINA CARDOSO CANÇADO FURTADO

EPIDEMIOLOGIA DO VÍRUS DA

IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA

**RELAÇÃO DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA
COM OUTRAS DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS**

Monografia apresentada ao II Curso de Especialização em Análises Clínicas e Toxicológicas da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do certificado de Especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas.

Orientador: Prof.: Jenner K. Pimenta dos Reis

**Belo Horizonte
Faculdade de Farmácia da UFMG
2010**



FOLHA DE APROVAÇÃO

“EPIDEMIOLOGIA DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA -
RELAÇÃO DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA COM
OUTRAS DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS”

LOURDES REGINA FURTADO

Monografia apresentada e aprovada em 29/10/2010 pela Comissão

Examinadora constituída pelos seguintes membros:

Dr. Jenner Karlinson Pimenta dos Reis (Orientador)

Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas – Fac. Farmácia –
UFMG

Dra. Graciela Kunrath Lima (Examinadora)

Escola de Veterinária da UFMG

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS E QUADRO	4
LISTA DE SIGLAS	4
RESUMO	5
ABSTRACT	6
INTRODUÇÃO	7
VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA	9
1. CARACTERÍSTICAS DO HIV	9
2. TRANSMISSÃO	11
3. FISIOPATOLOGIA E PATOGENIA	12
4. PREVENÇÃO	13
5. DIAGNÓSTICO E MONITORAÇÃO LABORATORIAL DA INFECÇÃO PELO HIV	14
5.1. Monitorização Laboratorial dos pacientes com infecção pelo HIV	15
6. TRATAMENTO HIV	16
7. ASPECTOS LEGAIS	16
8. EPIDEMIOLOGIA DO HIV	17
9. O HIV NO BRASIL	18
10. RELAÇÃO ENTRE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISÍVEIS E A INFECÇÃO PELO HIV	21
10.1. Herpes e HIV	23
10.2. Gonorreia e clamídia associadas ao HIV	24
10.3. Sífilis e a infecção pelo HIV	25
10.3.1. NEUROSÍFILIS	27
CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

LISTA DE FIGURAS E QUADRO

1 - Vírus da imunodeficiência adquirida	9
2 - Evolução típica de um indivíduo infectado pelo HIV	13
3 - Número de pessoas com HIV no Brasil - 1990 a 2007	20
4 - Número anual de mortes pela AIDS no Brasil - 1990 a 2007	20
QUADRO - Epidemiologia mundial da AIDS – 2008	18

LISTA DE SIGLAS

AIDS – Síndrome da imunodeficiência adquirida (do inglês)

DST - Doença sexualmente transmissível

HIV – Vírus da imunodeficiência humana (do inglês)

HSV-2- Herpes simples tipo 2 (do inglês)

LT-CD4+ - Linfócito T CD4

RESUMO

A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) foi descrita pela primeira vez no início da década de 80. Desde então, milhares de pessoas morrem dessa doença todos os anos. Observa-se que a pandemia, inicialmente presente em determinados grupos, hoje, tem maior abrangência. O contágio por transmissão sexual é o que predomina em todo o mundo e independe das opções sexuais, e a presença de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) agrava esse quadro por diversos mecanismos. Para que haja um programa eficaz de prevenção da AIDS é necessário esforço conjunto de governos e comunidades para modificar e diminuir comportamentos de risco de transmissão de HIV e outras DSTs. Com a política de acesso universal ao tratamento anti-retroviral, a mortalidade tem diminuído e a sobrevivência aumentado. Neste trabalho reuniu-se informações por meio de uma revisão bibliográfica sobre doenças sexualmente transmissíveis e o HIV/AIDS e discutiu-se as interações entre as doenças, a prevenção e o controle das mesmas.

Palavras-chave: HIV, AIDS, doenças sexualmente transmissíveis.

ABSTRACT

Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) was described for the first time in the 80's beginning. Since then, thousands of people die of this illness every year. It is observed that the pandemic, initially present in determined groups, currently, it has greater coverage. The infection by sexual transmission predominates in the whole world and it does not depend of the sexual options, and the presence of other sexually transmissible diseases (STDs) aggravates this picture for different reasons. In order to accomplish an efficient program of prevention for AIDS are necessary efforts of government and community to modify and to diminish behaviors of risk of HIV transmission and others STDs. With the universal access politics to the anti-retroviral treatment, mortality has decreased and increased the supervened one. This work congregates information by means of a bibliographical revision about sexual transmitted infections and HIV/AIDS and the interaction between diseases, prevention and simultaneous control of them is discussed.

Key-words: HIV, AIDS, sexually transmissible diseases.

INTRODUÇÃO

A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) foi identificada pela primeira vez no início da década de 80, nos Estados Unidos, em homossexuais do sexo masculino, que apresentavam sarcoma de Kaposi, pneumonia por *Pneumocystis carinii* e comprometimento do sistema imune (BARRETO et al., 2005).

Seu agente etiológico, o vírus da imunodeficiência humana (HIV) foi identificado por pesquisadores franceses e norte-americanos. O vírus foi isolado e identificado em 1983, em material obtido de gânglio linfático de um homossexual do sexo masculino com suspeita de AIDS, por pesquisadores franceses no Instituto Pasteur (Paris), equipe do Dr. Luc Montagnier. O vírus foi denominado LAV (vírus associado à linfadenopatia). Em 1984, a equipe do Dr. Robert Gallo, nos EUA, isolou este mesmo vírus, denominando-o HTLV-III (vírus linfotrópico para a célula T humana tipo III). Em 1986, outro retrovírus, diferente do já então caracterizado, foi isolado de dois pacientes do oeste da África em amostras enviadas ao Instituto Pasteur por médicos portugueses denominado HIV-2. A disputa entre grupos de pesquisadores franceses e norte-americanos pela descoberta do HIV durou muitos anos e, apenas em 1991, foi atribuída ao grupo do referido instituto francês (ARAKAKI et al., 2006).

Desde 1981, quando foram diagnosticados os primeiros casos de AIDS, mais de vinte milhões de pessoas morreram da doença. Tornou-se um grave problema de saúde pública em todo o mundo, estimando-se que cerca de 33,4 milhões viviam com o HIV (ONUSIDA, 2009). Segundo projeção da Organização Mundial da Saúde (OMS), 70 milhões de vidas serão afetadas nos próximos 20 anos caso não sejam implantadas ações eficazes em todo o mundo.

Os estudos epidemiológicos indicam diferentes aspectos relacionados à distribuição e à disseminação deste vírus, e são de fundamental importância para subsidiar programas de prevenção e controle do HIV/AIDS (SZWARCOWALD & CARVALHO, 2001). No Brasil, existem aproximadamente 630 mil brasileiros com o vírus. Pesquisadores que realizam análises de tendências das epidemias no país indicam três direções importantes. Em primeiro lugar, a expansão do número de casos em indivíduos de baixa renda e escolaridade. Em segundo, o aumento da infecção em municípios de pequeno e médio porte. Por último, o aumento do número de casos em mulheres e jovens (PINTO et al., 2007).

Outro aspecto importante na epidemiologia da doença parece ser sua relação com outras doenças sexualmente transmissíveis. De acordo com estudos realizados, as DSTs (doenças sexualmente transmissíveis) facilitam a propagação do HIV e as pessoas infectadas por HIV e outra DST têm maior probabilidade de transmitir o HIV (WASSERHEIT, 1992).

VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA

1. CARACTERÍSTICAS DO HIV

O HIV é um lentivírus pertencente à família *Retroviridae*. Os retrovírus têm a capacidade de infectar primeiramente células do sistema mononuclear fagocitário (macrófagos), linfócitos T e de comprometer preferencialmente os sistemas imunológico e nervoso (FAUCI & LANE, 2006).

Bastante lábeis no meio externo, estes vírus são inativados por uma variedade de agentes físicos (calor), e químicos (hipoclorito de sódio e glutaraldeído). Estima-se que ele possa viver em torno de uma hora fora do organismo humano (CDC, 2010; MS, 2010).

A partícula vírica mede aproximadamente 100 nm de diâmetro (Fig. 1). Apresenta um envelope de natureza lipídica que tem origem na membrana externa da célula do hospedeiro com duas glicoproteínas (gp41 transmembrana e gp120 de superfície). Internamente a esta membrana está a matriz protéica, formada pela proteína p17 e o capsídeo viral composto pelas proteínas p24, p12 e p6 (ARAKAKI et al., 2006).

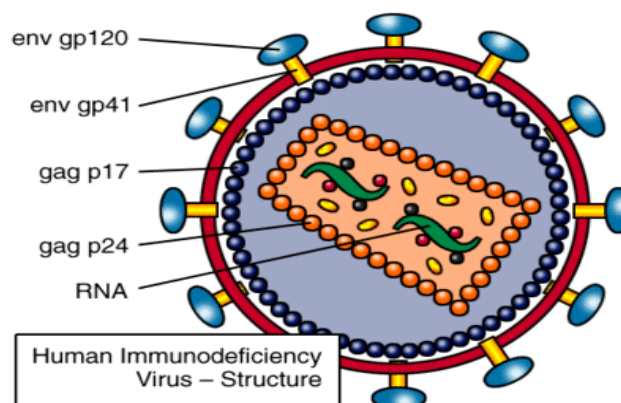


FIGURA 1 – Vírus da imunodeficiência humana

Fonte: AVERT[s.d]

O genoma do HIV é composto de ácido ribonucleico (RNA) em duas fitas simples não complementares que após entrar na célula é convertido em DNA (ácido desoxirribonucleico) pela enzima transcriptase reversa (BARRETO et al., 2005).

Para completar o ciclo de infecção e reprodução em uma célula, o HIV passa pelas seguintes etapas:

- ligação ao receptor celular;
- fusão com a superfície da célula hospedeira e entrada no citoplasma;
- produção do DNA proviral a partir do RNA viral;
- integração do provírus ao genoma da célula hospedeira;
- produção de proteínas virais e do RNA genômico;
- montagem da partícula vírica;
- saída da célula por brotamento;
- maturação extracelular do virion por ação da protease vírica.

A molécula de linfócito T CD4 é o principal receptor da superfície celular para o HIV, mas, desde sua descoberta, ficou claro que a molécula de CD4 não poderia ser a única receptora do vírus, pois existiam células susceptíveis à infecção viral que não apresentavam a molécula CD4 em sua superfície. Os receptores de quimiocinas do tipo CCR5 e CXCR4 têm sido apontados como correceptores para entrada do HIV no interior da célula, tendo atuação significativa em conjunto com a molécula CD4 no processo de penetração do vírus. Para ocorrer ligação do HIV com a célula alvo, a GP120 liga-se ao CD4. Esta ligação desencadeia uma alteração da GP120, que permite a sua interação com a molécula do correceptor. Assim, a GP120 se desloca e expõe a gp41. Após esta exposição ao meio extracelular, ocorre despolimerização da GP41, sendo que sua porção hidrofóbica introduzida na membrana plasmática da célula adjacente proporciona a fusão entre o envelope e a membrana plasmática, seguindo-se a entrada da parte central (core) e do material genético do vírus. Essa interação pode ser bloqueada por medicamentos, como o T20, lançado nos Estados Unidos. Depois de ter penetrado no interior da célula, o RNA viral sofre o processo de transcrição reversa, transformando a molécula de hélice única de RNA em molécula de DNA com dupla hélice, denominada provírus. A molécula de DNA proviral integra-se ao cromossoma celular, podendo, a partir disso, expressar seus genes. Utilizando o mecanismo de transcrição da célula o DNA produz o RNA mensageiro que desencadeia a produção de proteínas víricas empregadas na montagem de um novo vírus. Novas partículas são liberadas por processo de brotamento onde a protease exerce importante papel na maturação do vírus clivando o peptídeo do **gag** e do **gag-pol** dotando a partícula de infecciosidade. É com base no ciclo celular do vírus que foram e continuam a serem desenvolvidas estratégias para o combate ao HIV (ARAKAKI et al., 2006).

2. TRANSMISSÃO

O HIV pode ser transmitido pelo sangue, sêmen, secreção vaginal e através do leite materno. Portanto, são descritas três vias de transmissão do vírus: sexual, parenteral (sangue) e perinatal. São considerados, no Brasil, para fins de vigilância epidemiológica quatro tipos de exposição ao HIV: exposição sexual (homossexual, bissexual e heterossexual), exposição sanguínea (usuário de drogas injetáveis, hemofílicos e transfusão), exposição perinatal e exposição em acidentes de trabalho. A transmissão sexual é a que predomina em todo o mundo e ocorre independentemente das opções sexuais. As relações sexuais sem proteção (uso de preservativos) durante o período menstrual ou que ocasionam sangramento, e o sexo anal aumentam o risco de transmissão do vírus. A existência de lesões traumáticas, doenças sexualmente transmissíveis ou escoriações tornam mais fáceis a transmissão do HIV (ARAKAKI et al., 2006).

O índice de transmissão devido ao compartilhamento de agulhas e seringas para inoculação de drogas tem diminuído progressivamente. Entretanto, ainda corresponde a 7,4% das causas de infecção. Entre as estratégias adotadas que levou à diminuição da incidência do HIV entre usuários de drogas, a distribuição de agulhas e seringas são consideradas prioridade (MS, 2009). Medidas adotadas rotineiramente nos bancos de sangue do Brasil levaram à redução drástica na transmissão por transfusão de sangue e derivados mantendo a taxa entre 0% e 1% (MS, 2003). É importante lembrar a possibilidade da transmissão do HIV por doador recém-infectado que ainda não tem anticorpos séricos específicos anti-HIV detectáveis pelos métodos de diagnóstico disponíveis (FAUCI & LANE, 2006).

A transmissão perinatal tem sido uma das mais preocupantes formas de transmissão da AIDS, pois a infecção durante o parto corresponde a cerca de 65% dos casos e os 35% restantes ocorrem intraútero, sobretudo nas últimas semanas de gestação (UNAIDS/WHO, 2005). O aleitamento materno constitui um risco de transmissão de 7% a 22%. Atualmente, com o uso do AZT (zidovudina) associado a outros retrovirais, além de outras medidas na atenção à parturiente, tem sido possível reduzir a transmissão vertical para níveis inferiores a 3% (COOVADIA, 2004).

Foram relatados em estudos casos de transmissão via transplantes de órgãos, principalmente antes da disponibilidade de testes sorológicos de triagem (PROMPT et al., 1985 e KUMAR et al., 1987, citados por ARAKAKI et al., 2006). Também foi descrita

a transmissão do HIV por inseminação artificial em bancos de sêmen (CHIASSON et al., 1990, citados por ARAKAKI et al., 2006). A transmissão através da saliva é extremamente baixa, devido à pequena concentração do vírus nessa secreção e pela presença de substâncias inativadoras do HIV.

O indivíduo infectado pode transmitir o HIV durante todas as fases da infecção, o risco é proporcional à magnitude da viremia, principalmente na infecção aguda e doença avançada. Durante a gestação, há maior concentração do HIV no fluido cérvico-vaginal, o que potencialmente aumenta o risco de transmissão desse vírus (MS, 2005).

3. FISIOPATOLOGIA E PATOGENIA

As alterações provocadas pelo HIV evoluem em três fases: inicial, precoce ou aguda, intermediária ou crônica e final de crise ou AIDS (Fig. 2). A infecção aguda pode ser identificada por síndrome febril, cefaleia, erupção cutânea maculo-papilar, fadiga, faringite, linfadenopatia e meningite asséptica. Verificou-se nessa fase diminuição de LT-CD4+ e aumento na viremia plasmática. O tempo de exposição ao HIV e o aparecimento dos sintomas na fase aguda é de cinco a 30 dias. O período de latência clínica, após a infecção aguda até o desenvolvimento da imunodeficiência é longo (MS, 2005).

A maioria dos portadores iniciais do HIV evolui de forma assintomática (2ª fase). É uma fase que pode variar de poucos meses a mais de 10 anos, e o número de LT-CD4+ retorna a valores pouco menores que antes da infecção. Na terceira fase, a imunossupressão e disfunção de imunidade humoral tornam-se mais intensas, levando à diminuição progressiva dos LT-CD4+, surgindo infecções oportunistas e as neoplasias que caracterizam a AIDS. Essas infecções diminuem quando é introduzida a terapia antirretroviral altamente eficaz (HAART) contra o HIV que recupera parcialmente a função imunológica. A terapia levou à redução nas taxas de morbidade e mortalidade associadas à infecção pelo HIV (RAVETTI, 2008).

A maioria das infecções oportunistas em pacientes com AIDS é devida a reativação endógena, mais do que de infecção primária pelo patógeno envolvido. Segundo o Ministério da Saúde, as infecções que ocorrem mais comumente nesses

casos, no Brasil, são candidíase, pneumonia por *Pneumocystes carinii* (atualmente denominado *Pneumocystis jirovecii*), tuberculose e criptosporidíase (ARAKAKI et al., 2006).

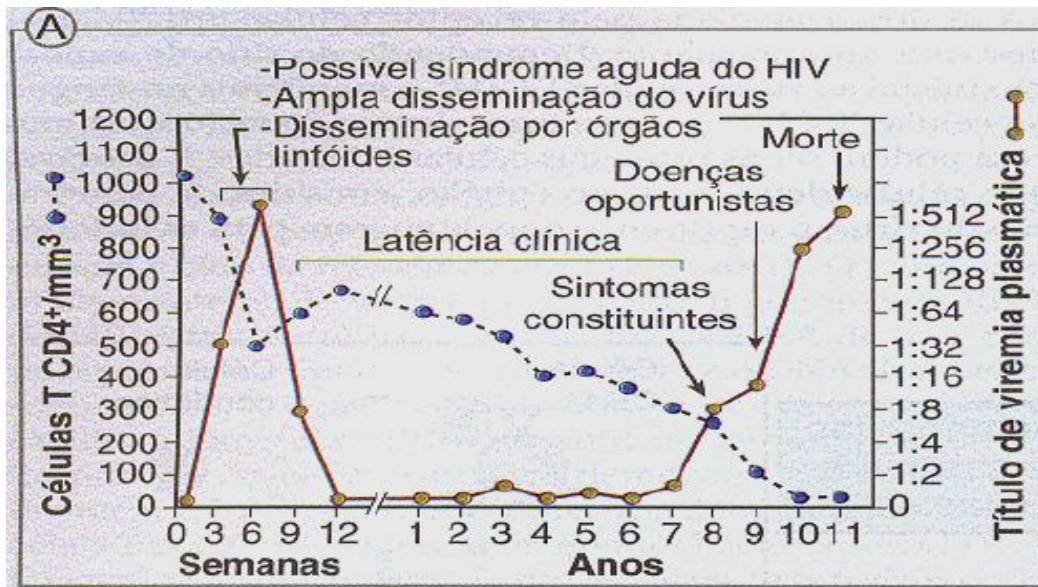


FIGURA 2 – Evolução típica de um indivíduo infectado pelo HIV
Fonte: NUPEB/UFOP [s.d]

Poucas doenças na história humana tiveram tão rápida mudança no prognóstico e no tratamento como ocorreu com a AIDS, reduzindo a letalidade e as internações hospitalares (RAVETTI, 2008).

4. PREVENÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, o programa de prevenção da AIDS só será possível se houver esforços conjuntos de governos e comunidades para modificar e diminuir comportamentos de alto risco de transmissão do HIV. Medidas preventivas incluem educação sobre práticas sexuais, mudanças de hábitos e o trabalho junto a grupos (usuários de drogas, profissionais do sexo e seus clientes). As principais medidas são (ONUSIDA, 2005a):

- uso de preservativos, relações sexuais monogâmicas ou abstinência sexual;
- não compartilhar agulhas e seringas (usuário de drogas);

- instalação de serviços de orientação e realização de testes para detectar a infecção pelo HIV, assegurando que seja confidencial;
- testes sorológicos em bancos de sangue para HIV;
- os profissionais de saúde devem usar sempre luvas, protetores oculares e jalecos; descartar, de forma adequada, seringas agulhas e outros instrumentos perfurocortantes;
- crianças assintomáticas infectadas pelo HIV devem ser vacinadas (com as vacinas usuais para as crianças);
- todas as gestantes devem receber orientações relativas à transmissão do HIV e estimuladas a realizarem os testes sorológicos para esse vírus como rotina pré-natal;
- concentrar esforços na prevenção do HIV entre os jovens, pois representam mundialmente mais da metade de novos casos para inverter o curso da AIDS;
- fazer frente ao estigma e a discriminação relacionadas ao HIV .

5. DIAGNÓSTICO E MONITORAÇÃO LABORATORIAL DA INFECÇÃO PELO HIV

Após a descoberta do HIV como agente etiológico da AIDS, houve um rápido desenvolvimento de testes de triagem sensíveis para a infecção pelo HIV. A utilização desses testes em conjunto com a determinação dos níveis de LT-CD4+ no sangue periférico é essencial no tratamento dos pacientes com infecção.

O teste imunoenzimático é considerado teste de triagem padrão com excelente sensibilidade (>99.5%), usa antígenos naturais e recombinantes. Apesar de altamente sensível, não é o ideal em termos de especificidade. Entre os fatores associados a resultados falsos positivos estão anticorpos contra antígenos classe II, auto-anticorpos, doença hepática, vacinação anti-influenza recente e infecções virais agudas. Por isso, um resultado positivo ou inconclusivo na reação de ELISA (teste imunoenzimático) deve ser confirmado por um ensaio mais específico como o *western blot* (FAUCI & LANE, 2006). É ideal que testes detectem também infecção pelo HIV-2 e pelas variantes do HIV-1 dos grupos “O” e “N” (ARAKAKI et al, 2006). Testes rápidos e simples têm sido de grande utilidade em locais em que se necessita de diagnóstico imediato da infecção, como por exemplo, em maternidades, centro de testagem para

aconselhamento, e em acidentes ocupacionais. Esses métodos se baseiam em técnicas de imunocromatométricas ou imunodot e podem ser utilizados em locais sem recursos (FAUCI & LANE, 2006).

O exame de confirmação mais utilizado é o teste de *western blot*. Baseia-se no fato de que múltiplos antígenos do HIV (proteínas víricas) de pesos moleculares diferentes e bem caracterizados induzem a produção de anticorpos específicos. Tais antígenos podem ser separados com base no peso molecular por eletroforese. O teste demonstra a presença de anticorpos contra o produto de três principais genes do HIV (gag, pol e env) e é uma prova conclusiva de infecção pelo HIV. Esse teste é considerado positivo quando existem anticorpos contra duas ou três principais proteínas do HIV: a p24, a gp41 e a gp120/160 (FAUCI & LANE, 2006).

Outros testes sorológicos são menos utilizados como, por exemplo, imunofluorescência indireta, radioimunoprecipitação, aglutinação em látex, etc. (ARAKAKI et al, 2006).

5.1. MONITORIZAÇÃO LABORATORIAL DOS PACIENTES COM INFECÇÃO PELO HIV

A monitorização laboratorial tem por objetivo integrar os dados clínicos e laboratoriais para planejar o tratamento adequado para o paciente. A estreita relação entre as manifestações clínicas e a contagem de células LT-CD4+ tornou esse exame uma rotina para avaliação dos pacientes com HIV. O uso da contagem de LT-CD4+ realizada por citometria de fluxo e as determinações dos níveis de RNA do HIV no soro ou no plasma por reação de cadeia de polimerase (PCR), permitem definir o prognóstico e monitorar a resposta à terapia. Enquanto a contagem de LT-CD4+ informa sobre o estado atual do paciente, os níveis de RNA do HIV antecipam o que vai ocorrer com a contagem de LT-CD4+ no futuro próximo. A contagem dessas células é realizada por citometria de fluxo. Os pacientes com contagens $<200/\mu\text{L}$ correm alto risco de infecção por *Pneumocystis carinii* e contagem $<50/\mu\text{L}$ apresentam alto risco de infecção por citomegalovírus e micobactérias do complexo *Mycobacterium avium* (FAUCI & LANE, 2006).

6. TRATAMENTO HIV

A conduta terapêutica específica a ser adotada em doentes com AIDS tem-se tornado cada vez mais complexa devido aos diversos tipos de antirretrovirais, resultando na possibilidade do uso de vários esquemas de tratamento, e, como consequência, o aumento de efeitos adversos por eles induzidos e de interações com outros medicamentos (ARAKAKI, 2006).

Os fármacos atualmente disponíveis para o tratamento da infecção pelo HIV pertencem a três categorias: os que inibem a transcriptase reversa (AZT, didanosina, zalcitabina, estavudina, lamivudina, abacavir, etc.), os que inibem a proteína viral protease (saquinavir, ritonavir, indinavir, nelfinavir, etc.) e o antirretroviral enfuvirtida que interfere na entrada do vírus (FAUCI & LANE, 2006).

Na fase aguda da infecção, o tratamento parece não ter influência na evolução da doença. Na fase crônica, a terapia é efetuada com a combinação de pelo menos três medicamentos antirretrovirais. Nas pessoas assintomáticas, o início do HAART tem como base o número de LT-CD4+ no sangue, estando indicado quando esse número for igual ou inferior a 200 LT-CD4+/mm³ (ARAKAKI, 2006).

Em pessoas assintomáticas com contagem de LT-CD4+ acima de 350/mm³ não se recomenda iniciar o tratamento, já que os benefícios não estão suficientemente claros para contrabalançar potenciais riscos de terapia antirretroviral. O tratamento deve ser recomendado em indivíduos assintomáticos, com contagem de LT-CD4+ entre 200/mm³ e 350/mm³ (MS, 2008).

7. ASPECTOS LEGAIS

Pela constituição brasileira, os portadores do HIV, assim como todo e qualquer cidadão brasileiro, têm obrigações e direitos garantidos. Entre eles: dignidade humana e acesso à saúde pública e, por isso, estão amparados pela lei. O Brasil possui legislação específica dos grupos mais vulneráveis ao preconceito e à discriminação, como homossexuais, mulheres, negros, crianças, idosos, portadores de doenças crônicas infecciosas e de deficiência. O portador do vírus tem o direito de manter em sigilo a sua condição sorológica no ambiente de trabalho, como também em exames admissionais, periódicos ou demissionais. Ninguém é obrigado a contar sua sorologia,

senão em virtude da lei. A lei, por sua vez, só obriga a realização do teste nos casos de doação de sangue, órgãos e espermatozoides. Desde 1986, a notificação da AIDS é obrigatória a médicos e outros profissionais de saúde no exercício da profissão, bem como aos responsáveis por estabelecimentos públicos e privados de saúde (Lei nº 6.259 de 30/10/1985 e Portaria nº 05 de 21/02/2006). O Brasil oferece tratamento gratuito para o portador do HIV/AIDS (Lei nº 9.313/96). A notificação de casos de gestante HIV positiva e crianças expostas é obrigatória desde 2000. A portaria SUS/MS nº 151 de 14/10/2009 determina o fluxo para liberação de exames laboratoriais de HIV (MS, 2009).

8. EPIDEMIOLOGIA DO HIV

Os estudos epidemiológicos que permitem conhecer diferentes aspectos relacionados à distribuição e disseminação da infecção pelo HIV são de fundamental importância para a realização de prevenção e controle da AIDS.

A vigilância epidemiológica da AIDS (síndrome estabelecida) reflete uma situação de vários anos após a infecção ter ocorrido devido ao período de latência assintomática até o desenvolvimento da doença. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda, então, a vigilância do vírus HIV como principal método de coleta de dados para retratar uma situação mais recente da infecção. O Projeto-Sentinela foi criado com o objetivo de coletar dados para estabelecer tendências espaço-temporais da infecção pelo HIV em subgrupos populacionais (OMS, 1993). Outra função do Projeto-Sentinela é a de estimar a prevalência da infecção em gestantes, pois estas são representativas de todas as mulheres na idade reprodutiva (SZWARCOWALD & CARVALHO, 2001).

Os dados epidemiológicos mais recentes indicam que a propagação do HIV ao nível mundial aparentemente alcançou seu ponto máximo em 1996 com o aparecimento de 3,5 milhões (3,2 a 3,6 milhões) de novas infecções. Em 2008, como apresentado no QUADRO 1, a cifra estimada foi de 2,7 milhões (2,4 a 3,0 milhões) de novos casos, 30% menos que o registrado há 12 anos.

QUADRO 1 – Epidemiologia mundial da AIDS – 2008

	Pessoas que viviam com HIV	Novas infecções por HIV	Mortes causadas pelo HIV
Adultos	31,3 milhões (29,2 – 33,7 milhões)	2,3 milhões (2,0 – 2,5 milhões)	1,7 milhões (1,4 – 2,1 milhões)
Mulheres	15,7 milhões (14,2 – 17,2 milhões)	Sem dados	Sem dados
Menores de 15 anos	2,1 milhões (1,2 – 2,9 milhões)	430.000 (240.000 – 610.000)	280.000 (150.000 – 410.000)
Total	33,4 milhões (31,1 – 35,8 milhões)	2,7 milhões (2,4 – 3,0 milhões)	2,0 milhões (1,7 – 2,4 milhões)

Fonte: Modificada de ONUSIDA (2009)

Estima-se que a mortalidade anual relacionada ao HIV alcançou seu ápice em 2004, ano em que se registraram 2,2 milhões (1,9 a 2,6 milhões) de mortes que podem ser explicadas pelo período prolongado que ocorre entre a infecção e aparecimento dos sintomas. O número de novos casos em crianças menores que 15 anos, em 2008, foi de 430.000 (230.000 a 610.000). A maioria surgiu provavelmente devido à transmissão vertical intrauterina, durante o parto ou através do aleitamento materno. A epidemia parece ter se estabilizado na maioria dos países, embora na Europa Oriental, Ásia Central e outras partes da Ásia, o número de novas infecções continue aumentando. A África Subsaariana, região Sul africana, continua sendo a região mais afetada, segundo dados epidemiológicos mundiais, e representa 71% de todas as novas infecções por HIV em 2008. Vem ocorrendo notável aumento no número de indivíduos portadores do HIV e queda nas taxas de mortalidade. Estes fatos ocorrem em consequência das altas taxas de novas infecções, ao aumento no acesso ao tratamento e à eficiência dos medicamentos antirretrovirais (ONUSIDA, 2009).

9. O HIV NO BRASIL

De acordo com dados epidemiológicos divulgados pelo Ministério da Saúde (MS, 2009) já foram notificados no Brasil desde a identificação do primeiro caso de AIDS, em 1980, até junho de 2008, cerca de 506 mil casos da doença, sendo que as regiões

Sudeste e Sul concentram 80% do total de casos notificados. Entretanto estas regiões, desde 1998, apresentaram um lento processo de estabilização, acompanhadas da região Centro-Oeste. As regiões Norte e Nordeste mantêm a tendência de crescimento do número de casos. A taxa de incidência de AIDS permanece elevada devido principalmente, à tendência ao aumento do número de casos da doença entre as mulheres. No Brasil, a população masculina possui 314.294 casos contra 159.793 da população feminina. Entre 1990 e 2007, o país acumulou cerca de 205 mil óbitos por AIDS. Estima-se que há 630 mil pessoas infectadas pelo HIV no Brasil.

Segundo parâmetros da Organização Mundial da Saúde, o Brasil encontra-se entre os países com epidemia concentrada com prevalência de infecção pelo HIV de 0,61% entre a população de 15 a 49 anos (UNAIDS/WHO, 2008).

No início da década de 1980, a epidemia atingiu principalmente os usuários de drogas injetáveis, homens que fazem sexo com homens e indivíduos que receberam transfusão de sangue e hemoderivados. Já nos últimos anos da década de 1980 e início dos anos de 1990, a epidemia assumiu outro perfil. A transmissão heterossexual passou a ser a principal via de transmissão do HIV, acompanhada do aumento de casos em mulheres. Em 1995, havia 15 casos da doença em homens para 1 em mulheres. Atualmente, segundo o Ministério da Saúde, a relação é de 1,5 para 1. O maior número de casos se concentra na faixa etária de 25 a 49 anos de ambos os sexos (MS, 2009).

Após a política de acesso universal ao tratamento antirretroviral, a mortalidade caiu e a sobrevida aumentou (Fig. 3 e 4).

Tem-se observado também um aumento de casos na população acima de 50 anos (MS, 2009). Diante dos avanços da tecnologia e da atenção à saúde, as pessoas com idade acima de 50 anos vivem uma nova realidade, nunca antes experimentada em outras épocas. A reposição hormonal, a colocação da prótese peniana, a oferta de medicamentos, como o Viagra® e o Uprima®, dentre o uso de novas tecnologias, melhoram a qualidade de vida e prolongam a vida sexual das pessoas acima dos 50 anos, trazendo, indiretamente, o aumento das doenças sexualmente transmissíveis, incluindo-se a infecção pelo HIV (BRASILEIRO, 2004).

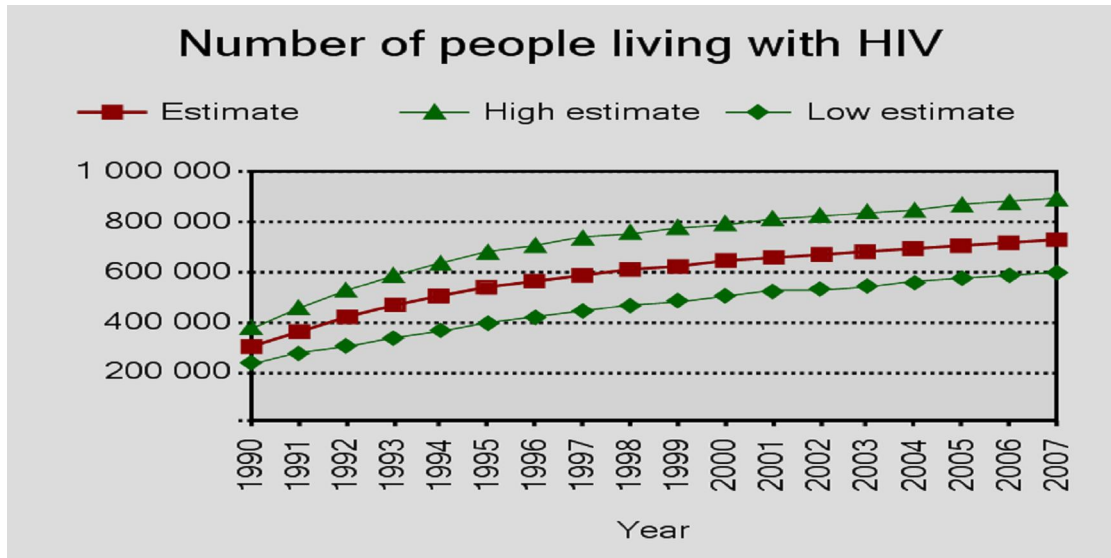


FIGURA 3 – Número de pessoas com HIV no Brasil -1990 a 2007
Fonte: UNAIDS/WHO (2008)

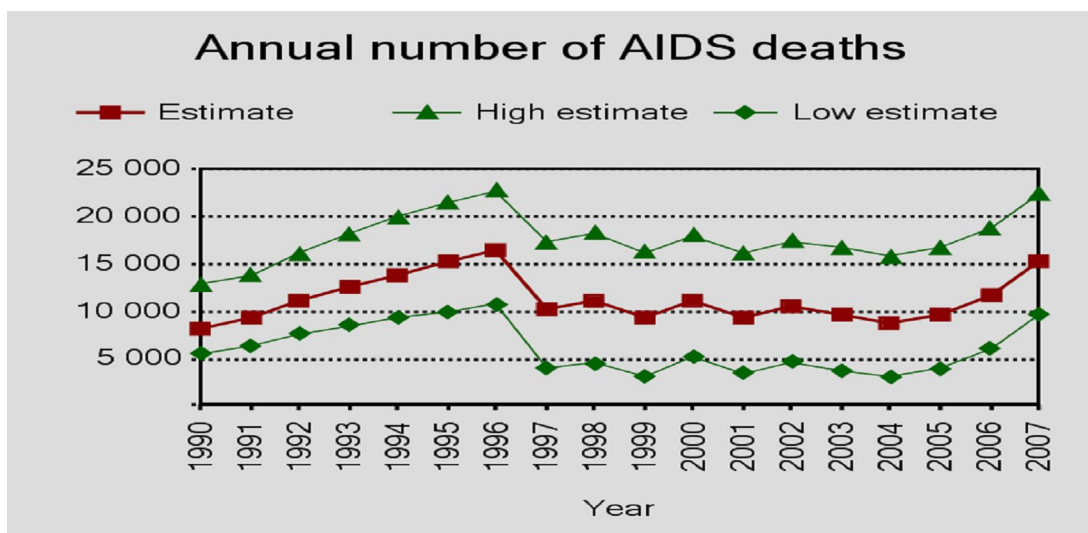


FIGURA 4 – Número anual de mortes pela AIDS no Brasil – 1990 a 2007
Fonte: UNAIDS/WHO (2008)

A notificação de casos de AIDS (síndrome estabelecida) é obrigatória para médicos e outros profissionais de saúde desde 1986. Porém, a suspeita de exposição da gestante e do recém-nascido deve ser notificada e investigada devido aos benefícios do tratamento para a criança (MS, 2009).

O estado brasileiro com maior incidência de AIDS em 2007 foi o Rio Grande do Sul, seguido do Rio de Janeiro, e Santa Catarina. A capital que apresentou maior taxa

de incidência da AIDS em 2007 foi Porto Alegre (RS), com 111,5 casos por 100 mil habitantes. Esta ocorrência apresenta o dobro de Florianópolis (SC), colocada em segundo lugar com 57,4/100.000. Já Belo Horizonte tem uma taxa de 21,9/100.000 de acordo com o serviço de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, .

10. RELAÇÃO ENTRE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E A INFECÇÃO PELO HIV

Douglas T. Fleming e Judith N. Wasserheit (FLEMING & WASSERHEIT, 1999) realizaram uma ampla pesquisa em 2.101 artigos publicados no período de 1987 a 1998 sobre o papel das DSTs na transmissão sexual da infecção pelo HIV. As conclusões evidenciaram que tanto as doenças sexualmente transmissíveis ulcerativas quanto as não ulcerativas podem aumentar a transmissão do HIV mediante vários mecanismos biológicos.

Foi observado que em pacientes HIV positivos e outras DSTs há um despreendimento maior do HIV no trato genital, o que provavelmente leva à maior infecciosidade do HIV. Isto foi comprovado pela presença de altas concentrações do vírus nas secreções genitais. As doenças sexuais parecem também aumentar a susceptibilidade ao HIV, pois há um aumento de células inflamatórias no trato genital, células que são susceptíveis ao vírus como os macrófagos e linfócitos T. Pessoas infectadas com DSTs têm probabilidade de pelo menos 2 a 5 vezes maior de contrair o HIV quando expostas ao vírus. Aquele indivíduo que apresenta simultaneamente HIV e DST tem maior probabilidade de transmitir o HIV a outras pessoas através do contato sexual (FLEMING & WASSERHEIT, 1999).

Doenças sexualmente transmissíveis podem ser mais graves quando o indivíduo já é HIV positivo. Isso parece ocorrer porque o sistema imunológico, embora não seja capaz de curar várias DSTs, tem um bom desempenho em pacientes saudáveis, mantendo os sintomas mais leves. Se o sistema imunológico está deficiente, as DSTs podem ficar sem controle e apresentar sintomas mais graves. A sífilis pode ter evolução mais grave em pacientes com AIDS, com complicações neurológicas precoces e intensas. Podem ocorrer meningites agudas ou crônicas, neuropatias periféricas e centrais, demência, doença cerebrovascular e mielopatia. Observou-se

também que nos enfermos com imunodepressão acentuada, as manifestações clínicas do herpes simples tipo 2 podem tornar-se crônicas e recorrentes (ARAKAKI et al., 2006).

A AIDS é uma DST, sendo transmitida de forma semelhante às outras doenças sexualmente transmissíveis. Uma pessoa que se infecta com o HIV, sífilis, gonorreia, etc., pelo contato sexual, significa que provavelmente não pratica sexo seguro (uso de preservativos). A presença de uma DST significa que se deve pesquisar outras doenças sexualmente transmissíveis, inclusive o HIV (CDC, 2010).

As doenças sexualmente transmissíveis são causadas por vários tipos de agentes. Algumas são de fácil tratamento e cura, outras têm tratamento mais difícil ou podem permanecer ativas, apesar da aparente melhora. Mulheres devem consultar periodicamente médicos, porque nem sempre é fácil distinguir os sintomas e algumas dessas doenças podem evoluir para complicações graves e até a morte (OMS, 2007).

Contrair infecções de transmissão sexual, como sífilis, blenorragia, infecção por clamídia, tricomonas e herpes genital aumenta a possibilidade de transmissão do HIV durante as relações sexuais. Na África Subsaariana, a infecção por HSV-2 parece estar vinculada ao HIV. O HSV-2 é incurável e causa úlceras genitais periódicas durante toda a vida (ONUSIDA, 2005b). Estudos realizados no Zimbábue e na Tanzânia indicam que esses dois vírus se favorecem mutuamente, e cada um deles aumenta a possibilidade de uma pessoa contrair e transmitir o outro (MCFARLAND et al., 1999).

O HIV se apresenta em porcentagem maior em exsudatos de úlceras genitais e em lavados cervicovaginais de pacientes infectados. As úlceras genitais sangram durante o ato sexual, aumentando a infecciosidade do HIV. Por outro lado, em soronegativos para HIV, a presença de úlceras genitais nas relações sexuais receptivas pode aumentar a susceptibilidade ao vírus devido à falta de integridade da mucosa. Há evidências em estudos que a carga viral plasmática pode aumentar durante episódios agudos de infecção pelo vírus do herpes (FLEMING & WASSERHEIT, 1999).

DSTs não ulcerativas, como gonorreia e clamídia, também aumentam os níveis de HIV no trato genital, provavelmente porque as células inflamatórias infectadas com o HIV fazem parte da resposta imune do hospedeiro. Tem sido relatado em estudos o aumento da prevalência do HIV nas secreções genitais de homens HIV positivos com gonorreia, e uma redução pela metade com terapia bem sucedida. Além disso, vários

estudos documentaram um aumento de cópias do ácido nucleico do HIV em sêmen na presença de DSTs não ulcerosas (ATKINS et al., 1996; ERON et al., 1996). No maior desses estudos, envolvendo 135 pacientes HIV positivos, a concentração média do vírus no plasma seminal foi entre oito a dez vezes maior entre homens com uretrite e gonorreia, respectivamente, do que homens sem uretrites (COHEN et al., 1997). Duas semanas após tratamento adequado, a concentração de HIV encontrada foi semelhante aos pacientes sem uretrites. Entre mulheres, foi verificado que o HIV estava presente pelo menos duas vezes mais em mulheres com gonorreia ou clamídia. Após tratamento bem sucedido para gonorreia, os resultados foram semelhantes aos homens, ou seja, os níveis caíram de 42% para 24%. Entretanto, naquelas tratadas com sucesso para clamídia, os resultados dos níveis de HIV não alcançaram níveis significantes, embora tenham diminuído (GHYS et al., 1997).

Em indivíduos HIV negativos, as DSTs não ulcerosas parecem aumentar a susceptibilidade ao HIV através do recrutamento de células alvo do HIV. Por exemplo, a concentração média de linfócitos LT-CD4+ endocervical foi quase duas vezes maior entre 32 pacientes de uma clínica pesquisada que tinham HIV negativos e gonorreia, clamídia ou tricomoníase do que 32 outros pacientes sem estas infecções (LEVINE et al., 1998).

10.1. HERPES E HIV

O vírus do herpes simples tipo 2 (HSV-2) tem sido a causa mais comum de úlcera genital em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Pesquisa realizada por WALD & LINK (2002) foi constatado que a infecção por HSV-2 parece ser um fator de risco para aquisição do HIV, chegando a ser duas vezes maior nos indivíduos com herpes. O vírus HIV foi detectado por PCR em material colhido de ulcerações cancroides e herpéticas, em secreções genitais de pessoas infectadas por gonococos e clamídia, indicando que pessoas com DSTs podem ser mais propensas a transmitir o HIV. O tratamento de DSTs bacterianas com antibióticos reduz a quantidade de HIV presente nas secreções genitais e, possivelmente, o risco de transmissão do HIV durante a relação sexual. Entretanto, tratamento em massa de DSTs causadas por vírus e bactérias não parece suficiente para ter impacto na aquisição do HIV, fato que pode

ser explicado pela elevada prevalência do HSV-2 em todo o mundo. Além disso, o herpes genital é subdiagnosticado, sendo a maioria assintomática, e pequenas úlceras herpéticas podem passar despercebidas, mas podem provocar afluxo de CD4 (células alvo do HIV) facilitando a entrada do vírus. As lesões do herpes podem aumentar a replicação do HIV nas superfícies das mucosas. Pessoas infectadas pelo HIV reativam frequentemente o HSV e o rompimento dessas lesões pode explicar como úlceras genitais facilitam a transmissão do HIV. O controle do HSV-2 parece ser importante para a prevenção do HIV, mas a melhor maneira de alcançá-lo permanece obscura, terapia supressiva com antirretrovirais é impraticável e cara para a maioria das populações. A estratégia mais eficaz seria a disponibilidade de uma vacina para HSV-2 (WALD & LINK, 2002).

10.2. GONORREIA E CLAMÍDIA ASSOCIADAS AO HIV

Apesar de décadas de pesquisa dedicadas à prevenção da infecção pelo HIV, há ainda uma quantidade substancial de novas infecções anualmente. Determinar os papéis de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) na transmissão e aquisição do HIV poderá indicar um avanço importante na prevenção da AIDS.

Segundo BERNSTEIN et al. (2009), em estudo realizado na cidade de São Francisco, Califórnia, EUA, sobre gonorreia retal e reinfecção por clamídia associadas à soroconversão do HIV, constatou-se que essas doenças entre homossexuais, ocorridas no período de dois anos anteriores, foram associadas a um risco oito vezes maior de infecção pelo HIV. Foi encontrado um aumento de células LT-CD4+ na região retal de homens que se envolveram em sexo anal receptivo e que possuíam *Neisseria gonorrhoea* ou clamídia. Infecções retais repetidas podem não só alongar a duração das erosões e presença local de células-alvo, mas também aumentam a infectividade alterando defesas imunitárias. LEVINE et al. (1998) já haviam demonstrado anteriormente aumento de células LT-CD4+ endocervicais em mulheres com DSTs. Dada a semelhança fisiológica do colo do útero e do reto é possível que os riscos envolvidos possam ser semelhantes. Portanto, em populações não infectadas pelo HIV, a reinfecção de DST bacteriana é um marcador de comportamento de alto risco em relação ao HIV.

Desde o início da epidemia HIV/AIDS, as infecções gonocócicas têm sido identificadas como um dos fortes fatores de risco para soroprevalência do HIV e soroconversão. A resposta inflamatória que resulta de infecções gonocócicas ou por clamídia podem facilitar a entrada do HIV (BERNSTEIN et al., 2009). Sem a perspectiva realista de vacinas contra o HIV por muitos anos, os esforços de intervenções eficazes devem ser implantados para a prevenção em populações de alto risco.

De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC, 2010), mulheres infectadas por clamídia têm até cinco vezes mais probabilidade de infectarem-se pelo HIV quando expostas ao vírus. Para ajudar a prevenir as graves consequências da infecção por clamídia recomenda-se que as mulheres com fatores de risco para contrair a doença realizem a prova de detecção de clamídia uma vez por ano.

10.3. SÍFILIS E A INFECÇÃO PELO HIV

O efeito da infecção do HIV sobre o desenvolvimento da sífilis é conhecido há muito tempo. Porém, apenas recentemente foi documentado que a sífilis pode influenciar o curso da infecção pelo HIV, apesar de uma melhor compreensão da interação destas duas condições ainda não estar bem clara (ZETOLA & KLAUSNER, 2007).

Nos EUA, a sífilis atingiu seu ponto mais baixo em 2000, quando as taxas de sífilis primária e secundária chegaram a 2,1 casos por 100.000 pessoas. Em 2005, esta taxa aumentou para 3,0 casos por 100.000, dos quais 80% ocorreram em homens. Este aumento de casos em homens foi verificado devido ao aumento de registros de casos em indivíduos homossexuais do sexo masculino. Estima-se que nos grandes centros urbanos 20% a 50% dos HSH (homens que fazem sexo com homens) com diagnóstico de sífilis apresentam também a infecção pelo HIV segundo o Department of Health and Human Services (DHHS, 2005).

A incidência anual da infecção pelo HIV em São Francisco, Califórnia, diminuiu entre 1999 e 2001, apesar de ocorrer um aumento dramático nas taxas de sífilis primária e secundária no mesmo período. Embora não haja dados ao nível nacional

nos Estados Unidos, estudos isolados realizados em outros locais coincidem com os de São Francisco. As possíveis explicações para esta tendência pode ser a alta frequência de *serosorting* (encontrar parceiros com o mesmo *status* sorológico) e a prática do sexo oral, o que facilita a propagação da sífilis, mas não a do HIV. Finalmente, um aumento da taxa de sífilis também tem sido observado em populações heterossexuais, o que prevê possível propagação da epidemia do HIV em outros grupos (ZETOLA & KLAUSNER, 2007).

Segundo estudo realizado por MIRANDA et al. (2009) sobre a prevalência da sífilis e HIV em maternidades públicas de Vitória, Espírito Santo, as taxas de HIV encontradas foram semelhantes à prevalência de 0,4% relatada no estudo Sentinela de 2004. Em relação à sífilis, entretanto, a taxa de prevalência foi mais baixa que o estudo. Outros estudos mostram que o HIV não tem apresentado variação significativa nas últimas décadas. Já as taxas de sífilis encontradas estão em concordância com a tendência de queda de prevalência no Brasil ocasionada pela implantação das campanhas do Ministério da Saúde direcionadas a orientar os profissionais de saúde e as gestantes em relação aos riscos de sífilis congênita.

Clinicamente, a sífilis apresenta pequenas diferenças em pacientes infectados pelo HIV e não infectados. Na sífilis primária, os HIVs infectados podem apresentar cancros maiores e mais profundos e lesões de ambas as etapas da sífilis (primária e secundária). Além disso, as formas mais agressivas da sífilis ocorrem com maior frequência em pacientes infectados pelo HIV (ZETOLA & KLAUSNER, 2007).

O efeito da sífilis sobre a carga viral de HIV e a contagem de LT-CD4 foi recentemente documentado em vários estudos. Nestes se sugere que a sífilis, como muitas outras infecções agudas, causam um aumento transitório na carga viral e diminuição da contagem de LT-CD4+, que voltam ao normal depois do tratamento da infecção. É possível que este aumento transitório contribua para o aumento do risco de transmissão do HIV entre indivíduos soropositivos para HIV e acometidos pela sífilis. Ainda é desconhecido como estas mudanças transitórias afetam o curso global da doença pelo HIV ou o risco de transmissão da sífilis. No entanto, o importante é que médicos devam estar cientes que a sífilis pode ser responsável por contagem baixa de CD4 e aumento na carga viral plasmática em pacientes infectados pelo HIV e o teste para a sífilis deve ser indicado em tais casos (ZETOLA & KLAUSNER, 2007).

10.3.1. NEUROSÍFILIS

Aproximadamente um terço dos pacientes com sífilis tem invasão de treponemas no líquido (LCR - líquido cefalorraqueano) independentemente da infecção pelo HIV. Entretanto, a maioria dos novos casos de neurosífilis em indivíduos infectados pelo HIV aparece precocemente, levando especialistas a acreditar que a infecção pelo HIV pode ser associada a um risco aumentado de complicações neurológicas. Além disso, uma correlação entre achados anormais de LCR sugestivos de neurosífilis e doenças avançadas de HIV foi recentemente relatada (MARRA et al., 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados epidemiológicos indicam que a propagação do HIV no mundo alcançou o nível máximo em 1996, estabilizando-se nos dias atuais na maioria dos países, apesar do número de novas infecções continuar aumentando em outras regiões, principalmente na África.

O Brasil constitui-se um dos países de maior prevalência do HIV ou AIDS. Dados epidemiológicos do país indicam que a propagação do vírus alcançou seu ponto máximo em 2002.

Vem ocorrendo aumento do número de portadores do vírus e queda na taxa de mortalidade, porém a AIDS continua sendo uma das mais importantes prioridades sanitárias do mundo. A introdução da terapia antirretroviral proporcionou mudanças fundamentais na evolução da doença, com aumento da sobrevida, tornando a imunodeficiência uma doença crônica. Houve redução no número de hospitalizações e do custo associado ao tratamento de infecções oportunistas.

Os padrões epidemiológicos podem mudar com o tempo, sofrendo transições por todo o mundo. No Brasil, a epidemia, que no passado se caracterizava principalmente por transmissão entre homossexuais e hemofílicos, nos dias atuais, caracteriza-se cada vez mais por transmissão entre heterossexuais. A nova realidade da AIDS no país, de acordo com os autores pesquisados e boletins epidemiológicos atinge, principalmente, as mulheres de baixa renda, com a forma de transmissão principal sendo a heterossexual. Atualmente, a relação de casos entre homens e mulheres é de 15 casos em homens para 10 casos em mulheres e, anteriormente, essa relação era de 15 para 1.

De modo geral, a epidemia no Brasil apresenta feminilização da doença (aumento em mulheres), aumento do número na população jovem (13 a 24 anos), interiorização (aumento de casos em cidades menores), pauperização (aumento em pessoas com piores condições socioeconômicas). Analisando a escolaridade como indicador da condição socioeconômica dos casos de AIDS, observa-se que a epidemia começou em pessoas de maior nível socioeconômico, e, hoje, o maior número de casos se encontra em indivíduos com menor escolaridade.

Observa-se ainda que a taxa de incidência em mulheres acima de 50 anos praticamente dobrou em relação a 1997, provavelmente devido ao uso de Viagra® e

outros medicamentos semelhantes. Verifica-se uma tendência de estabilização nos casos de homens que fazem sexo com homens (HSH) e redução da transmissão entre usuários de drogas.

Existem variações geográficas com amplas diferenças da prevalência do HIV e dos padrões epidemiológicos dentro dos países. No Brasil, a maioria das ocorrências relatadas desde o início da doença estão na região Sudeste, seguidas da região Sul, Nordeste e Centro-Oeste. Nota-se, porém, que as maiores taxas de incidência (novos casos) estão na região Sul, enquanto a região Sudeste se mantém estabilizada. Essa diversidade de epidemia leva a necessidade de elaborar estratégias de prevenção de acordo com as necessidades locais.

Tem sido demonstrado o êxito na prevenção do HIV em alguns países, inclusive com queda no número de novas infecções, como ocorreu na República Dominicana e República Unida da Tanzânia (ONUSIDA, 2009).

Estudos realizados em Abidjan, Costa do Marfim, por GHYS et al. (2002) sobre o declínio na prevalência da infecção pelo HIV e outras DSTs devido ao uso de preservativo mostraram a importância da intervenção junto a uma população de risco mudando o curso da epidemia. ALARY et al. (2002), em estudo semelhante, observou uma estabilização da prevalência de HIV e redução da sífilis e gonorreia. Resultados considerados encorajadores visto que outras regiões de Benin (África) houve aumento da prevalência do HIV no mesmo período.

Estudos epidemiológicos sugerem que as DSTs facilitam a propagação do vírus da imunodeficiência adquirida. Existe evidência biológica significativa que une as DSTs e o HIV. De acordo com pesquisa realizada por FLEMING & WASSERHEIT (1999), a presença de doenças sexualmente transmissíveis aumenta a probabilidade de transmissão do HIV durante o contato sexual. Além disso, pessoas com HIV e DSTs podem transmitir seus vírus mais facilmente do que aquelas que são infectadas só pelo HIV. As doenças sexuais também aumentam a susceptibilidade ao HIV devido a um aumento de células inflamatórias sensíveis na área genital.

As DSTs que apresentam úlceras genitais podem fornecer “porta de entrada” para o vírus HIV. Por outro lado, pessoas que estão infectadas por DST e HIV apresentam secreções com maior percentagem do vírus HIV nos exsudatos aumentando a infecciosidade do HIV.

Foi verificado que se o indivíduo já tem o HIV e adquirir outra DST, como a gonorreia ou clamídia, a carga viral no sêmen aumenta, levando a uma probabilidade maior de transmissão do vírus.

Viu-se aqui a importância da detecção e do tratamento das DSTs como forma de prevenção para o HIV e a necessidade de programas conjuntos para orientação da população e diagnóstico precoce. Testes sorológicos para o HIV devem ser realizados em todas as pessoas que receberam o diagnóstico de DSTs ou com suspeita dessas enfermidades.

A educação contínua em relação à saúde, afastando os riscos de contaminação por ignorância, principalmente entre adolescentes e adultos jovens, de doenças de transmissão sexual, deve fazer parte de qualquer programa de prevenção de DST e AIDS.

Pessoas com comportamento de risco, grávidas e jovens requerem programas específicos de prevenção. A conscientização do uso de preservativo deve fazer parte de campanhas contínuas em programas de prevenção dos governos com o objetivo de diminuir cada vez mais os números de uma doença que tanto preocupa a humanidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARY, M.; MUKENGE-TSHIBAKA, L.; BERNIER, F.; GERALDO, N.; LOWNDES, C.M.; MEDA, H.; GNINTOUNGBÈ, C.A.; ANAGONOU, S.; JOLY, Jr. Decline in the prevalence of HIV and sexually transmitted diseases among female sex workers in Cotonou, Benin, 1993-1999. *Off. J. Int. AIDS Soc.*, v. 16, n. 3, (fev.), p. 463-470, 2002.
- ARAKAKI, D.; ARRUDA, E.A.G.; LIMA, J.N.; PIRES NETO, R.J.; TANURI, A. Síndrome da imunodeficiência adquirida. In: LOPES, A.C.; AMATO NETO, V. (Ed.). *Tratado de clínica médica*. São Paulo: Roca. 2006. v. 3, p. 4198-4235.
- ATKINS, M.C.; CARLIN, E.M.; EMERY, V.C.; GRIFFITHS, P.D., BOAG, F. Fluctuations of HIV load in semen of HIV positive patients with newly acquired sexually transmitted diseases. *Br. Med. J.*, v. 313, (ago.), p. 341-342, 1996.
- AVERT. Vírus da imunodeficiência humana. Disponível em: <<http://www.avert.org/aids-hiv-photos.htm>.> Acesso em: 20 mar. 2010.
- BARRETO, C.C.; SABINO, E.C.; SANABANI, S. Aids. In: FOCACCIA, R. (Ed.). *Veronesi – tratado de infectologia*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. v. 1, p. 111-117.
- BERNSTEIN, K.T.; MARCUS, J.L.; NIERI, G.; PHILIP, S.S., KLAUSNER, J.D. Rectal gonorrhea and Chlamydia reinfection is associated with increased risk of HIV seroconversion. *J. Acquir. Immune Def. Syndr.*, v. 53, n. 4, p. 537-543, 2009.
- BRASILEIRO, M.S.E. *Representações sociais sobre AIDS de pessoas acima dos 50 anos de idade infectadas pelo HIV: riscos e reconstruções*. 2004. 136f. Dissertação (Mestrado da Escola de Enfermagem) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2004.
- CDC – Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Transmisión. USA, 2010. [s. p.]
- CHIASSON, M.A.; STONEBURNER, R.L.; JOSEPH, S.C. Human immunodeficiency virus transmission throught artificial insemination. *J. Acquir. Immune Def. Syndr.*, v. 3, n. 1, p. 69-72, 1990 apud ARAKAKI, D.; ARRUDA, E.A.G.; LIMA, J.N.; PIRES NETO, R.J.; TANURI, A. Síndrome da imunodeficiência adquirida. In: LOPES, A.C.;

- AMATO NETO, V. (Ed.). *Tratado de clínica médica*. São Paulo: Roca. 2006. v. 3, p. 4198-4235.
- COHEN, M.S.; HOFFMAN, I.F.; ROYCE, R.A.; KAZEMBE, P.; DYER, J.R.; DALY, C.C.; ZIMBA, D.; VERNAZZA, P.L.; MAIDA, M.; FISCUS, S.A.; ERON, J.J.Jr. Reduction of concentration of HIV-1 in semen after treatment of urethritis: implications for prevention of sexual transmission of HIV. *Lancet*, v. 349, n. 9069, p. 1868-1873, 1997.
- COOVADIA, H., Antiretroviral agents — How best to protect infants from HIV and save their mothers from AIDS. *N. Engl. J. Med.*, v. 351, (jul), p. 289-292, 2004.
- DHHS – Department of Health and Human Services. *Sexually transmitted diseases surveillance 2004 supplement: syphilis surveillance report*. Atlanta: Department of Health and Human Services CfDCaP, National Center for HIV, STD and TB Prevention, Division of STD Prevention, 2005. [s.p.]
- ERON, J.R.; GILLIAM, B.; FISCUS, S.; DYER, J.; COHEN, M.S. HIV-1 shedding and chlamydial urethritis. *J. Am. Med. Assoc.*, v. 275, n. 1, p. 36, 1996.
- FAUCI, A.S.; LANE, H.C. Doença causada pelo vírus da imunodeficiência humana: AIDS e distúrbios relacionados. In: HARRISON, T.R. (Ed.). *Medicina interna*. 16. ed. Rio de Janeiro: MacGraw Hill, v. 1, p. 1130-1196, 2006.
- FLEMING, D.T.; WASSERHEIT, J.N. From epidemiological synergy to public health policy and practice: the contribution of other sexually transmitted diseases to sexual transmission of HIV infection. *Sex. Transm. Infect.*, v. 75, (fev.), p. 3-17, 1999.
- GHYS, P.D.; DIALLO, M.O.; ETTIEGNE-TRAORE, V.; KALE, K.; TAWIL, O.; CARAEL, M.; MAH-BI, G.; DE COCK, K.M.; WIKTOR, S.Z.; LAGA, M.; GREENBERG, A.E. Increase in condom use and decline in HIV and sexually transmitted diseases among female sex workers in Abidjan, Cote d'Ivoire, 1991-1998. *Off. J. Int. AIDS Soc.*, v. 16, n. 2, (jan.), p. 251-258, 2002.
- GHYS, P.D.; FRANSEN, K.; DIALLO, M.O.; ETTIEGNE-TRAORE, V.; COULIBALY, I.M.; YEBOUE, K.M.; KALISH, M.L.; MAURICE, C.; WHITAKER, J.P.; GREENBERG, A.E.; LAGA, M. The associations between cervico-vaginal HIV shedding, sexually transmitted diseases and immunosuppression in female sex workers in Abidjan, Cote d'Ivoire. *Off. J. Int. AIDS Soc.*, v. 11, n. 12, p. 85-93, 1997.
- KUMAR, P.; PEARSON, J.E.; MARTIN, D.H.; LEECH, S.H.; BUISSERET, P.D.; BEZBAK, H.C.; GONZALEZ, F.M.; ROYER, J.R.; STREICHER, H.Z.; SAXINGER,

- W.C. Transmission of human immunodeficiency virus by transplantation of a renal allograft, with development of the acquired immunodeficiency syndrome. *Ann. Intern. Med.*, v. 106, n. 2, (fev.), p. 244-245, 1987 apud ARAKAKI, D.; ARRUDA, E.A.G.; LIMA, J.N.; PIRES NETO, R.J.; TANURI, A. Síndrome da imunodeficiência adquirida. In: LOPES, A.C.; AMATO NETO, V. (Ed.). *Tratado de clínica médica*. São Paulo: Roca, 2006. v. 3, p. 4198-4235.
- LEVINE, W.C.; POPE, V.; BHOOMKAR, A.; TAMBE, P.; LEWIS, J.S.; ZAIDI, A.A.; FARSHY, C.E.; MITCHELL, S.; TALKINGTON, D.F. Increase in endocervical CD4 lymphocytes among woman with nonulcerative sexually transmitted diseases. *J. Infect. Dis.*, v.177, n. 1, p. 167-174, 1998.
- MARRA, C.M.; MAXWELL, C.L.; TANTALO, L.; EATON, M.; STONER, B.P.; CORBETT, J.J.; AUGENBRAUN, M.; ZAJACKOWSKI, M.; ROMPALO, A.M.; RAINES, C., KEE, R.; LUKEHART, S.A. Normalization of cerebrospinal fluid abnormalities after neurosyphilis therapy: does HIV status matter? *Clin. Infect. Dis.*, v. 38, n. 7, (abr.), p. 1001-1006, 2004.
- MCFARLAND, W.; GWANZURA, L.; BASSETT, M.T.; MACHEKANO, R.; LATIF, A.S.; LEY, C.; PARSONNET, J.; BURKE, R.L.; KATZENSTEIN, D. Prevalence and incidence of herpes simplex virus type 2 infection among male Zimbabwean factory workers. *J. Infect. Dis.*, v. 180, n. 5, (nov.), p. 1459-1465, 1999.
- MIRANDA, A.E.; ROSETTI FILHO, E.; TRINDADE, C.R.; GOUVEIA, G.M.; COSTA, D.M.; OLIVEIRA, T.G.; FRANÇA, L.C.; DIETZE, R. Prevalência de sífilis e HIV utilizando testes rápidos em parturientes nas maternidades públicas de Vitória e Espírito Santo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v. 42, n. 4, p. 386-391, 2009.
- MS – Ministério da Saúde. *Boletim epidemiológico de DST, AIDS e hepatites virais*. Brasília, 2009. [s.p.]
- MS – Ministério da Saúde. Dados epidemiológicos – Brasil. Dados epidemiológicos – Regiões. Dados epidemiológicos – Municípios. *Boletim epidemiológico – AIDS*. Brasília, a. 14, n. 1, (jan.- dez.), 2003.
- MS – Ministério da Saúde. DST, AIDS e hepatites virais. Dúvidas mais freqüentes. Brasília, 2010. [s. p.]
- MS – Ministério da Saúde. Programa nacional de DST e AIDS. Recomendações para terapia antirretroviral em adultos infectados pelo HIV 2008. Brasília, 2008. p. 35.

- MS – Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Guia de vigilância epidemiológica*. 6. ed. Normas e manuais técnicos. Brasília, 2005. Série A, p. 129-152.
- NUPEB/UFOP – Núcleo de pesquisas em ciências biológicas – Universidade Federal Ouro Preto. Disponível em: < www.nupeb.ufop.br/lip/pdf/infeccaohiv.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2010.
- OMS – Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial de prevención y control de las infecciones de transmisión sexual 2006 – 2015. Ginebra, 2007. p. 13-14.
- OMS – Organização Mundial da Saúde. Módulo de treinamento: vigilância da infecção pelo HIV. Programa mundial de controle da AIDS. Ginebra, 1993. [s. p.]
- ONUSIDA – OMS – Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA y Organización Mundial de la Salud. Situación de la epidemia de SIDA. Ginebra, 2009. [s.p.]
- ONUSIDA – Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA. Intensificación de la prevención del VIH. Ginebra, 2005 a. p. 23-26.
- ONUSIDA – Situación de la epidemia de SIDA. Ginebra, 2005 b., p.12-13.
- PINTO, A.C.S.; PINHEIRO, P.N.C.; VIEIRA, N.F.C.; ALVES, M.D.S. Compreensão da pandemia da aids nos últimos 25 anos. *J. Bras. Doenças. Sex. Transm.*, v. 19, n.1, p. 45-50, 2007.
- PROMPT, C.A.; REIS, M.M.; GRILLO, F.M.; KOPSTEIN, J.; KRAEMER, E.; MANFRO, R.C.; MAIA, M.H.; COMIRAN, J.B. Transmission of AIDS virus at renal transplantation. *Lancet.*, v. 2, n. 8456, (set.), p. 672, 1985 apud ARAKAKI, D.; ARRUDA, E.A.G.; LIMA, J.N.; PIRES NETO, R.J.; TANURI, A. Síndrome da imunodeficiência adquirida. In: LOPES, A.C.; AMATO NETO, V. (Ed.). *Tratado de clínica médica*. São Paulo: Roca. 2006. v. 3, p. 4198-4235.
- RAVETTI, C.G. *Contribuição ao estudo da atenção médica em pronto atendimento aos pacientes portadores do vírus da imunodeficiência humana no Hospital das Clínicas da UFMG, pronto socorro clínico referencial da região metropolitana de BH*. 2008. 56f. Dissertação (Mestrado em Infectologia e Medicina Tropical) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008.
- SZWARCWALD, C.L. CARVALHO, M.F. Estimativa do número de indivíduos de 15 a 49 anos infectados pelo HIV, Brasil, 2000. *Bol. Epid. AIDS*, a. 14, n. 1, p. 1-13, 2001.

- UNAIDS/WHO – *AIDS Epidemic update: 2005*, Geneva: UNAIDS, 2005. p. 13.
- UNAIDS/WHO – *Brazil, epidemiological country profile on HIV and AIDS: 2008*.
Disponível em: <http://apps.who.int/globalatlas/predefinedReports/EFS2008/short/EFSCountryProfiles2008_BR.pdf>. Acesso: 11 jun. 2010
- WALD, A.; LINK, K. Risk of human immunodeficiency virus infection in herpes simplex virus type 2 – seropositive persons: a meta-analysis. *J. Inf. Dis.*, v. 185, n. 1, p. 45-52, 2002.
- WASSERHEIT, J.N. Epidemiological synergy: interrelationships between human immunodeficiency virus infection and other sexually transmitted diseases. *Sex. Trans. Dis.*, v. 19, n. 2, (mar. - abr.), p. 61-77, 1992.
- ZETOLA, N.M.; KLAUSNER, J.D. Syphilis and HIV infection: an update. *Clin. Infect. Dis.*, v. 44, n. 9, (maio), p. 1222-1228, 2007.