



## ACESSO ABERTO

**Data de Recebimento:**

26/12/2022

**Data de Aceite:**

26/01/2023

**Data de Publicação:**

06/02/2023

**\*Autor correspondente:**Beatriz da Silva Felizardo,  
bia.felizardo2001@hotmail.com**Citação:**FELIZARDO, B. S. et al.  
Tratamento farmacológico de  
hiv/aids no brasil e perspectivas  
terapêuticas. **Revista  
Multidisciplinar em Saúde**,  
v. 4, n. 1, 2023. [https://doi  
org/10.51161/integrar/rem/3643](https://doi.org/10.51161/integrar/rem/3643)**TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE HIV/AIDS NO  
BRASIL E PERSPECTIVAS TERAPÊUTICAS**Beatriz da Silva Felizardo<sup>1\*</sup>, Pedro Paulo de Faria Carneiro<sup>1</sup>, Natiane Pereira Nunes<sup>1</sup>, Yasmin Lucena de Castro<sup>1</sup>, Maria Aurea Soares de Oliveira<sup>2</sup><sup>1</sup> Centro Universitário de Goiatuba. Goiatuba, Goiás, Brasil.<sup>2</sup> Instituto Multiprofissional de Ensino. Fortaleza, Ceará, Brasil.**RESUMO**

**Introdução:** O Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) é um retrovírus da família Retroviridae. Esse vírus ao entrar no corpo humano atinge as células de defesa, majoritariamente os linfócitos CD4<sup>+</sup>. Segundo os dados do UNAIDS de 2020, cerca de 80 milhões de pessoas foram infectadas desde o início de uma pandemia que marca pronunciadamente o final do século XX. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi descrever as opções de tratamentos farmacológicos de HIV/AIDS atuais e os novos avanços para o tratamento desta infecção. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica cujas pesquisas foram realizadas a partir de publicações já existentes, fazendo uma análise crítica das mesmas. As buscas foram realizadas em base de dados: Google acadêmico e LILACS. Optou-se pelas três bases de dados com o intuito de obter o maior número possível de informações em publicações científicas. Utilizando palavras-chave como: epidemiologia do HIV, HIV Farmacologia, incidência da Aids. **Resultados e discussão:** Como amostra final restaram 20 artigos. Após as revisões os resultados mostram que o protocolo de tratamento inicial é composto pelo uso de três antirretrovirais, dois são ITRN/ITRNt (inibidor da transcriptase reversa análogo de nucleosídeo/nucleotídeo) e um de outra classe, podendo ser ITRNN, IP/r ou INI. Desse modo, as opções farmacológicas utilizadas atualmente são, tenofovir, lamivudina e dolutegravir. Atualmente encontra-se programas de tratamento atingindo boa parte da população infectada pelo HIV, com reflexos claros sobre a morbimortalidade. A introdução de novos métodos de prevenção, a perspectiva de vacinas, novas e melhores drogas antirretrovirais e mesmo os avanços graduais em direção à erradicação da infecção. **Conclusão:** Nesse trabalho, através das pesquisas, concluímos que a terapia combinada é de grande eficácia possibilitando uma maior qualidade de vida para os PVHIV. Logo, faz-se necessário a adesão correta ao tratamento dos antirretrovirais. No entanto, houve dificuldades em encontrar estudos atualizados e esquemas terapêuticos do HIV que pudessem ser utilizados para o tratamento, visando agregar e aprofundar conhecimento acerca dessa temática.

DOI: 10.51161/integrar/rem/3643  
Editora Integrar© 2023.  
Todos os direitos reservados.**Palavras-chave:** Vírus da Imunodeficiência Adquirida; Farmacologia; Antirretrovirais.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Acquired Immunodeficiency Virus (HIV) is a retrovirus of the Retroviridae family. When this virus enters the human body, it affects defense cells, mainly CD4<sup>+</sup> lymphocytes. According to UNAIDS data from 2020, around 80 million people have been infected since the beginning of a pandemic that marked the end of the 20th century. **Objective:** The aim of this study was to describe current pharmacological treatment options for HIV/AIDS and new advances for the treatment of this infection. **Methodology:** This is a bibliographic review whose research was carried out from existing publications, making a critical analysis of them. The searches were carried out in databases: Google academic and LILACS. We opted for the three databases in order to obtain as much information as possible in scientific publications. Using keywords such as: HIV epidemiology, HIV Pharmacology, AIDS incidence. **Results and discussion:** As a final sample, 20 articles remained. After the reviews, the results show that the initial treatment protocol consists of the use of three antiretrovirals, two of which are NRTI/NTRTI (nucleoside/nucleotide analogue reverse transcriptase inhibitor) and one of another class, which may be NNRTI, IP/r or INI. Thus, the pharmacological options currently used are tenofovir, lamivudine and dolutegravir. Currently, there are treatment programs reaching a large part of the HIV-infected population, with clear effects on morbidity and mortality. The introduction of new methods of prevention, the prospect of vaccines, new and better antiretroviral drugs and even gradual advances towards eradicating the infection. **Conclusion:** In this work, through research, we concluded that the combined therapy is highly effective, providing a better quality of life for PLHIV. Therefore, correct adherence to antiretroviral treatment is necessary. However, there were difficulties in finding up-to-date studies and HIV therapeutic schemes that could be used for treatment, aiming to add and deepen knowledge about this topic.

**Keywords:** Acquired Immunodeficiency Virus; Pharmacology; antiretroviral

## 1 INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) é um retrovírus da família Retroviridae. Esse vírus ao entrar no corpo humano atinge as células de defesa, majoritariamente os linfócitos CD4<sup>+</sup>. A redução exacerbada desses linfócitos acarreta o desenvolvimento de infecções por patógenos oportunistas e consequente aparecimento do quadro da síndrome da imunodeficiência adquirida - aids (MCLAREN; FELLAY, 2022). O HIV foi descoberto durante a primeira metade do século XX, na África Central, e sua disseminação começou no final da década de 70 (HEMELAAR, 2012).

De acordo com dados do UNAIDS de 2020, cerca de 80 milhões de pessoas foram infectadas desde o início de uma pandemia que marca pronunciadamente o final do século XX. Somente em 2021, 38,4 milhões de pessoas viviam com HIV. A maioria dos casos estão concentrados na África Subsaariana, com maior prevalência na África do Sul (UNAIDS, 2020). A epidemia de HIV ganhou as Américas inicialmente nos Estados Unidos, afetando também outros países do continente. As circunstâncias do surgimento e disseminação “ocidental” do HIV foram elucidadas através de análises filogenéticas e à luz da história dos povos, migrações e desenvolvimentos sociais. Quase quatro décadas após a descoberta da AIDS, nenhuma região do mundo é poupada (BARIN, 2022; STUTTERHEIM et al., 2021).

O primeiro óbito registrado em decorrência da infecção pelo HIV no Brasil ocorreu em 1980. Desse período em diante houve uma progressão no número de casos até os dias atuais. Contudo, de acordo com os dados do departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI) veiculados pelo DataSUS (tabnet), um expressivo aumento nas transmissões do vírus especialmente entre os anos de 1980 até 2015, com posterior decadência no que diz respeito à sua incidência. Dentro

dessa dinâmica populacional, diversos grupos foram categoricamente separados por sexo, idade, raça, escolaridade, exposição (orientação sexual) e não se percebeu nenhuma relação direta de número de casos com qualquer fator discriminante (TRINDADE et al., 2019).

Desde 1990 são realizados estudos para o desenvolvimento de medicamentos antivirais para tratamento da infecção pelo HIV. Atualmente existem 9 tipos desses antirretrovirais. É importante ressaltar que a terapia inicial, mesmo em pacientes assintomáticos, é feita com a combinação de três antirretrovirais. Segundo o protocolo brasileiro para infecções sexualmente transmissíveis, em 2013 iniciou-se o tratamento para todas as pessoas que foram contaminadas com HIV, independente da situação clínica ou imunológica. Como o HIV possui seus subtipos e pode ocorrer uma diversidade genômica, no qual impossibilita a eficácia nos tipos de tratamentos já descobertos, essas buscas por novas terapias tornam-se essenciais para a melhoria na qualidade de vida dos pacientes (NETO et al., 2020).

Dada a problemática do HIV/AIDS na saúde pública brasileira e sua variação epidemiológica dentro de um país de amplo espaço territorial, bem como os desafios enfrentados no tratamento de pacientes vivendo com HIV/AIDS, o objetivo deste estudo foi descrever as opções de tratamentos farmacológicos de HIV/AIDS atuais e os novos avanços para o tratamento desta infecção.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura cujas pesquisas são realizadas a partir de publicações já existentes, fazendo uma análise crítica deste material. As buscas foram realizadas em base de dados: Google acadêmico e LILACS. Optou-se pelas três bases de dados com o intuito de obter o maior número possível de informações em publicações científicas. Utilizando palavras-chave como: Epidemiologia do HIV, HIV Farmacologia, Incidência da AIDS.

O presente artigo buscou, por meio das pesquisas e de análise das referências citadas, evidenciar o perfil epidemiológico de HIV/AIDS no Brasil e as perspectivas terapêuticas. O período de pesquisa foi entre os meses de setembro a novembro de 2022, assegurando que houve uma seleção adequada e suficiente de dados que corroboram a proposta inicial deste artigo. Além disso, é imprescindível destacar que os dados referenciados contemplam um período de abrangência que parte do ano de 1980 até 2021.

Os critérios de inclusão foram: artigos com textos completos, adquiridos de forma gratuita nas bases de dados e artigos tanto em língua inglesa como portuguesa. E para os critérios de exclusão, artigos que não tinham textos completos, artigos pagos e artigos em outros idiomas que não fossem aqueles já estabelecidos e trabalhos que não correspondiam ao tema de estudo.

Os artigos foram triados após a leitura dos títulos e resumos e leitura completa abordando sobre o histórico do HIV, tratamento e futuras perspectivas sobre o tema.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a construção dessa revisão, foram utilizadas duas bases de dados: Google Acadêmico e LILACS. Dentro dessa dinâmica de pesquisa, como amostra inicial foram encontrados no Google Acadêmico 17.000 trabalhos, já na LILACS 32 estudos.

Após a filtragem pelo ano e de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, restaram 20 artigos para a amostra final. Essa seção será dividida nos seguintes tópicos para melhor evidenciar os achados: Esquema farmacológico evolução dos medicamentos antirretrovirais; Perspectivas futuras para HIV/AIDS.

### 3.1 Esquema farmacológico, evolução dos medicamentos antirretrovirais

Durante a década de 1990, houve melhora no conhecimento da doença, ampliação dos recursos terapêuticos, aumento da sobrevida e mudança do perfil epidemiológico (KALICHMAN; BUENO, 2004). Com o avanço das pesquisas farmacológicas e o advento dos anti-retrovirais por inibição da protease, na segunda metade da década de 1990, uma nova fase do tratamento anti-retroviral começou, conhecida internacionalmente como Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) (LEVI; VITÓRIA, 2002).

Em 2008, o número estimado de novas infecções por HIV foi 30% menor que em 1996 e o número total de pessoas vivendo com o vírus foi 20% maior que no ano 2000 (prevalência três vezes maior que em 1990). Teoricamente todas as etapas do ciclo de replicação viral representam alvos para a terapia antirretroviral. Atualmente, as principais classes de fármacos usadas na terapia antirretroviral (TARV) para combater o HIV incluem inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN), inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleotídeos (ITRNt), inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN) e inibidores de protease (IP) (BRASIL, 2009).

Segundo Brasil (2018), o protocolo de tratamento inicial é composto pelo uso de três antirretrovirais, dois são ITRN/ITRNt (inibidor da transcriptase reversa análogo de nucleosídeo/nucleotídeo) e um de outra classe, podendo ser ITRNN, IP/r ou INI. Geralmente são utilizados tenofovir e lamivudina como ITRN/ITRNt e dolutegravir como INI, porém esses medicamentos não podem ser prescritos para mulheres tentando engravidar ou gestantes, nem pacientes com tuberculose. Recentemente, foram introduzidos no arsenal terapêutico anti-HIV, inibidores da entrada do vírus na célula, como é o caso do inibidor da fusão vírus-célula (enfuvirtida) e do antagonista de CCR5, (maraviroque), e um inibidor de integrase (raltegravir) (BRASIL, 2009).

A TARV deve ser iniciada o mais cedo possível após o diagnóstico da infecção por HIV, tendo, ao nível do sistema imunitário, vantagens significativamente superiores às desvantagens advindas dos riscos de sofrer reações adversas associadas à medicação (CORREIA, 2018). Já o tratamento alternativo é muito mais complexo em comparação ao tratamento inicial, dependendo de outras comorbidades associadas e o modo como cada paciente vai responder ao uso de medicamentos (MATEUS, 2022).

Nesse sentido, os antirretrovirais e o anticorpo monoclonal ibalizumabe visam inibir cada etapa do ciclo de vida do vírus. Os inibidores de entrada impedem que o vírus entre, bloqueando as proteínas do envelope viral ou os receptores dos linfócitos. A enfuvirtida e a albuvirtida bloqueiam a gp41. Ibalizumabe é um anticorpo monoclonal que bloqueia CD4 e a maraviro que bloqueia CCR5. No Brasil tem-se a maraviroque e a enfuvirtida. O ibalizumabe foi aprovado pelo governo americano e pela União Europeia (CARVALHO et al., 2021).

As diferentes classes de drogas atuam distintamente nas etapas da infecção e replicação virais. Os ITRs têm ação principal na inativação do processo de produção de cDNA a partir do RNA viral, os IPs limitam a produção de antígenos peptídicos virais, enquanto os IFs inibem a ligação da gp41 aos receptores específicos nas células do hospedeiro (RASO, 2007).

Além disso, os inibidores da transcriptase reversa impedem que o DNA viral seja produzido a partir do RNA. Sendo eles, nucleosídeos: AZT, lamivudina, emtricitabina, tenofovir-TDF, tenofovir-TAF, e abacavir, e os não nucleosídeos: Efavirenz, nevirapina, doravirina, etravirina, rilpivirina e a elsulfavirina (CARVALHO et al., 2021).

Muito embora tenha possibilitado reconstituição imunológica e aumento da sobrevida, os efeitos colaterais provocados pelo uso prolongado tanto dos ITRs como dos IPs têm enorme repercussão inter-sistêmica e incrementam a susceptibilidade a toxicidade mitocondrial, hipersensibilidade e lipodistrofia, que no caso da última, torna o indivíduo mais propenso a síndrome plurimetabólica e a fatores de risco para doenças cardiovasculares (RASO, 2007).

O tratamento anti-retroviral contemporâneo (TARV), baseado em esquemas contendo pelo menos três drogas, mostrou-se altamente eficaz na redução da morbi-mortalidade associada à infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Entretanto, o TARV pode induzir complicações metabólicas graves, tais como resistência à insulina (RI), síndrome metabólica (SM), lipodistrofia (LDF) e doenças cardiovasculares (DCV). Os efeitos metabólicos do TARV no incremento do risco de aterosclerose precoce e acelerada, em pacientes infectados por HIV, são bem reconhecidos. Essas condições clínicas inter-relacionadas têm prevalência significativamente maior entre pacientes infectados por HIV em uso de TARV (ABRAÃO, 2007).

O número de antirretrovirais plenamente ativos disponíveis para compor o esquema de resgate, geralmente é diminuído a cada falha no tratamento, devido ao desenvolvimento de resistência viral ou de sensibilidade do paciente à determinada classe ou antirretroviral específico, utilizados no esquema terapêutico inicial. Portanto, é provável que a estruturação de um esquema de resgate, em caso de falhas sucessivas, seja mais complicada na medida em que pode requerer múltiplos antirretrovirais com atividade residual parcial e barreiras genéticas de resistência comprometidas, para alcançar a supressão virológica completa (CARVALHO, 2018).

Em caso de falha no esquema inicial pode-se utilizar outras combinações de antirretrovirais, chamadas de segunda linha de tratamento ou esquema de resgate (BRASIL, 2015b). Não há uma definição padrão para a falha no tratamento antirretroviral: a falha pode ser definida por medidas clínicas, imunológicas e virológicas. Entretanto, desde que o objetivo da terapia antirretroviral é reduzir o número de cópias circulantes do vírus, o sucesso do tratamento pode ser definido mais especificamente pela supressão viral (ALDOUS; HAUBRICH, 2009). A falha virológica é caracterizada por carga viral plasmática detectável após seis meses do início ou modificação do tratamento antirretroviral, ou por detecção da carga viral nos indivíduos que a mantinham indetectável na vigência do tratamento. Em todos os casos, a viremia deve ser confirmada em coleta consecutiva após intervalo de pelo menos quatro semanas da anterior (CARVALHO, 2018).

Contudo, é muito importante que seja realizado um tratamento adequado com monitoramento através de exames laboratoriais, analisando a melhor terapia favorável ao tratamento (CARVALHO et al. 2021).

### **3.2 Perspectivas futuras para HIV/AIDS**

Diante das análises no presente artigo, é possível traçar o principal perfil atingido e como estudos epidemiológicos influenciam nas perspectivas futuras do perfil epidemiológico de AIDS no Brasil. É possível dizer com certeza que houve uma prevalência, nos últimos 10 anos, nos grupos de adultos jovens, do sexo masculino, com idade entre 30 e 39 anos, de cor da pele branca e com ensino fundamental (ARAÚJO et al., 2021).

Ao lado da disponibilidade desses recursos terapêuticos e do otimismo quanto ao prognóstico em HIV/AIDS, constata-se que alguns pacientes não têm usufruído as vantagens do tratamento. Isso porque um aspecto é crucial para o sucesso da terapia anti-retroviral (TARV): a adesão ao tratamento, definida como “compromisso de colaboração ativa e intencionada do paciente, com a finalidade de produzir um resultado preventivo ou terapêutico desejado” 4 (p. 232). Nessa perspectiva, a aquisição e manutenção da conduta de adesão ao tratamento são fundamentais para a obtenção de bons resultados terapêuticos (SEIDL et al., 2007).

As afirmações anteriores estão alicerçadas em evidências de testes recentes realizados pelo Ministério da Saúde os quais deixaram claro que a ampliação dos cuidados de pessoas infectadas é sim eficiente. Contudo, não são todos os locais do Brasil que conseguem ofertar esse suporte aos portadores do HIV, como por exemplo cidades de médio e pequeno porte que não possuem estrutura para atender a complexidade e garantir medicação adequada (antirretrovirais) desse tipo de tratamento. Ademais, a experiência brasileira na resposta à aids contribuiu para consolidar convicções de que o sucesso das estratégias de cuidado está fortemente relacionado às políticas de promoção à saúde e dos direitos humanos (GRANGEIRO; CASTANHEIRA; NEMES, 2015).

Atualmente encontra-se programas de tratamento atingindo boa parte da população infectada pelo HIV, com reflexos claros sobre a morbimortalidade e sem qualquer questionamento sobre a necessidade de enfrentamento decidido da AIDS. Nesse novo cenário, discute-se o fim da epidemia e as estratégias necessárias para atingir este objetivo. A introdução de novos métodos de prevenção, a perspectiva de vacinas, novas e melhores drogas antirretrovirais e mesmo os avanços graduais em direção à erradicação da infecção já fazem parte da lista de temas dominantes (BRITES, 2016).

Vale ressaltar também que, nos pacientes com experiência em tratamento medicamentoso, Choi et al., (2014) assumiram que quanto mais cedo fossem diagnosticados e tratados, maior o nível de resistência aos medicamentos. Nesse viés, o desenvolvimento de novas classes de medicamentos torna-se imprescindível na busca de reverter os mecanismos causadores de tolerância.

Cambou & Landovitz (2020) revisou novos agentes antirretrovirais que estão em desenvolvimento ou foram recentemente aprovados. Entre os Inibidores de Capsídeo, como o GS-CA1, o GS-6207 e o PF74, o GS-CA1 mostrou-se promissor devido à sua alta potência, à sua alta barreira à resistência, ao seu potencial de ação prolongado e a sua solubilidade aquosa, além do possível desenvolvimento de uma dosagem subcutânea mensal.

Assim como, o início precoce da Terapia Antirretroviral, independentemente da contagem de células CD4+, é atualmente recomendado em todo o mundo para o tratamento do HIV. A eficácia dos Inibidores Nucleosídeos da Transcriptase Reversa (INTR) foi contrastada com a toxicidade mitocondrial presente no Tenofovir, principalmente em relação ao TDF. Ademais, a resistência selecionada pela profilaxia pré-exposição ao HIV poderia alterar futuras opções de tratamento. Por fim, existe um interesse recente na identificação simplificada de regimes de tratamento antirretroviral, com o intuito de reduzir toxicidade e tolerância (RIBEIRO et al., 2022).

Nesse sentido, fica clara a importância de estudos epidemiológicos que evidenciam os dados sobre os grupos acometidos e, a partir daí, determinar as melhores estratégias para diminuir a incidência de AIDS. Mostra-se também de grande importância a utilização de preservativos e de métodos profiláticos e sorologias (amplamente estudado por biomédicos) que auxiliem na prevenção nos momentos pré e pós

relação sexual. Desse modo, é possível assegurar um excelente prognóstico para o perfil epidemiológico de HIV/AIDS no Brasil juntamente com suas perspectivas terapêuticas.

#### 4 CONCLUSÃO

O Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) é um retrovírus da família Retroviridae, que infecta as células do sistema de defesa, principalmente os linfócitos CD4+. No Brasil, o primeiro óbito confirmado ocorreu em 1980, desde esse período ocorreu um aumento dos números de casos dessa doença.

Para o seu possível tratamento, é realizado a combinação de três antirretrovirais. Todavia, o entendimento do perfil demográfico nos últimos dez anos, resulta na prevalência nos grupos jovens, de sexo masculino, com a idade entre 30 e 39 anos, de cor branca e com ensino fundamental, porém atualmente a quantidade de casos tem diminuído. Desse modo, as opções farmacológicas utilizadas atualmente são, tenofovir, lamivudina e dolutegravir; são remédios que atuam inibindo a transcriptase reversa análogos de nucleosídeos, de nucleotídeos e inibidores de protease.

No presente estudo foi analisado a classe dos medicamentos, e os protocolos usados no contato inicial ao paciente portador de HIV. Logo, faz-se necessário a adesão correta ao tratamento dos antirretrovirais, com acompanhamento de profissionais da saúde, permitindo uma escolha de esquema adequado à terapia de acordo com as limitações, obtendo sucesso na resposta terapêutica. No entanto, houve dificuldades em encontrar estudos atualizados e esquemas terapêuticos do HIV que pudessem ser utilizados para o tratamento, visando agregar e aprofundar conhecimento acerca dessa temática.

#### CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse na pesquisa.

#### REFERÊNCIAS

- ABRAÃO, A. Alterações Metabólicas do Paciente Infectado por HIV. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 51/1, 2007
- AMORETTI, M. et al. Production and detection of cold antihydrogen atoms. *Nature*, v. 419, n. 6906, p. 456–459, 1 out. 2002.
- ALENCAR MELO ARAÚJO, D. et al. Análise do perfil epidemiológico do número de casos de aids no Brasil nos últimos 10 anos. *Saúde Coletiva (Barueri)*, v. 11, n. 65, p. 6054-6065, 4 jun. 2021.
- ALDOUS, J. L.; HAUBRICH, R. H. Defining treatment failure in resource-rich settings. *Current opinion in HIV and AIDS* 4:459-466, 2009.
- BARIN, F. HIV/AIDS as a model for emerging infectious disease: Origin, dating and circumstances of an emblematic epidemiological success. *La Presse Médicale*, v. 51, n. 3, 2022.
- BRASIL. Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS. Relatório Global sobre a Epidemia de AIDS 2009: sumário geral [Internet]. Brasília, DF; 2009 [citado 2010 fev 9]. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/doc/2009-Relatorio-Global-Aids-Sum-rio-Geral-Port.pdf>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo

HIV em Adultos. **Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, AIDS e Hepatite Virais.** Ano III, n.1, 216, 2015b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos, 2018. Disponível em: << <http://nhe.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/2019/08/2018-PCDT-MANEJO-DA-INFECCAO-PELO-HIV-EM-ADULTOS.pdf> . Acesso em: << 16 de dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento Nacional de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Aids/DST. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Programa Nacional de DST e Aids Recomendações paRa pRofilaxia da TRansmissão VeRTical do HiV e TeRapia anTi-ReTRoViRal em GesTanTes Série Manuais no 46 Brasília -DF 2007. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes\\_profilaxia\\_hiv\\_antiretroviral\\_gestantes.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes_profilaxia_hiv_antiretroviral_gestantes.pdf)>.

BRITES, C. Terapia antirretroviral atual: tendências e desafios. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases** - Educação Médica Continuada. Vol. 2. Núm. 5. páginas 125-126, 2016.

CAMBOU, M. C.; LANDOVITZ, R. J. Novel Antiretroviral Agents. Current Hiv/aids **Springer Science and Business Media LLC.** Reports, [s.l.], v. 17, n. 2, p.118-124, 12 fev. 2020. <http://dx.doi.org/10.1007/s11904-020-00486-2>.

CARVALHO, L. B. L. **Polimorfismos em genes envolvidos nas vias de absorção, distribuição, metabolização e excreção (adme) de fármacos e sua relação com a falha virológica da terapia anti-hiv.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Genética. Universidade Federal de Pernambuco. 80p. 2018.

CARVALHO, V.; SOUSA, D.; VENTURA, S. **Atenção farmacêutica em casos de pacientes com HIV.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Farmácia, da Universidade Brasil de Fernandópolis, Fernandópolis, São Paulo, 25.p. 2021.

CHOI, J. et al. The prevalence of antiretroviral multidrug resistance in highly active antiretroviral therapy-treated patients with HIV/AIDS between 2004 and 2009 in South Korea. **Journal Of Clinical Virology**, [s.l.], p.154-160, fev. 2014.

CORREIA, Mónica Graça. Cura do HIV: Barreiras e Perspectivas futuras. Mestrado integrado em ciências farmacêuticas, **Instituto Universitário Egas Moniz**,71, 2018.

GRANGEIRO, A.; CASTANHEIRA, E.R.; NEMES, M.I.B. A re-emergência da epidemia de aids no Brasil: desafios e perspectivas para seu enfrentamento. **Interface** **19(52)**, 2015

HEMELAAR, J. The origin and diversity of the HIV-1 pandemic. **Trends in molecular medicine**, v. 18, n. 3, p. 182–92, 2012.

KALICHMAN, A.; BUENO, S. M. Vinte anos de assistência aos portadores de DST-HIV/AIDS no estado de São Paulo. **Prática Hosp**;6, 33, 2004.



LEVI, G.C.; VITÓRIA, M. A. Fighting against AIDS: the Brazilian experience. *AIDS*. 16(18):2373-83, 2002.

STUTTERHEIM, S. E. et al. The worldwide burden of HIV in transgender individuals: an updated systematic review and meta-analysis. *PloS one*, v. 16, n. 12, 2021.

UNAIDS Global HIV & AIDS statistics — 2020 fact sheet – European Red Cross/Red Crescent Network on HIV/AIDS and Tuberculosis. Disponível em: <<https://www.redcrossredcrescent.com/en/english-unaids-global-hiv-aids-statistics-2020-fact-sheet/>>. Acesso em: 11 dez. 2022.

PINTO NETO, L. F. DA S. et al. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo HIV em adolescentes e adultos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, n. spe1, 2021.

MATEUS, E. D. et al. Interação medicamentosa de antirretrovirais utilizados no tratamento da infecção por HIV em adultos / Drug interaction of antiretrovirals used in the treatment of HIV infection in adults. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 5, p. 41278–41320, 26 maio 2022.

SEIDL, E. M. F. et al., Pessoas vivendo com HIV/AIDS: variáveis associadas à adesão ao tratamento anti-retroviral. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(10):2305-2316, out, 2007.

RASO, V; CASSEB, J. S. DOR; DUARTE, A. J. DA S.; GREVE, J. M. D'A. Uma breve revisão sobre exercício físico e HIV/AIDS *R. bras. Ci e Mov.* 15(4): 115-126. 2007.

RIBEIRO, N. F. V. et al. Resistência Medicamentosa no Tratamento do HIV: Uma Revisão Sistemática. *Id on Line Rev. Psic.* V.16, 60, p. 1074-1093 Maio/2022.