

COMBINAÇÃO DE FÁRMACOS NO TRATAMENTO DO HIV NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

COMBINATION OF DRUGS IN THE TREATMENT OF HIV IN THE UNIFIED HEALTH SYSTEM

Jéssica Caldas da Silva¹
Franklin Souza da Silva²

RESUMO: As combinações de medicamentos antirretrovirais servem para prevenir os pacientes que tem riscos de infecção, após o contato com o vírus e em pessoas com HIV positivo, pois o HIV é um agente agressor viral que ataca o sistema imunitário e causa a SIDA. A terapia utilizada para o tratamento visa proporcionar a terapêutica adequada para cada fase e assim evitar o alto índice de contaminação, trazendo as informações necessárias aos indivíduos e, portanto, diminuir a mortalidade por invasores secundários. O trabalho em questão é um estudo baseado em pesquisas realizadas ao longo dos anos, a qual aborda as perspectivas do tratamento feito no SUS, além de notificar a ação e eficiência dos fármacos antirretrovirais e com baixa toxicidade contra o HIV no sistema único de saúde.

3178

Palavra-chave: HIV, Antirretrovirais, Efeitos colaterais, Tratamento, Saúde pública.

ABSTRACT: The combination of antiretroviral drugs serves to prevent patients who are at risk of infection, after contact with the virus and in people with HIV, as HIV is a viral aggressor agent that attacks the immune system and causes AIDS. The therapy used for the treatment aims to provide the appropriate therapy for each phase and thus avoid the high rate of contamination, bringing the necessary information to individuals and, therefore, reducing mortality from secondary invaders. The work in question is a study based on research carried out over the years, which addresses the perspectives of treatment carried out in the SUS, in addition to notifying the action and efficiency of antiretroviral drugs and with low toxicity against HIV in the unified health system.

Keyword: HIV, Antiretrovirals, Side effects, Treatment, Public health.

¹ Discente do curso de Farmácia pela Universidade Iguazu- UNIG.

² Docente do curso de Farmácia pela Universidade Iguazu- UNIG.

I. INTRODUÇÃO

É notório que a muitos anos atrás se fala sobre o temido vírus HIV, que assola de forma includente pessoas de várias etnias, credos, gênero (feminino/masculino), independentemente da posição social, ou seja, sem exceções. O HIV (*Human Immunodeficiency Virus*), é uma sigla em inglês para o vírus da imunodeficiência humana que são retrovírus pertencentes à família dos lentivírus que causa AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*), o qual ataca o sistema leucocitário responsável por defender o organismo de infecções parasitárias (PINTO NETO *et al.*, 2021).

No final da década de 70 e início de 80 surge uma nova epidemia que impactou uma geração, com novos conceitos, que mudou o estilo de vida da sociedade, este fato, teve início a partir do vírus da AIDS. Em 1983, o vírus da AIDS foi isolado e sua taxonomia foi determinada, assim como as interações entre parasito/hospedeiro, seus mecanismos de ação e as prevenções/tratamento. No entanto, já havia estudos registrados que demonstravam a existência do HIV-1 em alguns países: na África (1950), nas Américas (1970) se estendendo em uma escala mundial. Posteriormente, em 1985 houve a descoberta do HIV-2 que contribui para a pandemia e recebeu a denominação de AIDS (NASTRI *et al.*, 2023).

3179

Os dados demonstram que cerca de 38 milhões de pessoas no mundo já foram afetadas pelo vírus do HIV. Este, tem como principal causador alguns dispositivos virais diferenciados e diversos, que fazem com que haja ramificações transmissivas, até conseguirem atingir os seres humanos. Após pesquisas e testes realizados com o vírus, observou-se que havia cepas diferenciadas da mesma patologia. A disseminação destas cepas foi rápida se tornado epidêmica, e devido a sua magnitude foram feitos protocolos preventivos para que houvesse uma atenção redobrada, aos subtipos específicos do HIV, relatados em cada parte específica do mundo, inclusive no Brasil (NASTRI *et al.*, 2023).

O objetivo desta pesquisa visa abordar todos os parâmetros fundamentais da patologia, desmistificando parâmetros adversos a mesma: demonstrando os anos de estudos realizados com uma visão global, focando na evolução desta patologia e nos aspectos clínicos dos indivíduos infectados no Brasil e seu tratamento na saúde pública.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma revisão sistemática do tratamento farmacológico para AIDS disponível no sistema único de saúde.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a combinação dos antirretrovirais utilizada no SUS para o tratamento da AIDS/HIV;
- Avaliar a terapia farmacológica mais eficientes para o tratamento da AIDS no SUS;
- Correlacionar os fármacos usados para o tratamento com os alvos específicos;
- Relatar os efeitos colaterais dos retrovirais combinados.

3. METODOLOGIA

Este trabalho tem em vista abordar alguns estudos realizados com base em literaturas revisadas do: PubMed, Google Acadêmico, Scielo de 2020 a 2023. Sendo assim, foram separados mais de 50 artigos, porém alguns foram excluídos devido ao ano e a especificação e sobraram 8 artigos que estavam adequados ao tema proposto, o qual estão sendo utilizados para esta revisão.

3180

E através destes artigos, será relatado os possíveis dados coletados de forma global, porém com ênfase no sistema único de saúde no Brasil detalhando os seguintes pontos: HIV, Antirretrovirais, Efeitos colaterais, Tratamento e a Saúde pública.

4. JUSTIFICATIVA

O vírus do HIV durante os anos vem se disseminando, por isso é importante enfatizar seu histórico, como se desenvolve e primordialmente suas formas preventivas e toda a ação farmacológica utilizada na saúde pública, para um resultado satisfatório e promissor diminuindo os efeitos colaterais e riscos causados pelo HIV, seja a contaminação, carga viral e propiciando um padrão estável de vida ao paciente. O tratamento é a base para reconstituição imune que pode restaurar a saúde do indivíduo ou minimizar os riscos causados pelo agente infeccioso.

O SUS é o sistema que garante um atendimento de qualidade e prioriza a saúde

pública, levando uma esperança de bem-estar e vida aos afetados. Será relatado neste artigo toda evolução na patologia e todo esquema de assistência na unidade de saúde pública no Brasil.

5. DESENVOLVIMENTO

5.1 EPIDEMIOLOGIA DA AIDS NO MUNDO E NO BRASIL

É notório, que o HIV foi disseminado em várias regiões, estados e países. A epidemiologia nos revela que a infecção viral do retrovírus é uma coletiva soma de epidemias simultâneas (doença que acontece em várias regiões). No entanto, a epidemiologia tenta discernir uma forma para estabilizar o número crescente dessas doenças em larga escala de forma que promova o controle e uma maior promoção de saúde para a população. “Mais exclusivamente, no Brasil, entre 2007 e junho de 2020, foram notificados 237.551 casos novos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sendo 69,4% em homens e 30,6% em mulheres” (SILVA *et al.*, 2023).

Na escalada global da infectividade do HIV tomando proporções pandêmicas. Estima-se que 1,8 milhão de pessoas estejam infectadas pelo HIV em todo o mundo, sendo a África e o Sudeste Asiático, as regiões mais afetadas (GONÇALVES *et al.*, 2021). O modo de infecção do vírus do HIV envolve os linfócitos T CD₄⁺, células de defesa do sistema imunológico do organismo, favorecendo assim a replicação viral. Os linfócitos TCD₄⁺ tem a função de combater e exterminar patógenos, impedindo sua proliferação. Uma vez, as células TCD₄⁺ infectadas pelo vírus do HIV há um processo de replicação viral tornando o hospedeiro sensível a diversas patologias, pois seu sistema está fragilizado e debilitado para defender-se, podendo até acelerar sua morte. Outrossim, é importante falar que este retrovírus tem a capacidade de degradar de forma gradual o sistema imunológico contaminando primordialmente como descrito acima não só os linfócitos T(LT) CD₄⁺, alcançando também: os macrófagos e as células dendríticas (PINTO NETO *et al.*, 2021).

Devido ao aumento dos casos de AIDS no Brasil o sistema público de saúde começou a intervir de forma efetiva e gradual, participando do histórico positivo: adotando medidas importantes para uma melhor performance no tratamento dos pacientes acometidos por esse sistema viral (PINTO NETO *et al.*, 2021).

De acordo com os dados do Ministério da Saúde, em 2018 foram

detectados 43.941 novos casos de HIV e 37.161 casos de AIDS no Brasil, com uma taxa de detecção de 17,8/100.000 habitantes. Desde o ano de 2012 distingue-se uma diminuição da taxa de identificação de AIDS no Brasil, que foi de 21,4/100.000 habitantes (2012) para 17,8/100.000 habitantes em 2018, representando um decréscimo de 16,8%. Essa redução da taxa de detecção tem sido mais acentuada desde a recomendação de tratamento para todos os casos, independentemente dos níveis de LT-CD4+, implementada em dezembro de 2013 (PINTO NETO *et al.*, 2021, p. 2).

Segundo dados recentemente levantados pelo Ministério da Saúde, aproximadamente 920 mil pessoas no Brasil vivem com esse agente infeccioso, sendo o SUS um dos mecanismos utilizados para inserir o tratamento necessário para a infecção pelo HIV. “Destes 89% foram identificados, 77% estavam em tratamento antirretroviral e 94% dos que estavam em tratamento não eram HIV positivos porque sua carga viral havia atingido níveis indetectáveis” (MINISTÉRIO DA SAÚDE., 2020).

No Sistema Único de Saúde (SUS), os medicamentos antirretrovirais utilizados no PREP (profilaxia pré-exposição), PEP (profilaxia pós-exposição) e TARV (terapia antirretroviral) são fornecidos gratuitamente. Cada sigla se refere uma estratégia específica, além disso todos esses métodos são importantes na luta contra o HIV/AIDS e devem ser aplicados de acordo com as recomendações médicas. Portanto será relatado todo o processo desde a exposição ao contaminante, e todo o direcionamento do paciente no Sistema Único de Saúde (SUS), mostrando o desenvolvimento da doença, e a evolução deste protocolo em potencial utilizado no Brasil (PINTO NETO *et al.*, 2021).

5.2 ESTRUTURA E CICLO DE REPLICAÇÃO VIRAL

Sabe-se, que o sistema viral é constituído por componentes com organizações diversas que são providos de RNA e DNA, para que possam parasitar outras células as afetando e tornando-as indefesas contra o vírus. O ciclo de replicação ocorre no interior celular ao qual se hospedou, evoluindo em cada uma de suas etapas propostas. O HIV-1 é formado por 2 estruturas simples (cadeias) de RNA (Ácido Ribonucleico), este é sintetizado por um DNA (Ácido Desoxirribonucleico) pela Transcriptase Reversa (RT) (ANTUNES, 2020).

Assim, as 3 proteínas que compõem a forma básica (estrutural) são criptografadas com 2 envelopes, 4 enzimas e 6 proteínas. "Se lermos na direção 5'-3', encontramos três genes, o gene gag (antígeno específico de grupo), pol (polimerase) e env (glicoproteína de

envelope)" (ANTUNES, 2020).

O gene gag codifica para uma proteína precursora que, depois de clivada, dá origem à proteína da matriz (p17), à da cápside (p24) e à da nucleocápside (p7). O gene pol codifica para várias proteínas (enzimas): a protease (p12), a RT (p51), a Rnase (p51) e a integrase (p32). O gene env codifica para, após clivagem, duas proteínas do invólucro: a glicoproteína de superfície (gp120) e a proteína transmembranar (gp41) (ANTUNES, 2020, p. 11).

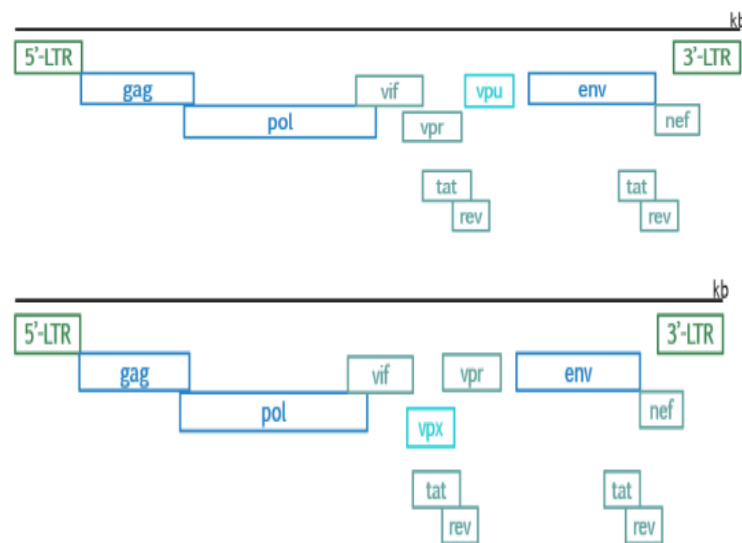


Figura 1 - Representação Esquemática do genoma do HIV-1 e HIV-2.

Fonte: (ANTUNES, 2020).

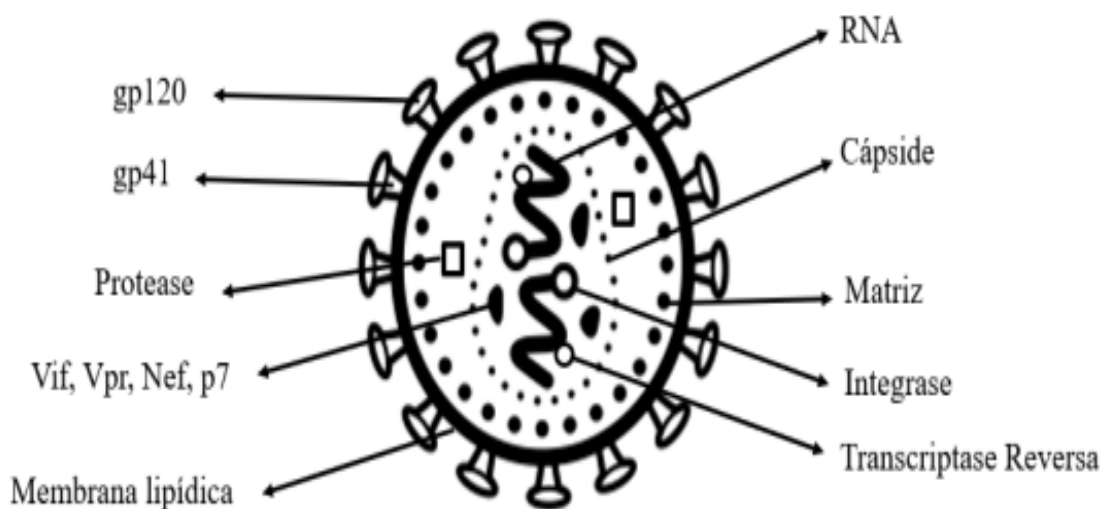


Figura 2 - Representação Esquemática da Estrutura do HIV-1.

Fonte: (ANTUNES, 2020).

O HIV-1 é subdividido em: fase precoce e fase tardia. A fase precoce tem seu começo, quando a célula hospedeira é identificada pelo sistema viral amadurecido que engloba o método de agregação do gene, que obteve a inclusão do gene viral na célula hospedeira (ANTUNES, 2020).

A fase inicial termina com a catálise do DNA por integrase e integração dirigida à região LTR. Uma vez integrado, o DNA viral é chamado de "pró-vírus", que se comporta como o genoma celular e é capaz de transcrever o DNA viral e produzir novos vírus (ANTUNES, 2020, p. 13).

A fase tardia tem seu começo na iniciação do gene viral e acaba conforme a maturidade da partícula viral. A fase tardia irá corresponder à transcrição do DNA por meio da RNA polimerase II com síntese de proteínas primordiais à construção de novas partículas do vírus. “Segue-se a sua libertação para o exterior da célula por um processo de gemulação e posterior maturação pela ação da Protease viral” (ANTUNES, 2020).

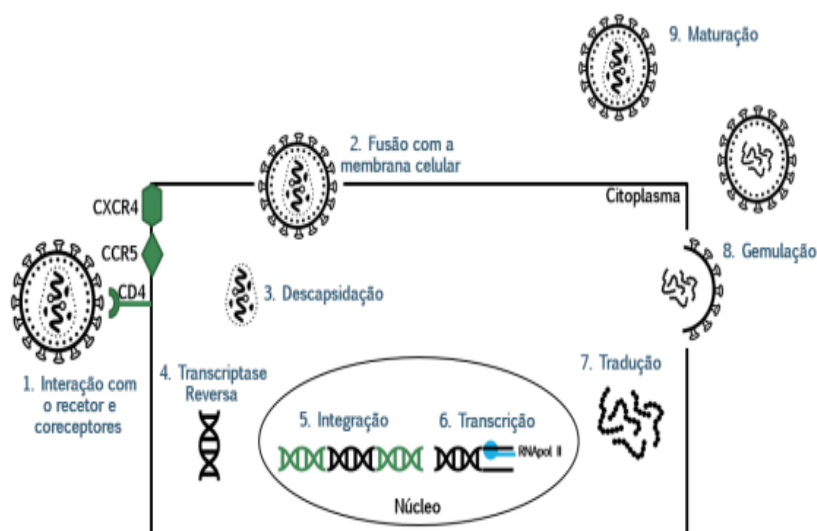


Figura 3 - Esquematização do Ciclo Replicativo do HIV.

Fonte: (ANTUNES, 2020).

As células alvo do HIV são: os linfócitos TCD4⁺, as células dendríticas e os macrófagos. Os linfócitos TCD4⁺ são células que participam do sistema imunológico (defesa), que tem a função de produzir proteínas de proteção no organismo (anticorpos), que reconhece os corpos estranhos (antígenos). Já a célula dendrítica tem o encargo de reconhecer a infecção e assim desenvolver uma resposta imune satisfatório podendo ser encontradas em várias partes do corpo como pele, mucosas e tecidos. E por fim, os

macrófagos são elementos (células) que provêm dos monócitos e são responsáveis pelo processo de fagocitose e destruição de patógenos, deixando o sistema imune ativado para presença de outros agentes infecciosos (ANTUNES, 2020).

5.3 MANIFESTAÇÃO CLÍNICA E DIAGNÓSTICO

Um fato indispensável antes de falar sobre o diagnóstico é relatar sobre o esquema de transmissão viral e descrever alguns aspectos clínicos como sinais e sintomas. O contágio pode ocorrer através do sangue, sêmen, lubrificação vaginal ou leite materno. O vírus se encontra nos líquidos originários do corpo humano no seu formato em partículas livres e nas células do sistema imune que estão infectadas (PINTO NETO *et al.*, 2021).

As formas de transmissão mais viáveis são por meio de relações sexuais sem proteção, a partilha de seringas contaminadas e a transmissão vertical (durante a gestação - genitora e feto, parto e amamentação). O aparecimento dos aspectos clínicos desse agente infeccioso compreende um indício de enormes sinais e sintomas (febre, cefaleia, gripe, cansaço, erupções cutâneas, dor de garganta) onde contém diversas etapas, as quais precisam de uma resposta do sistema imunitário de forma unitária e de potente replicação viral. O HIV é ordenado em três etapas: Infecção aguda pelo HIV, latência clínica e a AIDS (PINTO NETO *et al.*, 2021).

3185

O diagnóstico exige o domínio correto sobre os dados gerais do HIV, pois presume-se que haverá uma ação rápida para o teste no indivíduo portador, sem haver nenhum tipo de preconceito, distinção ou constrangimento. Dessa forma, é apropriado testes rápidos ou laboratoriais com coleta de sangue em indivíduos com um grande índice de ameaça deste sistema viral infeccioso que é o HIV, abarcando todos que contém sintomas de inflamação aguda ou crônica (infecção), afetados por infecções sexualmente transmissíveis (IST), em período gestacional e os inseridos como indivíduos do grupo vulnerável que são os homossexuais, consumidores de substâncias (drogas) e profissionais do sexo. É recomendado fazer a testagem também em indivíduos sexualmente ativos, além disso os que correm riscos consideráveis de se infectar pelo HIV. É considerado infectado pelo HIV quando há uma resposta positiva em 2 testes, neles constam diferenciados procedimentos, de 4 combinações (PINTO NETO *et al.*, 2021).

Em qualquer combinação de testes, quando a primeira amostra

é negativa, a pessoa é considerada não infectada e nenhum teste adicional é necessário. Os testes rápidos de terceira geração amplamente utilizados no SUS têm janela imunológica de 30 dias (PINTO NETO *et al.*, 2021, p. 4).

Para pessoas vivendo com HIV (PVHIV), o diagnóstico é um momento singular com diversas reações de comportamento por parte deles, que tende a ser variada de acordo com as experiências que vão obtendo durante o percurso e conforme conhecem previamente a patologia. Por isso, entre os demais objetivos o fundamental é oferecer um cuidado especial para que se estabeleça a confiabilidade, segurança, além do respeito mútuo entre profissional de saúde e o paciente portador do vírus (PINTO NETO *et al.*, 2021).

5.4. TRATAMENTO E EFEITOS COLATERAIS

O tratamento com antirretrovirais tem por alvo, reduzir a taxa de incidência de doenças e de morte prevenindo a transferência do HIV para outro indivíduo. Sendo assim, para alcançar essa meta é necessário suprimir ao máximo o HIV. Com isso, a aderência ao tratamento é uma necessidade principal para se obter êxito e precisa ser dialogada desde o primeiro acesso a saúde, ou seja, na primeira consulta. Quando se fala de HIV, há 3 casos para a liberação (dispensação) do medicamento sistema único de saúde na rede pública que são: profilaxia pós-exposição (PEP), terapia antirretroviral (TARV - para pacientes soro positivo) e a profilaxia pré-exposição (PREP) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

A PREP (profilaxia pré-exposição) é um tratamento atualmente utilizado para pacientes que tenham um inerente risco ao vírus, por ser vulnerável a ele, além da suscetível exposição durante as práticas sexuais. O objetivo da PREP é viabilizar a profilaxia (prevenção) para o paciente que a solicitou, devido ao seu grande índice de possível contaminação pelo HIV, onde o sucesso e progresso do tratamento depende da aderência dele ao método solicitado. A resposta positiva a terapêutica aderida, depende da utilização diária e regular dos medicamentos, além disso este procedimento ainda é relatado como seguro e com eficiência na prevenção do HIV e que possui na parte de efeitos colaterais escassos, e se caso ocorrerem são temporários e serão facilmente manobrados pela parte clínica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

O indivíduo que utiliza a PREP deve realizar exames de modo regular (teste de HIV) e monitoramento com a equipe de saúde. Os fármacos combinados utilizados são o: (tenofovir + entricitabina) que funciona impedindo que alguns caminhos que o vírus utiliza

para infecção, aconteça (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Existem dois tipos: a PREP diária e a sob demanda. A PREP diária consiste na ingestão destes fármacos cotidianamente, pois os pacientes apresentam-se sensíveis ao HIV. Já a PREP sob demanda é indicada para pacientes que tiveram de alguma forma, uma possibilidade de exposição de risco ao vírus. Deve ser utilizada com a tomada de 2 comprimidos de 2 a 24 horas antes da relação sexual, + 1 comprimido 24 horas após a dose inicial de dois comprimidos + 1 comprimido 24 horas após a segunda dose (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

A PEP (profilaxia pós-exposição) é um tratamento emergencial que consiste no uso de medicamentos antirretrovirais para prevenir a infecção pelo HIV após uma exposição de risco (violência sexual, ato sexual sem preservativo, acidentes com perfurocortantes contaminados). Os fármacos utilizados na PEP geralmente incluem a combinação de 2 ou 3 antirretrovirais como por exemplo: o Tenofovir (TDF) + Lamivudina (3TC) + Dolutegravir (DTG), tomados juntos 1x/dia, onde o TDF + 3TC tem uma apresentação combinada. O tratamento abordado tem duração de 28 dias e deve ser iniciado o mais rápido possível após a exposição de risco, idealmente nas primeiras 72 horas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

O TARV (tratamento antirretroviral) é utilizado em indivíduos com sorologia positiva (HIV+). Além disso, é um conjunto de medicamentos usados para controlar a replicação do vírus no organismo, prevenindo a progressão da infecção para a AIDS. De acordo com o Ministério da Saúde, o TARV está disponível gratuitamente para todas as pessoas que vivem com HIV no Sistema Único de Saúde (SUS). O tratamento é iniciado assim que é feito o diagnóstico da infecção pelo HIV e deve ser seguido rigorosamente para garantir a eficácia. Há diferentes esquemas terapêuticos de TARV, que variam de acordo com a idade, o peso, o estágio da infecção e outras condições de saúde do paciente, pacientes assintomáticos também devem aderir ao tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

O tratamento inicial deve sempre incluir uma combinação de três medicamentos antirretrovirais, dois dos quais de inibitório da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos ou nucleotídeos, relacionados a outra classe de medicamentos antirretrovirais. Esta outra classe é um ameaçador não nucleosídeo da transcriptase reversa, ou inibe de protease, potencializados com ritonavir ou inibidores de integrase (PINTO NETO *et al.*, 2021, p. 5).

Alguns exemplos de medicamentos antirretrovirais (ARV) são: Tenofovir (TDF)

300MG + Entricitabina (FTC) 200mg, Tenofovir (TDF) 300mg + Lamivudina (3TC) 300mg (DFC - 2 em 1), Tenofovir (TDF) 300mg + Lamivudina (3TC) 300mg + Efavirenz (EFZ) 600mg (DFC - 3 em 1), Zidovudina 300mg + Lamivudina 150mg (AZT+3TC) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Devido às interações com a rifampicina, os medicamentos antirretrovirais devem ser usados com cautela em pessoas que recebem anticonvulsivantes, como fenitoína, fenobarbital e carbamazepina, e no cenário de tuberculose e co-infecção por HIV. Além disso, dolutegravir não deve ser coadministrado com oxcarbamazepina, dofetilida ou picicanibe, sempre avaliando a possibilidade de troca desses medicamentos para viabilizar o uso de dolutegravir. Outra exceção são as mulheres em idade fértil que pretendem engravidar devido ao risco potencial de defeitos na formação do tubo neural associados ao dolutegravir durante as primeiras 12 semanas de gravidez, embora esse risco seja muito baixo (0,19%). O risco de resistência primária, o dolutegravir deve ser substituído por efavirenz de inibidores não nucleosídeos da transcriptase reversa e genotipagem prévia (PINTO NETO *et al.*, 2021, p. 5).

É necessário ficar atento a alguns quesitos, se houver falha no tratamento com os medicamentos antirretrovirais é de suma importância investigar a origem do problema (PINTO NETO *et al.*, 2021).

Os medicamentos utilizados no TARV podem causar efeitos colaterais em alguns pacientes, que variam de acordo com o tipo de medicamento e a sensibilidade do indivíduo. Alguns dos efeitos colaterais mais comuns incluem náuseas, diarreia, vômitos, fadiga, dor de cabeça, insônia, tontura, erupções cutâneas, alterações na distribuição de gordura corporal e problemas de saúde bucal. Em geral, esses efeitos colaterais são leves e transitórios, durando algumas semanas ou meses. No entanto, em alguns casos, podem ser mais intensos e prejudicar a qualidade de vida do paciente. É importante que o paciente informe o médico sobre quaisquer sintomas ou efeitos colaterais que esteja experimentando, para que possam ser avaliados e tratados adequadamente. Em alguns casos, pode ser necessário ajustar as doses dos medicamentos ou substituir um medicamento por outro para minimizar os efeitos colaterais (TELESSAÚDE RS-UFRGS, 2021).

A hepatotoxicidade é um dos eventos adversos mais comuns associados aos medicamentos antirretrovirais. As manifestações clínicas conseguem variar desde ascensões assintomáticas das transaminases até insuficiência hepática grave. Sintomas de anorexia, perda de peso, fadiga, icterícia, dor abdominal ou náuseas e vômitos devem sempre ser

avaliados e a causa investigada, e a TARV descontinuada quando indicada. Nesses casos, também é recomendado o diagnóstico diferencial com hepatite viral aguda ou reativação em portadores de doença crônica, abuso de álcool, drogas etc. Solicitar avaliação laboratorial (TGO, TGP, sorologia de bilirrubina e hepatite) na presença de sintomas compatíveis com hepatotoxicidade (TELESSAÚDE RS-UFRGS, 2021, p. 25).

Se houver algum efeito adverso mais grave o indivíduo deve ser direcionado a um serviço de assistência especializado (SAE) para dar continuidade a terapia medicamentosa proposta (TELESSAÚDE RS-UFRGS, 2021).

5.5 ALVOS E PERSPECTIVAS PARA O TRATAMENTO DO HIV

Os alvos farmacológicos são definidos a partir das pesquisas básicas, onde os indivíduos são classificados por alguns aspectos como a sensibilidade a infecção. Tendo em vista também as chamadas infecções sexualmente transmissíveis (IST), as quais possibilitam uma porta maior de entrada para outras infecções, uma vez que o corpo já está debilitado e em processo para combater a IST fica difícil não ser atingido (PINTO NETO *et al.*, 2021).

Há uma concentração de quadros clínicos em um conjunto populacional singular, os quais são os profissionais do sexo masculino (5%), homens que fazem sexo com homens (18%), pessoas transexuais (17%-37%), pessoas que usam drogas ilícitas e álcool (5%) e outras em circunstâncias vulneráveis como: pessoas de cor negra, população de rua e pessoas privadas de liberdade. O SUS se direciona a terapêutica devida para todas as classes e principalmente as menos favorecidas, desprovidas de auxílio de saúde necessária. Em 2018 foi notificado que mais 900 mil pessoas estavam com o vírus, porém 85% estavam com o diagnóstico, 81% tem alguma assistência de saúde e 71% estavam contidas em um programa de assistência de saúde e sendo acompanhadas por ela (PINTO NETO *et al.*, 2021).

No mesmo período, a cobertura da terapia antirretroviral (TARV) entre todos os indivíduos infectados pelo HIV foi de 66% e a supressão viral (carga viral abaixo de 1.000 cópias/mL) foi de 62%. A profilaxia pré-exposição (PrEP) é oferecida no Sistema Único de Saúde (SUS) desde janeiro de 2018, com mais de 11 mil pessoas cadastradas em 2019. O estudo PrEP Brasil para avaliar a aceitação, viabilidade e distribuição ideal da PrEP como uma medida de prevenção do HIV para a população brasileira demonstrou a eficácia e viabilidade desta estratégia em cenários do mundo real. A oferta de PrEP em

clínicas de saúde pública em ambientes de renda média pode preservar muitos integrantes e alcançar altos níveis de adesão na população da pesquisa sem compensação de risco. O uso de profilaxia pós-exposição (PEP) também está aumentando no país; o número de distribuições de PEP aumentou de 15.540 em 2009 para 107.345 em 2018 (PINTO NETO *et al.*, 2021, p. 2).

As perspectivas do tratamento como já relatado, agora também visa outros parâmetros e novas iniciativas para melhorar a vida de todos os pacientes, pesquisas estão relatando atualmente uma nova forma para o HIV, ou seja, para as doenças virais. A nanotecnologia vem crescendo, pois é um sistema versátil e inovador de extensa forma aplicativa (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Devido à conversão de metais puros em nanopartículas, a nanotecnologia tornou-se uma poderosa técnica de pesquisa em ciências médicas e é usada no diagnóstico de doenças, no transporte de drogas e até mesmo por suas atividades antimicrobianas e anticancerígenas (GONÇALVES *et al.*, 2021, p. 8).

Nesse sentido, estas partículas infinitesimais, são criadas por muitos meios ou mecanismos sendo usados em diferenciadas formas e tipos de composição e assim transportam os fármacos para o corpo do indivíduo, proporcionando uma melhora no tratamento além de mais eficiência e diminuindo a toxicidade do composto que foi transportado (GONÇALVES *et al.*, 2021).

3190

As nanopartículas oferecem muitas vantagens, especialmente no tratamento e erradicação de doenças infecciosas. Como antivirais, apresentam maior eficácia e superam limitações como baixa biodisponibilidade, efeitos colaterais adversos, frequência de ingestão e tempo de tratamento (GONÇALVES *et al.*, 2021, p. 9).

Porém esta tecnologia ainda depende de melhores estudos para se ter a devida resposta esperada, colaborando assim para um tratamento terapêutico com o índice baixo de toxicidade e que não afete as partes do organismo do indivíduo que estejam saudáveis. O tratamento tem o objetivo de minimizar ataques externos ou internos, tentando manter a qualidade de vida em um patamar normal e possivelmente mais saudável durante os anos que o indivíduo estiver vivo (NASTRI *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

Os mecanismos utilizados nas terapias antirretrovirais têm eficiência comprovada, como vê-

se nos estudos aqui dispostos. Este artigo demonstra que o vírus tem um grande índice abrasador, porém é necessário ser tratado com delicadeza antes, durante e depois do indivíduo já infectado.

A terapêutica tratada tem a função de minimizar os riscos de mortalidade e o aumento da doença, por esse motivo o SUS disponibiliza as vias de tratamento na saúde pública para que o paciente além de se sentir seguro, seja na assistência de todas as etapas e fases que este se encontrar. Por isso é muito importante se precaver, sendo do grupo de risco ou não, pois a AIDS não escolhe um biotipo. Entretanto estes grupos em sua maioria, está mais propenso a contrair o vírus do HIV pela exposição direta e constante.

Conclui-se que os estudos crescem envolta da tecnologia de nanopartículas sendo realmente esperançoso e animador, ainda mais para quem tem muitas aversões aos medicamentos virais, embora estes auxiliem desde muitos anos os pacientes com HIV. Enquanto os mais recentes estudos não são lançados, continua firmado os fármacos da terapia antirretroviral que são indispensáveis para a melhora do paciente e de seu sistema imunitário lesionado pelo vírus devido a aderência da terapia é o que tem mostrado o resultado real que se vê. A precaução, a prevenção e a conscientização são a fonte de informação que precisa se ter em mente tanto para a vida como no cuidado dela e o meio de saúde é o mecanismo que a movimentam.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

3191

ANTUNES, L. C. S. **Transmissão do HIV – interação com as células das mucosas sexuais.** 2020.

GONÇALVES, B. C.; LOPES BARBOSA, M. G.; SILVA OLAK, A. P.; BELEBECHA TEREZO, N.; NISHI, L.; WATANABE, M. A.; MARINELLO, P.; ZENDRINI RECHENCHOSKI, D.; DEJATO ROCHA, S. P.; FACCIN-GALHARDI, L. C. **Antiviral therapies: advances and perspectives.** *Fundamental & Clinical Pharmacology*, v. 35, n. 2, p. 305–320, abr. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. HIV/AIDS: Tratamento.** Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **HIV/AIDS: Tratamento.** Brasil: Ministério da Saúde, 25 abr. 2022. Atualizado em 01/09/2022 16h31. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt->

br/assuntos/hiv-aids/tratamento.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. PrEP (Profilaxia Pré-Exposição): Prevenção Combinada. Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Prevenção Combinada: PrEP (Profilaxia Pré-Exposição). Brasil: Ministério da Saúde, 22 ago.2022. Atualizado em 17/03/2023 15h22. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/ptbr/assuntos/prevencao-combinada/prep-profilaxia-pre-exposicao/prep-profilaxia-pre-exposicao>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Boletim Epidemiológico HIV/Aids 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 5] Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-hiv-aids-2020>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Prevenção Combinada: PEP (Profilaxia Pós-Exposição ao HIV). Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Prevenção Combinada: PEP (Profilaxia Pós-Exposição ao HIV). Brasil: Ministério da Saúde, 22 ago. 2022. Atualizado em 26/08/2022 15h00. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/prevencao-combinada/pep-profilaxia-pos-exposicaoao-hiv/o-que-e>.

3192

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. HIV/AIDS: Prevenção. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. HIV/AIDS: Prevenção. Brasil: Ministério da Saúde, 24 maio 2022. Atualizado em 21/03/2023 16h17. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/hiv-aids/prevencao>.

NASTRI, B. M.; PAGLIANO, P.; ZANNELLA, C.; FOLLIERO, V.; MASULLO, A.; RINALDI, L.; GALDIERO, M.; FRANCI, G. HIV and Drug-Resistant Subtypes. *Microorganisms*, v. 11, n. 1, p. 221, 15 jan. 2023.

PINTO NETO, L. F. da S.; PERINI, F. de B.; ARAGÓN, M. G.; FREITAS, M. A.; MIRANDA, A. E. **Brazilian Protocol for Sexually Transmitted Infections, 2020: HIV infection in adolescents and adults.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 54, n. suppl 1, p. e2020588, 2021.

SILVA, J. K. B. da; SANTOS, J. M. dos; MOREIRA, W. C.; ROMERO, R. O. G.; LEADEBAL, O. D. C. P.; NOGUEIRA, J. de A. **Multilevel model in the identification of behavioral and structural risk factors for HIV: integrative review.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 76, n. 1, p. e20210853, 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS (TelessaúdeRS-UFRGS). **TeleCondutas: HIV: acompanhamento e tratamento de pessoas vivendo com HIV/AIDS na Atenção Primária à Saúde: versão digital 2021.** Porto Alegre: TelessaúdeRS-UFRGS, 10 jul. 2020 [atual. 30 nov. 2021]. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/teleconsultoria/o800-6446543/#telecondutas-o800>.