

## FATORES DESFAVORÁVEIS NA ADESÃO À TERAPIA ANTI-RETROVIRAL E DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO: REVISÃO DA LITERATURA

Sandna Larissa Freitas Santos  
Patrick Luis Cruz de Sousa  
Marta Maria de França Fonteles  
Karla Bruna Nogueira Torres Barros

### RESUMO

A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) é designada como uma contínua replicação viral e depleção dos linfócitos T CD4+, conduzindo alterações imunológicas e infecções por patógenos oportunistas. A terapia é complexa por ocasionar efeitos adversos intensos que podem desfavorecer a qualidade de vida do indivíduo. O estudo tem como objetivo verificar os fatores desfavoráveis na adesão a terapia anti-retroviral e diagnóstico sorológico, relacionando a contagem de células T CD4+ e carga viral em pacientes com terapia de antirretrovirais. Trata-se de uma revisão da literatura, onde as bases de dados usadas foram: LILACS, SciELO e Pubmed com consulta aos Descritores em Ciências da Saúde da Bireme: Terapia antirretroviral de alta atividade; sorodiagnóstico da AIDS; Adesão à Medicação. Os critérios de inclusão foram: pesquisas que abordassem a temática publicadas em inglês, português ou espanhol; em formato de artigos, revisões, dissertações e teses publicados de 2010 a 2017. A busca dos artigos permitiu encontrar 65 publicações, porém após a análise dos critérios de inclusão e exclusão dos repetidos, obteve-se um total de 16 artigos selecionados para o estudo. Em suma, os fatores desfavoráveis à terapia antirretroviral estão associados à complexidade das substâncias usadas, combinações de medicamentos, ocorrência de efeitos colaterais que são desconfortáveis à qualidade de vida dos pacientes. Conclui-se que as intercorrências que desfavorecem a adesão da terapia estão associadas à complexidade da posologia das substâncias usadas, aos efeitos colaterais e ausência de orientação profissional.

**DESCRITORES:** Terapia antirretroviral de alta atividade. Sorodiagnóstico da AIDS. Adesão à Medicação.

### UNFAVORABLE FACTORS IN ADHERENCE TO ANTIRETROVIRAL THERAPY AND SEROLOGICAL DIAGNOSIS: LITERATURE REVIEW

#### ABSTRACT

The Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection is termed as continuous viral replication and depletion of CD4+ T lymphocytes, leading to immunologic changes and infections by opportunistic pathogens. The therapy is complex because it causes intense adverse effects which can diminish an individual's quality of life. The aim of the work is to verify the unfavorable factors in adherence to antiretroviral therapy and serological diagnosis, relating the CD4+ T cell count and viral load in patients on antiretroviral therapy. The study is based on a literature review which uses as databases: LILACS, SciELO and Pubmed with consulting Health Sciences Descriptors by Bireme: High active antiretroviral therapy; serodiagnosis of AIDS; Adherence to Medication. The inclusion criteria were: researches which related to the subject-matter written in English, Portuguese or Spanish in the form of articles, reviews, dissertations and theses published from 2010 to 2017. The search for the articles found 65 publications, but after the analysis of inclusion and exclusion criteria of the repeated ones, 16 articles were selected to the study. In summary, the unfavorable factors to antiretroviral therapy are associated with the complexities of the amount of substances used, drug combinations, occurrence of side effects that are uncomfortable to the patients' quality of life. It is concluded that the interurrences that regard the adherence therapy with disfavor are associated with the complexity of the amount of substances used, side effects and the absence of professional orientation.

Enviado em: 28/03/2018  
Aceito em: 22/08/2018  
Publicado em: 28/09/2018

**DESCRIPTORS:** High active antiretroviral therapy. Serodiagnosis of AIDS. Adherence to Medication.

## 1 INTRODUÇÃO

A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) é designada como uma contínua replicação viral e depleção dos linfócitos T CD4+, conduzindo alterações imunológicas e infecções por patógenos oportunistas. É uma doença infecciosa manifestando-se por diversos sintomas e sinais clínicos, a maioria associados à boca como foco, motivada por profundas mudanças ao longo do tempo, sobretudo, no referente às categorias de exposição e evolução de uma série de respostas políticas e sociais, para prevenção, controle e tratamento da doença. Na atualidade, configura-se como uma grande pandemia, acarretando com sua rápida disseminação problemas sociais e psicológicos graves a população em geral (POLEJACK; SEIDL, 2010).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que até 2010 em torno de 25 milhões de homens, mulheres e crianças morreram por causa da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (*Acquired Immunodeficiency Syndrome* – AIDS) em todo o mundo. Atualmente, calcula-se que 33 milhões de pessoas vivem com o HIV, muitas delas já doentes. Todos os dias ocorrem 7.400 novas infecções, 45% em jovens entre 15 e 24 anos (ARAÚJO; COSTA, 2014). Para aproximadamente dois casos de AIDS notificados em homens, é notificado um caso em mulher, sendo que entre os homens, 45% dos casos notificados são de transmissão heterossexual. Cerca de 50% dos casos se referem às pessoas sem escolaridade ou que não completaram o ensino fundamental (BRASIL, 2015).

A carga viral e a contagem de células T CD4+ são marcadores prognósticos importantes para o monitoramento da infecção pelo HIV e acompanhamento da evolução da doença nesses pacientes. Outros fatores, como infecções oportunistas, marcadores de ativação imunológica e perda de peso dos pacientes, também estão associados com a progressão da doença causada pelo HIV. Em alguns casos, estes fatores podem estar relacionados com a diminuição da sobrevida, os quais podem estar relacionados com os indicadores da gravidade e/ou progressão da doença (LEITE, 2010).

Em virtude das alterações ocasionadas pela contínua replicação viral e depleção dos linfócitos T CD4+ pela infecção pelo HIV, observam-se amplas manifestações hematológicas, dentre elas anemia, leucopenia e plaquetopenia. Estas são desenvolvidas por múltiplas causas sendo elas, pela diminuição da produção ligada a infiltração da medula óssea por neoplasias, hematopoese ineficaz ou medicamentos mielossupressivos, além de ter outros fatores como carências nutricionais crônicas e déficits absorptivos de diferentes causas (LEITE, 2010; ALVES et al., 2011).

O uso da Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (TARV), incluindo fármacos da classe dos Inibidores de Protease (IP), ocasiona mudanças profundas na história natural da infecção pelo HIV, por induzir uma importante e sustentada supressão na replicação viral, elevando a sobrevida e a qualidade de vida dos pacientes soropositivos. No entanto, os benefícios associados ao uso dessa terapia anti-retroviral são acompanhados por efeitos adversos, entre os quais a supressão da medula

óssea e/ou anemia hemolítica evidenciada nos pacientes (CUNHA; GALVÃO, 2010; PIRES; MAREGA; CREAM, 2017).

Desde o surgimento dos primeiros esquemas antirretrovirais, buscou-se definir critérios para o início do tratamento com base nas estimativas de risco de infecções oportunistas, evolução para AIDS e óbito. Entretanto, já existem evidências de que, mesmo em indivíduos assintomáticos com contagens elevadas de LT-CD4+, a replicação viral e a ativação imune crônica estão associadas ao desenvolvimento de doenças não tradicionalmente relacionadas à infecção pelo HIV, tais como eventos cardiovasculares. Na prática clínica, a contagem de células CD4 positivas tem amplo uso como marcador geral de imunocompetência. Sua depleção indica deficiência grave na imunidade celular (LEITE, 2010; MCMICHAEL et al., 2010).

Para Christo (2010), devido às dificuldades de acesso e ao tempo de realização, muitos pacientes preferem não realizar os exames de monitoramento periodicamente, impossibilitando o acompanhamento da evolução da doença e ainda a supervisão em aderência ao tratamento medicamentoso. Em pacientes anêmicos, a linfopenia é frequentemente evidenciado, o que condiz com as baixas contagens de células CD4+, associadas à deterioração do sistema imune, e à diminuição da carga viral, seguido posteriormente pela ocorrência de infecções secundárias. Com isso, essas associações contribuem para uma baixa qualidade de vida do paciente, e conseqüentemente a redução de adesão aos medicamentos.

Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo verificar os fatores desfavoráveis na adesão a terapia antirretroviral e diagnóstico sorológico, relacionando a contagem de células T CD4+ e carga viral em pacientes com terapia de antirretrovirais.

## 2 MATERIAIS E MÉTODO

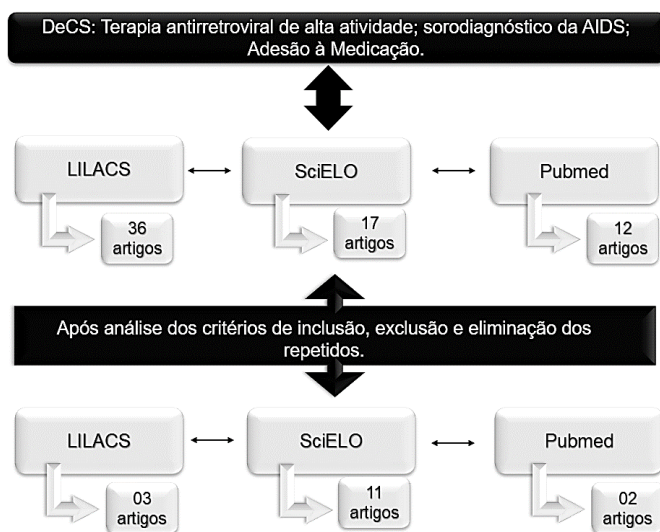
O presente estudo utilizou como método a revisão narrativa da literatura, a qual apresentou como finalidade reunir e resumir o conhecimento científico já produzido sobre a influência dos aspectos sorológicos, relacionando a contagem de células T CD4+ e carga viral em pacientes com terapia de antirretrovirais e as variáveis na adesão a terapia antirretroviral, permitindo sintetizar as evidências disponíveis para contribuir com o desenvolvimento do conhecimento na temática.

A busca realizou-se nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Pubmed. Para a busca dos artigos utilizou-se o cruzamento das palavras-chaves em português e inglês selecionados mediante consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Bireme: Terapia antirretroviral de alta atividade; sorodiagnóstico da AIDS; Adesão à Medicação.

Os critérios de inclusão foram: pesquisas que abordassem a influência dos aspectos sorológicos, relacionando a contagem de células T CD4+ e carga viral em pacientes com terapia de antirretrovirais publicados em inglês, português ou espanhol; em formato de artigos, revisões, dissertações e teses publicados de 2010 a 2017. E excluídos artigos indisponíveis na íntegra

pelas bases de dados, relatos de casos e documentos não formais. A figura 01 apresenta o panorama metodológico da busca dos artigos.

**Figura 01** – Panorama metodológico da busca dos artigos



Fonte: os autores

Após a leitura das pesquisas selecionadas na íntegra, prosseguiu-se com a análise e organização das temáticas: Resposta Imunológica da AIDS; variáveis na adesão ao tratamento antirretroviral; e diagnóstico sorológico. Assim, realizou-se a análise, categorização e síntese das temáticas, com o intuito de descrever e classificar os resultados, apresentando o conhecimento produzido sobre o tema proposto.

### 3 RESULTADOS

Destas, 8 eram publicações em português, 2 eram em inglês e nenhum em espanhol. Quanto ao período de publicação, constatou-se que os anos que apresentaram maior número de artigos publicados foram 2010, com seis publicações, correspondendo a 26,0% de publicações incluídas no estudo (Quadro 01).

**Quadro 01** – Identificação dos artigos selecionados na pesquisa

Nº	Autores	Ano de publicação	Título do Artigo/ Periódico
01	Buttò et al.	2010	Laboratory diagnostics for HIV infection/ <b>Annali dell'Istituto superiore di sanità</b>
02	Christo	2010	Alterações Cognitivas na Infecção Pelo HIV e AIDS/ <b>Revista Medica Brasileira</b>
03	Cunha e Galvão	2010	Diagnósticos de enfermagem em pacientes com o Vírus da Imunodeficiência Humana/ Síndrome da Imunodeficiência Adquirida em assistência ambulatorial/ <b>Acta Paul Enferm</b>
04	Leite.	2010	Alterações hematológicas associadas a infecção pelo HIV, ainda um problema?/ <b>Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia</b>
05	MCMichaell, Borrow, Tomaras et al.	2010	The immune response during acute HIV-1 infection: clues for vaccine development./ <b>Nature Reviews</b>
06	Polejack e Seidl	2010	Monitoramento e avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral para HIV/AIDS: desafios e possibilidades/ <b>Ciência &amp; Saúde Coletiva</b>
07	Alves et al.	2011	Prevalência de alterações hematológicas em mulheres com HIV/AIDS assistidas em serviço especializado: relato de série de casos/ <b>Revista da AMRIGS</b>
08	Oliveira, Oliveira e Souza.	2011	Impacto do tratamento antirretroviral na ocorrência de macrocitose em pacientes com HIV/AIDS do município de Maringá, Estado do Paraná/ <b>Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical,</b>
09	Pereira et al.	2012	Fatores Sociodemográficos e Clínicos Associados à TARV e à Contagem T-CD4/ <b>Revista Brasileira de Ciências da Saúde,</b>
10	Araújo e Costa	2014	Alterações Hematológicas Em Pacientes Portadores De Infecção Pelo Vírus HIV/ <b>Estudos Goiânia</b>

Nº	Autores	Ano de publicação	Título do Artigo/ Periódico
11	Silva et al.	2015	Fatores associados à não adesão aos antirretrovirais em adultos com AIDS nos seis primeiros meses da terapia em Salvador, Bahia, Brasil/ <b>Cad. Saúde Pública,</b>
12	Foresto et al.	2017	Adesão à terapêutica antirretroviral de pessoas vivendo com HIV/AIDS em um município do interior paulista/ <b>Rev. Gaúcha Enferm</b>
13	Pedrosa et al.	2017	Intervenção telefônica na adesão à terapia antirretroviral de mulheres com vírus da imunodeficiência humana/ <b>Rev Rene</b>
14	Freitas et al.	2017	Interações sociais e a adesão à terapia antirretroviral de pessoas vivendo com HIV/AIDS/ <b>REME rev. min. enferm;</b>
15	Pires, Marega e Creagh	2017	Adesão à terapia antirretroviral em pacientes infetados pelo HIV nos cuidados de saúde primários em Nampula, Moçambique/ <b>Rev Port Med Geral</b>
16	Tran et al.	2017	Barreiras dos cuidadores à adesão à terapia antirretroviral pediátrica no Vietnã - Um estudo qualitativo e quantitativo/ <b>Appl Nurs Res</b>

Fonte: Resultado da Pesquisa

## 4 DISCUSSÃO

### 4.1 RESPOSTA IMUNOLÓGICA DA AIDS

A infecção do corpo humano pelo HIV pode provocar mais de 70 condições patológicas diferentes (seja por infecção direta ou facilitando surtos de infecção oportunista). Junto a esses problemas patológicos, estão as alterações do sistema imune que se estabelecem de maneira anárquica com mudanças radicais no perfil imunológico das pessoas infectadas pelo vírus. A relação entre os linfócitos T CD4+ e linfócitos TCD8+ no sangue periférico é de aproximadamente de 2:1 nos indivíduos normais, mas ela está frequentemente reduzida, para até 0,5, em pacientes portadores de HIV. Notou-se também outras alterações importantes como: destruição de linfócitos T CD4+ nos infectados, devido a reação cruzada com proteínas virais e prejuízos ao funcionamento dos macrófagos e células NK (CHRISTO, 2010).

O HIV afeta principalmente as células T CD4+ e, conseqüentemente, ocasiona o efeito citopático do vírus pela demolição dessas células. Concomitante a esse processo, existe um aumento da apoptose dessas células e, por expressarem antígenos virais no nível da membrana, as células podem ser destruídas por citotoxicidade mediada pela célula TCD8+, fenômeno que também contribui para a redução das células CD4+ (PIRES; MAREGA; CREAGH, 2017).

A célula T CD4+ é uma das mais importantes na cooperação da resposta imune, a diminuição numérica e a alteração de sua função resultam numa supressão da resposta imunológica. O que está associado predominantemente com a diminuição de Interleucina 2 (IL-2), Interferon (IFN- $\gamma$ ) e Fatores de Necrose Tumoral Alfa (TNF- $\alpha$ ). Isso explica por que em alguns pacientes portadores de HIV surgem com algumas infecções oportunistas relacionadas a agentes intracelulares, tais como: *Mycobacterium tuberculosis*, *citomegalovírus* e *Candida albicans*. (PEREIRA et al., 2012).

Tendo em vista que na infecção pelo HIV os linfócitos B de memória estão funcionando, anticorpos são produzidos e o mecanismo de resguardo contra agentes extracelulares não são prejudicados em grande escala. Essa ausência de maior susceptibilidade para infecções bacterianas extracelulares observadas em pacientes com AIDS é, entretanto, observada em adultos nos quais o repertório de anticorpos produzido por células B e dependente de células T já estava formado antes da infecção pelo HIV (MCMICHAEL et al., 2010; PEREIRA et al., 2012).

### 4.2 VARIÁVEIS NA ADESÃO AO TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL

As intercorrências que desfavorecem a adesão da terapia antirretroviral (TARV) estão associadas à complexidade da posologia das substâncias usadas, na medida em que alguns medicamentos precisam ser ingeridos com alimentos, outros apenas em jejum, ou em seqüências temporais combinadas com outros medicamentos, o que exige organização, consciência e compromisso do paciente em relação ao seu tratamento. Além disso, a negação pode estar relacionada à ocorrência de efeitos colaterais que são desconfortáveis à qualidade de vida dos pacientes (LEITE, 2010; OLIVEIRA; OLIVEIRA; SOUZA, 2011).

Sobreposto a isso, a qualificação da interação efetiva do profissional de saúde com o paciente pode definir resultados da terapia, dependendo do nível de cooperação entre os dois lados. Pensando em minimizar esse problema, programas que favorecem o estabelecimento da vinculação entre profissionais de saúde e usuários dos serviços têm melhores níveis de adesão ao tratamento (OLIVEIRA; OLIVEIRA; SOUZA, 2011). Em pacientes portadores de HIV, a relação com o usuário deve caracterizar-se por uma postura de acolhimento, para o atendimento de demandas específicas e sua participação no planejamento e decisão acerca do seu próprio tratamento.

Polejack e Seidl (2010) destacaram que a complexidade da adesão à Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (TARV) decorre das modificações na vida cotidiana pelo uso diário dos medicamentos. Os autores apontaram que os efeitos colaterais (náuseas, enjoos, mal-estar), bem como as dificuldades de comunicação entre pacientes e profissionais de saúde são de grande relevância na adesão.

No estudo de Foresto et al. (2017), com dados de dois Serviços de Atendimento Especializado (SAE) às pessoas vivendo com o HIV/AIDS no município de Ribeirão Preto-SP de 2014 a 2015, identificou 75,0% com grau de adesão bom/adequado em 80 pacientes analisados. As maiores taxas de adesão foram em indivíduos com idade entre 40 e 59 anos e com mais de oito anos, assim como aqueles com diagnóstico de HIV há mais de 10 anos, com contagem de T CD4 >350 células/mm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$ ) e carga viral indetectável.

Pedrosa et al. (2017) realizaram um estudo com 19 mulheres que vivem com o HIV desenvolvido pela avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral, intervenção telefônica e reavaliação da adesão durante três meses de acompanhamento totalizando 152 intervenções. Observou-se que após a intervenção, houve melhora estatisticamente significativa no número de participantes com adesão adequada e na média dos escores de adesão à terapia, porém não houve impacto significativo no estado imunológico.

Num estudo que avaliou a exploração das barreiras dos cuidadores com Discussão em Grupos Focais (FGD) em 53 participantes, observou-se que os desafios comuns dos cuidadores para a adesão das crianças à Terapia Antirretroviral (TAR), foram encargos financeiros, falta dos medicamentos, estigma, depressão, mudança de cuidador, sabor das drogas, efeitos colaterais, falta de apoio familiar, horário fixo de check-up de saúde e não revelação do HIV. Nessa mesma pesquisa, participaram um total de 209 cuidadores, sendo que as barreiras de cuidadores mais comumente relatadas foram: carga financeira (69%), carga viral (68%), depressão (41%) e estigma (14,8%) (TRAN et al., 2017).

A associação entre variáveis sócio demográficas – gênero, idade, etnia, escolaridade e renda – e adesão à Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (TARV) tem sido investigada. Entretanto, na literatura verificou-se que apenas escolaridade teve associação significativa com adesão, sendo esta mais satisfatória entre pessoas com mais anos de estudo. Consoante a isso, fatores como dependência química, transtornos psiquiátricos, condições de habitação, isolamento social e a percepção de controle sobre a própria saúde interferem no desenvolvimento da terapia do indivíduo (ARAÚJO; COSTA, 2014; FORESTO et al., 2017). Freitas et al. (2017) salientaram a necessidade de melhora nas atividades de educação do paciente e incentivar intervenções mais eficientes, favorecendo o trabalho multidisciplinar e uma abordagem integrada dos cuidados de saúde, para promover maior adesão ao tratamento.

Devido às altas taxas de infecções oportunistas nessas pacientes, muitas vezes, necessitam de drogas para tratá-las, que implicam, por sua vez, maior número de medicamentos a serem usados, com suas exigências

peculiares, maior atenção pelos profissionais, contando com maiores cuidados hospitalares ou ambulatoriais e elevadas taxas de internação. Além disso, as possibilidades de interações medicamentosas e reações adversas relacionadas com o uso dessas drogas complicam a Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (TARV) potente (CUNHA; GALVÃO, 2010).

Os marcadores biológicos do vírus, como TCD-4 e as dosagens de metabólitos das drogas, são os critérios mais cruciais para aferir a adesão, mas nem sempre estão disponíveis. Um dos meios de aferir a adesão indiretamente é pela quantificação da carga viral (SILVA et al., 2015). De acordo com Araújo e Costa (2014), mesmo em estudos controlados, parte importante dos pacientes não atinge o nível desejado de carga viral, menor que 50 cópias do HIV/ml, sendo que a obtenção de níveis indetectáveis de RNA do HIV, na prática, é bem menor do que em estudos clínicos.

### 4.3. DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO

Para iniciar a Terapia Antirretroviral Altamente Ativa o mais precocemente possível, diminuindo as chances de transmissão, é necessário o diagnóstico da infecção pelo HIV, de forma orientada e estudada pelos profissionais de saúde. Os testes sorológicos baseiam-se na detecção de anticorpos e/ou antígenos do HIV presentes ou não na amostra do paciente. Em adultos, esses anticorpos aparecem no sangue dos indivíduos infectados, em média de quatro a doze semanas após a infecção (BRASIL, 2015; CUNHA; GALVÃO, 2010).

Nas gestantes, os anticorpos maternos passam via placenta para o bebê, principalmente no terceiro trimestre, podendo persistir até os 18 meses de idade, interferindo no diagnóstico sorológico da infecção vertical. Por esse motivo, os métodos que realizam a detecção de anticorpos não são sensíveis para o diagnóstico de crianças menores de 18 meses, sendo necessária a realização de testes moleculares, como a quantificação do RNA viral (carga viral) (PEREIRA et al., 2012).

O diagnóstico da infecção pelo HIV é feito em laboratórios, a partir da realização de testes sorológicos e moleculares ou por meio de testes rápidos. No Brasil, o diagnóstico da infecção pelo HIV é regulamentado por meio da Portaria 29, de 17 de dezembro de 2013, que aprova o Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças. Uma vez diagnosticado como portador da infecção pelo HIV, o indivíduo deve ser encaminhado prontamente para atendimento em uma Unidade Básica de Saúde do Sistema Único de Saúde ou para um Serviço de Assistência Especializada (SAE) (BRASIL, 2013).

Após suspeita de risco de infecção pelo HIV, deve-se levar em consideração o tempo necessário para que o exame detecte a presença do HIV no sangue ou fluido corporal utilizado para o diagnóstico da infecção, dependendo do tipo do teste, da sensibilidade e do método utilizado para detectar o marcador, seja ele RNA

viral, DNA pró-viral, antígeno p24 ou anticorpo. Por isso, é preciso estar atento a esse período em casos de risco de infecção recente e resultado negativo de sorologia anti-HIV (BRASIL, 2013; MCMICHAEL et al., 2010).

Dentre os testes disponíveis para o diagnóstico sorológico da AIDS, encontra-se o Ensaio Imunoenzimático ou ELISA, desenvolvidos em quatro gerações, onde os ensaios de primeira e segunda geração apresentam o formato indireto, ou seja, os antígenos virais são absorvidos nas cavidades existentes das placas de plástico dos kits, onde o soro do paciente é adicionado a seguir. O ensaio de terceira geração tem o formato “sanduíche” (ou imunométrico) e tem como característica utilizar antígenos recombinantes ou peptídeos sintéticos tanto na fase sólida quanto sob a forma de conjugado. Finalmente, o ensaio de quarta geração detecta simultaneamente o antígeno p24 e anticorpos específicos anti-HIV, sendo essa última também no formato “sanduíche”. Essa técnica é amplamente utilizada como teste inicial para detecção de anticorpos contra o vírus, devido à sua alta sensibilidade (MCMICHAEL et al., 2010).

Na técnica de Imunofluorescência indireta para o HIV-1, são fixadas, em lâminas de microscópio, as células infectadas pelo HIV-1 (portadoras de antígenos) e são incubadas com o soro que se deseja testar, ou seja, onde é feita a pesquisa de anticorpos. A presença dos anticorpos é revelada por meio de microscopia de fluorescência. A imunofluorescência foi atualmente substituída pelo western blot e imunoblot (BUTTÒ, et al., 2010).

O imunoblot rápido é semelhante ao imunoblot, porém utiliza a plataforma de migração dupla, permitindo a detecção de anticorpos em menos de 30 minutos. No método de Western blot, inicialmente ocorre a separação das proteínas virais por eletroforese em gel de poliacrilamida, seguida da transferência eletroforética dos antígenos para uma membrana de nitrocelulose. O soro do paciente, onde se faz a pesquisa dos anticorpos contra o HIV, é colocado em contato com esta membrana. As reações antígeno-anticorpo são detectadas por meio da reação com anti-imunoglobulina humana, conjugada com uma enzima. Após uma reação de oxidação e de precipitação, as proteínas virais são visualizadas sobre a fita de nitrocelulose. Esse teste é utilizado para confirmação do resultado reagente ao teste Elisa, ou seja, é também um teste confirmatório da infecção, e apresenta alta especificidade e sensibilidade (BUTTÒ et al., 2010).

Em testes moleculares a detecção molecular de ácido nucleico se baseia na detecção e/ou quantificação do material genético do HIV (RNA do HIV no sangue ou DNA pró-viral em células infectadas) por meio da amplificação do ácido nucléico com o uso da reação em cadeia da polimerase (PCR) e detecção em tempo real de fluorescência emitida por uma sonda específica para uma assinatura genética do vírus. Os testes moleculares são especialmente úteis para o diagnóstico em crianças com idade inferior a 18 meses e na infecção aguda em adultos (MCMICHAEL et al., 2010).

Os testes mais utilizados e de fácil obtenção de resultado, são os testes rápidos que são ensaios imunoenzimáticos simples que podem ser realizados em até 30 minutos. Existem vários formatos de testes

rápidos e os utilizados mais frequentemente são: dispositivos (ou tiras) de imunocromatografia (ou fluxo lateral), imunocromatografia de dupla migração (DPP) e dispositivos de imunoconcentração e fase sólida (CUNHA; GALVÃO, 2010).

## 5 CONCLUSÃO

Como um dos mais sérios problemas de saúde pública mundial e a cada dia com mais frequência enfrentado pelos profissionais de saúde, pelos governos e comunidade científica. O acompanhamento desses pacientes representa um desafio em diversos aspectos, sobretudo, pela ausência de um tratamento efetivo que conduza à cura, além das barreiras sociais e econômicas que interferem na adesão ao regime terapêutico.

Assim, em virtude da expansão das alterações hematológicas e bioquímicas surge a importância de analisar principalmente a contagem de células T CD4+, carga viral para investigar a adesão ao tratamento antirretroviral e infecções oportunistas que estes pacientes apresentam, visando um possível valor prognóstico.

A adesão à terapia é um fenômeno complexo e dinâmico, e que o seu monitoramento deve ser utilizado como uma estratégia de apoio ao paciente, com a análise dos parâmetros sorológicos, relacionando a contagem de células T CD4+ e carga viral para que seja evidenciado o uso ou não dos antirretrovirais. Referida análise auxiliará a equipe de saúde a identificar possíveis dificuldades, permitindo assim, delinear um plano de intervenção de acordo com as demandas e necessidades de cada usuário. Portanto, deve ser utilizada como um recurso de ajuda ao paciente e não como uma forma de culpá-lo pelas dificuldades de adesão.

## REFERÊNCIAS

ALVES, L. A. G. B. et al. Prevalência de alterações hematológicas em mulheres com HIV/AIDS assistidas em serviço especializado: relato de série de casos. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 55, n. 4, p. 324-326, out./dez. 2011.

ARAÚJO, M. M.; COSTA, S. H. N. Alterações Hematológicas Em Pacientes Portadores De Infecção Pelo Vírus HIV. **Estudos Goiana**, v. 41, n. 3, p. 559-565, jul./set. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual Técnico Para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV**. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis, AIDS e Hepatites Virais. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. 2. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2015.

BUTTÒ, S.; SULIGOI, B.; FANALES-BELASIO, E.; RAIMONDO, M. Laboratory diagnostics for HIV infection. **Annali dell'Istituto superiore di sanità**, [S.l.], v. 46, n. 1, p. 24-33, 2010.

CHRISTO, P. P. Alterações Cognitivas na Infecção Pelo HIV e AIDS. **Revista Médica Brasileira**, v. 56, n. 2, p. 242-7, 2010.

CUNHA, G. H.; GALVÃO, M. T. G. Diagnósticos de enfermagem em pacientes com o Vírus da Imunodeficiência Humana/ Síndrome da Imunodeficiência Adquirida em assistência ambulatorial. **Acta Paul Enferm.**, v. 23, n. 4, p. 526-32, 2010.

FORESTO, J. S.; MELO, E. S.; COSTA, C. R. B.; ANTONINI, M.; GIR, E.; REIS, R. K. Adesão à terapêutica antirretroviral de pessoas vivendo com HIV/AIDS em um município do interior paulista. **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 631-58, 2017.

FREITAS, M. I. F.; BONOLO, P. F.; MIRANDA, W. D.; GUIMARÃES, M. D. C. Interações sociais e a adesão à terapia antirretroviral de pessoas vivendo com HIV/AIDS. **REME rev. min. Enferm**, v. 21, n. 1, p. 1-4, 2017.

LEITE, O. H. M. Alterações hematológicas associadas a infecção pelo HIV, ainda um problema? **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 1, p. 3-4, 2010.

MCMICHAEL, A.; BORROW, P.; TOMARAS, G.D. et al. The immune response during acute HIV-1 infection: clues for vaccine development. **Nature Reviews**, v. 10, p. 11-23, 2010.

OLIVEIRA, O. C. A.; OLIVEIRA, R. A.; SOUZA, L. R. Impacto do tratamento antirretroviral na ocorrência de macrocitose em pacientes com HIV/AIDS do município de Maringá, Estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 1, p. 35-39, jan./fev. 2011.

PEDROSA, S. C.; LIMA, I. C. V.; VASCONCELOS, B. A.; CUNHA, G. H.; PEREIRA, M. L. D.; GALVÃO, M. T. G. Intervenção telefônica na adesão à terapia antirretroviral de mulheres com vírus da imunodeficiência humana. **Rev Rene**, v. 18, n. 3, p. 300-6, 2017.

PEREIRA, L. B.; ALBUQUERQUE, J. R.; SANTOS, J. M.; LIMA, F. L. A.; SALDANHA, A. A. W. Fatores Sociodemográficos e Clínicos Associados à TARV e à Contagem T-CD4. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 2, p. 149- 160, 2012.

PIRES, P. N.; MAREGA, A.; CREAGH, J. M. Adesão à terapia antirretroviral em pacientes infetados pelo HIV nos cuidados de saúde primários em Nampula, Moçambique. **Rev Port Med Geral Fam**, v. 33, p. 30-40, 2017.

POLEJACK, L.; SEIDL, E. M. F. Monitoramento e avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral para HIV/AIDS: desafios e possibilidades. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, Supl. 1, p. 1201-1208, 2010.

SILVA, J. A. G. et al. Fatores associados à não adesão aos antirretrovirais em adultos com AIDS nos seis

primeiros meses da terapia em Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 6, p. 1188-1198, jun. 2015.

TRAN, C. T.; PHAM, T. H.; TRAN, K. T.; NGUYEN, T. K. C.; LARSSON, M. Barreiras dos cuidadores à adesão à terapia antirretroviral pediátrica no Vietnã - Um estudo qualitativo e quantitativo. **Appl Nurs Res.**, v. 35, p. 1-5, 2017.

## SOBRE OS AUTORES

### Sandna Larissa Freitas Santos

Universidade Federal do Ceará, Brasil

<http://orcid.org/0000-0002-2697-2874>

Farmacêutica graduada pelo Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA). Residente em Atenção Hospitalar com ênfase em Saúde da Mulher e da Criança pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

**E-mail:** sandy.lary@hotmail.com

### Patrick Luis Cruz de Sousa

Centro Universitário do Estado do Pará, Brasil

Doutorando em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Docente do curso de Farmácia do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**E-mail:** elieudojose@gmail.com

### Marta Maria de Franca Fonteles

Universidade Federal do Ceará, Brasil

Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente titular da UFC.

**E-mail:** martamariaf@gmail.com

### Karla Bruna Nogueira Torres Barros

Centro Universitário Católica de Quixadá, Brasil

Doutoranda em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente e coordenadora do curso de Farmácia no Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

**E-mail:** karlabruna@unicatolicaquixada.edu.br