



## Perfil lipídico de pessoas vivendo com HIV/AIDS em uso de terapia antirretroviral e com dislipidemia

Lipid profile of people living with HIV/AIDS using antiretroviral therapy and dyslipidemia

Perfil lipídico de personas que viven con VIH/SIDA que utilizan terapia antirretroviral y dislipidemia

Larissa dos Reis Farias<sup>1</sup>, Letícia Vitória Garcia Miranda<sup>1</sup>, Daeny Nunes de Araújo<sup>1</sup>, Jayne Antoniele Miranda Lopes<sup>1</sup>, Luany Batista Bezerra<sup>1</sup>, Flávia Silva Mendonça<sup>1</sup>, Luís Filipe de Castro Sampaio<sup>1</sup>, Rebeca Lima Braga<sup>1</sup>, Thalita Bandeira Dantas<sup>2</sup>, Rosana Maria Feio Libonati<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a evolução do perfil lipídico e os fatores de risco associados em pacientes com dislipidemia e uso de Terapia Antirretroviral para melhor manejo clínico dos pacientes. **Métodos:** Estudo descritivo, longitudinal em pessoas vivendo com HIV/AIDS e em uso regular de TARV com diagnóstico de dislipidemia, avaliando hábitos de vida e critérios para síndrome metabólica. **Resultados:** Cinquenta e oito pacientes foram avaliados sendo a distribuição entre sexo masculino e feminino equivalente, média de idade 58,1 anos e tempo médio de infecção pelo vírus de 15,68 anos, sendo o máximo 32 anos. O tempo médio de uso de TARV foi de 14,94 anos, sendo prevalente o uso de Inibidores de Protease. Observou-se que houve aumento no HDL-colesterol e uma diminuição no LDL-colesterol, colesterol total e triglicerídeos. Ao analisar as comorbidades relacionados ao quadro, 77,5% apresentavam síndrome metabólica pelos critérios do IDF, 43% tinham diagnóstico de hipertensão arterial e 73,6% diabetes. Todos os pacientes faziam uso de hipolipemiantes. **Conclusão:** Foi observado melhora no perfil lipídico, no entanto, a exposição a múltiplos fatores comportamentais e de saúde, impactam no controle endócrino-metabólico.

**Palavras-chave:** HIV, Colesterol, Triglicerídeos, Síndrome metabólica.

### ABSTRACT

**Objective:** Analyze the evolution of the lipid profile and associated risk factors in patients with dyslipidemia and the use of Antiretroviral Therapy for better management of patients. **Methods:** Descriptive-longitudinal study in people living with HIV and regularly using ART with a diagnosis of dyslipidemia, assessing lifestyle habits and risks for metabolic syndrome. **Results:** Fifty-eight patients were evaluated, with the distribution between male and female gender being equivalent, mean age 58.1 years and mean time of infection with the virus 15.68 years, with a maximum of 32 years. The average time using ART was 14.94 years, with the use of Protease Inhibitors being prevalent. It was observed that there was an increase in HDL-cholesterol and a decrease in LDL-cholesterol, total cholesterol and triglycerides. When analyzing the comorbidities related to the condition, 77.5% had metabolic syndrome according to the IDF criteria, 43% of patients were diagnosed

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - PA.

with high blood pressure and 73.6% had diabetes. All patients were using lipid-lowering drugs. **Conclusion:** Improvement in the lipid profile was observed, however, exposure to multiple behavioral and health factors impact endocrine-metabolic control.

**Keywords:** HIV, Cholesterol, Triglycerides, Metabolic syndrome.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la evolución del perfil lipídico y factores de riesgo asociados en pacientes con dislipidemia y uso de Terapia Antirretroviral para un mejor manejo clínico de los pacientes. **Métodos:** Estudio descriptivo-longitudinal en personas que viven con VIH/SIDA y utilizan regularmente TARV con diagnóstico de dislipidemia, evaluando hábitos de vida y criterios de síndrome metabólico. **Resultados:** Se evaluaron 58 pacientes, siendo equivalente la distribución entre género masculino y femenino, edad media 58,1 años y tiempo medio de infección por el virus 15,68 años, con máximo de 32 años. El tiempo promedio de uso de TARV fue de 14,94 años, siendo prevalente el uso de Inhibidores de la Proteasa. Se observó que hubo un aumento en el HDL-colesterol y una disminución en el LDL-colesterol, colesterol total y triglicéridos. Al analizar las comorbilidades relacionadas con el padecimiento, El 77,5% presentaba síndrome metabólico según los criterios del IDF, el 43% de los pacientes fueron diagnosticados con hipertensión arterial y el 73,6% tenían diabetes. Todos los pacientes estaban usando medicamentos hipolipemiantes. **Conclusión:** Se observó una mejora en el perfil lipídico, sin embargo, la exposición a múltiples factores de comportamiento y de salud, impactan en el control endocrino-metabólico.

**Palabras clave:** VIH, Colesterol, Triglicéridos, Síndrome metabólico.

---

## INTRODUÇÃO

As alterações lipídicas em Pessoas Vivendo com HIV/AIDS (PVHA) possuem uma grande prevalência, acometendo aproximadamente 50% dos pacientes e podem aumentar as chances do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Dessa forma, a dislipidemia se desenvolve nesses pacientes de forma multifatorial, estando associada à própria infecção pelo HIV, ao uso contínuo da Terapia Antirretroviral (TARV) e a fatores comportamentais como sedentarismo e dieta inapropriada. Além disso, a relevância desse tema é corroborada pelo fato de que a dislipidemia surge nessa população mais precocemente quando comparadas com a população geral (PONTES-PEREIRA PS, et al., 2023).

O surgimento de doenças crônicas como o diabetes e HAS, têm uma relação direta com o aumento do risco cardiovascular, levando ao crescimento da morbimortalidade por Doença Arterial Coronariana (DAC), aterosclerose e arritmias em PVHA (PALLIPAMU N, et al., 2023).

Portanto, ao expor o cenário atual relacionado ao HIV, tem-se que o estudo da dislipidemia, das comorbidades e dos fatores de risco associados ao estilo de vida, constituem um conjunto de elementos importantes para a construção de uma boa qualidade de vida e um envelhecimento saudável para essa população (MARQUES SC, et al., 2020).

Diante disso, o objetivo deste artigo é analisar a evolução do perfil lipídico, além dos fatores de risco comportamentais e clínicos em pacientes com dislipidemia e em uso de TARV, com o intuito de promover estratégias preventivas e de triagem para um melhor manejo clínico desses pacientes.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal, descritivo, de uma coorte de pessoas vivendo com HIV/AIDS, em uso regular de TARV, diagnosticados com dislipidemia. A pesquisa foi realizada no ambulatório de endocrinologia do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (NMT-UFPA), em Belém do Pará. Aprovada pelo CEP sob parecer 5.998.609 e CAAE: 67570023.0.0000.5172. A população analisada no estudo foram indivíduos de ambos os sexos, com idades superiores a 18 anos, que convivem com HIV, fazendo uso regular

da TARV e que estavam sendo acompanhados pelo serviço ambulatorial para o tratamento de dislipidemia. Excluídos pacientes que possuíam limitações para responder aos questionários, presença de algum grau de demência, pacientes sem possibilidade de realizar medidas antropométricas e gestantes.

Foram coletados dados dos participantes que autorizaram a participação no estudo, mediante o aceite do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e dados buscados nos prontuários, após autorização da instituição por meio da assinatura do Termo de Compromisso para Utilização de Dados (TCUD).

A partir do protocolo de pesquisa próprio, foram coletados dados gerais dos pacientes como sexo, idade, hábitos de vida como tabagismo, etilismo, prática de exercício físico, presença de comorbidades (diabetes, hipertensão e obesidade), TARV, seu tempo de uso e fármaco hipolipemiante em uso. Além disso, foi realizado o recordatório alimentar de 24 horas de um dia da semana habitual. Ademais, foram coletados dados do exame físico: altura (cm), peso (kg), índice de massa corpórea (IMC kg/m<sup>2</sup>) e Circunferência Abdominal (CA).

Para avaliar as alterações metabólicas foram aplicados critérios de síndrome metabólica de acordo com National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III). O NCEP-ATP III considera a presença de três de cinco componentes: circunferência abdominal: > 102cm em homens e > 88cm em mulheres; triglicérides  $\geq$  150mg/dl e/ou HDL < 40mg/dl em homens e < 50mg/dl em mulheres; pressão arterial  $\geq$  130/85mmHg ou em tratamento anti-hipertensivo e glicose sérica  $\geq$  100mg/dl ou presença de diabetes mellitus previamente diagnosticada (GRUNDY SM, 2005).

Além da comparação com os critérios do International Diabetes Federation (IDF) que considera como critério obrigatório a circunferência abdominal alterada: Homens  $\geq$  94 cm e Mulheres  $\geq$  80 cm, além de mais dois componentes: Triglicérides  $\geq$  150 e/ou Homens HDL < 40 e Mulheres < 50 ou uso de hipolipemiantes; PA  $\geq$  130/85 ou uso de anti-hipertensivos; Glicemia  $\geq$  100 incluindo DM (IDF, 2006). Na análise estatística, foi estruturado e armazenado um banco de dados utilizando o software Microsoft Excel 2019.

Os resultados obtidos durante o estudo foram armazenados em planilhas eletrônicas, e analisados usando os softwares Jamovi versão 2.5 e o Dietbox 8.7.6, que foi utilizado para avaliação do recordatório alimentar de 24 horas, com a inserção das quantidades e variedades dos alimentos consumidos, com isso, o software parametriza a alimentação com tabelas nutricionais consolidadas de composição de alimentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Tabela Nutricional de Composição de Alimentos da Universidade de Campinas e US Department of Agriculture Research Service (USDA).

As estatísticas descritivas das variáveis quantitativas foram analisadas por medidas de tendência central, como média e mediana, bem como por medidas de variabilidade, como desvio-padrão e quartis. As variáveis qualitativas foram apresentadas pela frequências absolutas e relativas. Para a evolução da dislipidemia dos pacientes, foi feita uma avaliação em quatro períodos distintos, avaliados laboratorialmente de seis em seis meses (2022-2024), apresentando quatro avaliações sucessivas dos níveis de colesterol HDL, LDL, colesterol total e triglicérides.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada com 58 pacientes, sendo 53,4% (n=31) do sexo masculino e 46,6% (n=27) do sexo feminino. Em relação à idade, houve uma média geral de 58,1  $\pm$  10,3 anos. A média de idade por sexo masculino foi de 59,1 anos e feminino de 56,9 anos. No que diz respeito à faixa etária, 5,2% (n=3) pacientes estavam entre 31 e 40, 12,05 % (n=7) pacientes entre 41 e 50, 43,1% (n=25) pacientes estavam entre 51 e 60 anos, 27,6% (n=16) pacientes entre 61 e 70 e 12,05% (n=7) pacientes entre 71 e 80 anos. Esses achados concordam com os encontrados por Santos R, et al. (2022), nos quais o aumento dos níveis de lipídios está relacionado com o aumento da idade, tendo prevalência superior a 50% em pessoas a partir de 65 anos.

Contudo, o autor estudou pacientes adultos e idosos atendidos em unidades de atenção primária à saúde, não considerando especificamente a população PVHA, foco de estudo deste trabalho. Uma vez que, segundo Neuhaus J, et al. (2010), a infecção pelo HIV isolada já é um fator de risco para o aumento dos níveis séricos

de lipídios e maior risco cardiovascular. A forma de apresentação da dislipidemia nos pacientes estudados foi na grande maioria a dislipidemia mista, correspondendo a 89,6% (n=52) e hipertrigliceridemia isolada em 10,4% (n=6).

Outros estudos sobre a dislipidemia em PVHA descreveram que os tipos mais frequentes encontrados foram, na dislipidemia isolada, a alteração do LDL-C e na dislipidemia mista, a alteração do CT + LDL-C e CT + TG + LDL-C (ACHILA OO, et al., 2022).

Com relação ao uso de hipolipemiantes, 69% (n=40) utilizavam estatina de forma isolada: 82,5% (n=33) Rosuvastatina, 15% (n=6) Pitavastatina, 2,5% (n=1) Pravastatina. A rosuvastatina é eficaz principalmente em reduzir o CT, sendo considerada uma estatina segura para uso com os antirretrovirais, necessitando apenas de um ajuste de dose com recomendação para início em 5 mg, devido aumento de sua concentração na associação com a TARV (PAPANTONIOU E, et al., 2024).

A associação ou uso isolado de fibratos no tratamento se faz necessário quando são encontrados níveis elevados de TG que não se resolvem somente com estatinas. No grupo estudado, 10% (n=6) faziam tratamento apenas com Ciprofibrato isolado e 21% (n=12) pacientes utilizavam associação de estatina + fibrato: 75% (n=9) com Rosuvastatina + Ciprofibrato, 16,6% (n=2) Pravastatina + Ciprofibrato, 8,4% (n=1) com Pitavastatina + Ciprofibrato.

Estudos apontam que há uma tendência à redução menor do TG em PVHA, em comparação com aqueles sem a infecção pelo vírus (SILVERBERG MJ, et al., 2009) e por vezes a combinação de hipolipemiantes é uma alternativa viável, a exemplo da combinação de fibratos com ezetimiba, que é capaz de reduzir drasticamente o TG e aumentar os níveis de HDL-C (PAPANTONIOU E, et al., 2024).

Segundo o desenho do estudo, os pacientes acompanhados no ambulatório tiveram os valores de colesterol total e frações e triglicerídeos medidos em quatro consultas a cada 6 meses (**Tabela 1**). Na abordagem da evolução do perfil lipídico das variáveis pareadas, para avaliação da normalidade utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk e para comparação das quatro avaliações, foi feita a Análise de Variância de Friedman e como teste POST-HOC o Teste de Durbin-Conover. Considerou-se significativo um p(valor) <0,05 (**Tabela 2**).

**Tabela 1-** Evolução do perfil lipídico dos pacientes em mg/dL de (2022-2024).

| Evolução           | Colesterol-hdl | Colesterol-ldl | Colesterol total | Triglicerídeos |
|--------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|
| <b>1ª Consulta</b> |                |                |                  |                |
| Mediana            | 43             | 102            | 199              | 175            |
| 25%                | 37,3           | 86,3           | 160              | 121            |
| 75%                | 49             | 128            | 211              | 227            |
| <b>2ª Consulta</b> |                |                |                  |                |
| Mediana            | 41             | 94             | 168              | 147            |
| 25%                | 35,3           | 67,8           | 145              | 105            |
| 75%                | 47,8           | 114            | 188              | 215            |
| <b>3ª Consulta</b> |                |                |                  |                |
| Mediana            | 41             | 94             | 170              | 148            |
| 25%                | 35             | 73,3           | 144              | 118            |
| 75%                | 49             | 115            | 196              | 223            |
| <b>4ª Consulta</b> |                |                |                  |                |
| Mediana            | 45             | 75,5           | 166              | 152            |
| 25%                | 39,3           | 63,5           | 139              | 101            |
| 75%                | 52,8           | 117            | 203              | 215            |
| <b>P-valor*</b>    | 0,01           | 0,007          | 0,017            | 0,015          |

**Legenda:** \*p-valor: obtido pelo Teste de Friedman. Dados são apresentados como (mediana; 1º e 3º quartil). Teste de Friedman.

**Fonte:** Farias LR, et al., 2024.

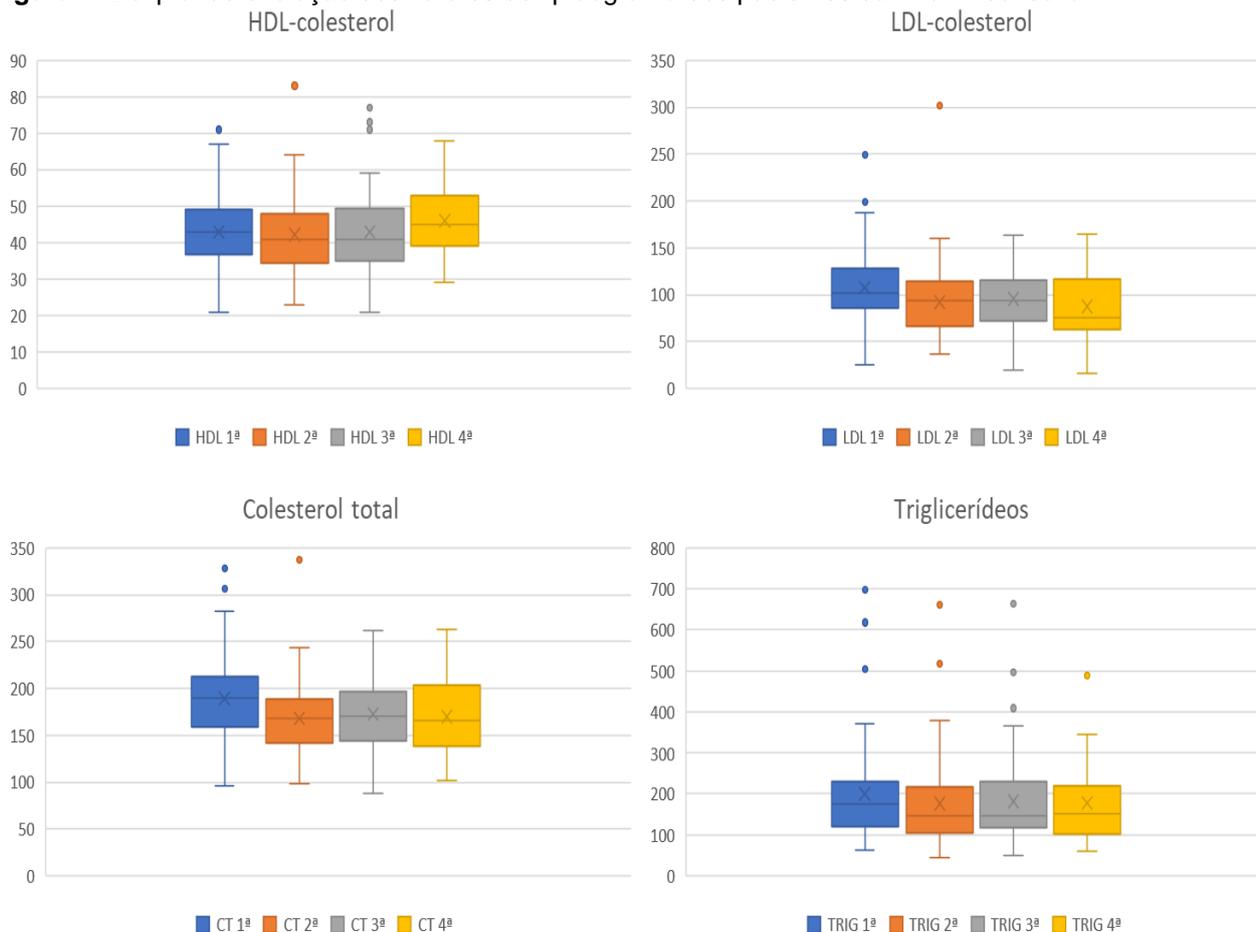
**Tabela 2** - Comparação do perfil lipídico entre as quatro consultas no período de (2022-2024).

| Comparação | Colesterol-hdl | Colesterol-ldl | Colesterol total | Triglicerídeos |
|------------|----------------|----------------|------------------|----------------|
| Consultas  | P-Valor*       | P-Valor*       | P-Valor*         | P-Valor*       |
| 1º- 2º     | 0,412          | 0,002          | 0,009            | 0,003          |
| 1º- 3º     | 0,297          | 0,051          | 0,056            | 0,028          |
| 1º- 4º     | 0,045          | 0,002          | 0,004            | 0,009          |
| 2º- 3º     | 0,823          | 0,252          | 0,461            | 0,438          |
| 2º- 4º     | 0,005          | 0,970          | 0,768            | 0,712          |
| 3º- 4º     | 0,003          | 0,267          | 0,302            | 0,683          |

**Legenda:** \*p-valor: obtido pelo Teste POST- HOC de Durbin-Conover. **Fonte:** Farias LR, et al., 2024.

De acordo com o estudo de Martini S, et al. (2022), que acompanhou a evolução de 270 pacientes, quanto ao perfil lipídico por 72 semanas, dividiu-se em dois grupos: o primeiro utilizando Tenofovir Alafenamida (TAF) TARV associada à Dislipidemia; o segundo utilizando Fumarato de Tenofovir Disoproxil (TDF) TARV menos associada a alterações lipídicas; a partir disso, foi observado desenvolvimento de hipercolesterolemia no primeiro grupo e aumento de HDL no segundo. Nesse sentido, considerando que 57% dos pacientes desta pesquisa utilizavam TDF, obteve-se resultados semelhantes aos de Martini, em que os pacientes apresentaram uma evolução favorável do perfil lipídico, apesar da presença de valores atípicos (outliers) no Boxplot (**Figura 1**).

**Figura 1-** Boxplot de evolução dos valores de lipidograma dos pacientes da 1º a 4ª consulta.



**Legenda:** Boxplot com os componentes do lipidograma (HDL-colesterol, LDL-colesterol, Colesterol total e triglicerídeos) coletados na primeira consulta (1ª), segunda consulta (2ª), terceira consulta (3ª) e quarta consulta (4ª). HDL indica HDL-colesterol, LDL indica LDL-colesterol, CT indica Colesterol total e TRIG indica triglicerídeos. O X indica a média dos valores. **Fonte:** Farias LR, et al., 2024.

Observa-se uma distribuição praticamente simétrica do HDL-colesterol e do Colesterol total em todas as consultas e do LDL-colesterol nas três primeiras consultas, sendo assimétrica em todas as consultas para os triglicerídeos. A distância interquartilica (DIQ) encontrada nos valores de HDL-colesterol foi discretamente maior nas últimas duas consultas, indicando aumento da variabilidade dos dados, e menos expressivo quando comparado aos demais componentes do lipidograma. Em relação ao LDL-colesterol, a maior DIQ é encontrada na quarta consulta, seguida pela segunda consulta, semelhante ao encontrado no triglicerídeo. Os dois maiores DIQ do Colesterol total são encontrados, respectivamente, na última e na primeira consulta. Ao se comparar as médias das primeiras consultas com as últimas, é observado um aumento no HDL-colesterol e uma diminuição no LDL-colesterol, colesterol total e triglicerídeos.

Os resultados obtidos em relação aos valores de Creatinofosfoquinase (CPK) durante tratamento com hipolipemiantes foi uma média geral de 112,6 U/L, com valor máximo encontrado de 347 U/L. O valor médio entre as mulheres foi de 154 U/L e entre os homens de 135,4 U/L. Não foi detectado nenhum valor acentuadamente elevado que sugerisse risco de rabdomiólise. Um estudo realizado no Hospital Universitário da UFMS, também encontrou resultados semelhantes ao analisar prospectivamente a CPK após o início de hipolipemiantes em PVHA, tendo como conclusão a segurança, a boa tolerabilidade e a eficácia desses medicamentos (Rosuvastatina, Pitavastatina e Ciprofibrato) nesta população.

Apesar desses achados, é necessário manter o acompanhamento ambulatorial dos valores de CPK pelo risco de toxicidade hepática e muscular (HAMILTON D, et al., 2012). O tempo médio de infecção pelo HIV foi de 15,68 anos, com máximo de 32 anos. É importante destacar que quanto maior o tempo de infecção, maiores as repercussões sistêmicas nos indivíduos (NEUHAUS J, et al., 2010). Em relação à TARV, a média do tempo de uso encontrado foi de  $14,94 \pm 8,17$  anos. Pontua-se também que o seu uso está relacionado ao aumento das alterações orgânicas (CARR A, COOPER DA, 2000).

Conforme apresentado na **Tabela 3**, sobre os dados acerca dos hábitos de vida, 53,4% dos pacientes praticavam alguma atividade física regularmente. Existem diversos benefícios já reconhecidos pela prática de exercícios físicos na população sem comorbidades, porém, cada vez mais surgem estudos para demonstrar, também, os benefícios na população afetada por alguma doença. Devido aos múltiplos fatores de risco para o surgimento de doenças metabólicas em PVHA, a prática de exercícios é indicada como prevenção e também para manter o controle de doenças já adquiridas (KÖSE E, et al., 2021). O grande exemplo disso é a resistência à insulina, capaz de ser reduzida com exercícios regulares (STEIN JH, et al., 2008).

Apesar da literatura referir que o tabagismo é mais frequente em PVHA cerca de 3 vezes em relação à população geral, foi encontrado nesta pesquisa que 15,5% (n=9) eram tabagistas, uma porcentagem que se aproxima da encontrada no Brasil (12%). Ainda que haja essa prevalência descrita, o tabagismo é mais prejudicial para PVHA, pois aumentam as chances de não adesão ao tratamento e de falência virológica mais rápida, além de estarem expostos a mais riscos de desenvolver outras doenças pulmonares como câncer e DPOC (O'CLEIRIGH C, et al., 2018).

Assim como o tabagismo, a prevalência de etilismo foi de 15,5% (n=9). Embora não tenha sido uma proporção majoritária, o álcool está associado à muitas comorbidades e sempre será importante a sua redução ou cessação, principalmente em PVHA, pois é capaz de diminuir a adesão ao tratamento e potencializar o dano pancreático já induzido pelo vírus (NEW-AARON M, et al., 2021).

O IMC alterado foi identificado em 68,9% (n=40), dentre eles, 65% (n=26) apresentavam sobrepeso. Esse resultado corrobora com a ideia de ganho de peso em PVHA, seja pela presença de alterações prévias ao diagnóstico de HIV, seja pelo surgimento após o início da TARV, que, por cessar o estado catabólico e diminuir marcadores inflamatórios, pode aumentar o apetite e a absorção de nutrientes da dieta (SAMUEL SB, et al., 2020).

Esse aumento ponderal atua, também, prejudicando ainda mais o controle lipídico desses pacientes, contribuindo para o aumento do risco cardiovascular. Além do IMC, outra medida antropométrica pode ser utilizada para predizer o risco de complicações cardiovasculares com mais especificidade, a circunferência abdominal (CA), capaz de estimar o tecido adiposo visceral (SAMUEL SB, et al., 2020).

Os resultados obtidos a respeito da CA, foram uma média total em ambos os sexos de 95,1 cm, sendo a média feminina 93 cm, com 89% (n= 24)  $\geq$  80 cm, já a média masculina 96,9 cm, com 64,5% (n=20)  $\geq$  94 cm. Observa-se, portanto, um maior quantitativo de mulheres com a CA alterada em comparação com a amostra masculina. As alterações em relação ao ganho de gordura central são prevalentes em PVHA com uso de TARV, além de serem associados ao aumento da resistência insulínica e indicativo de calcificações coronarianas. Porém, há fatores individuais como sexo e etnia que podem influenciar no ganho aumentado da CA em vigência do tratamento antirretroviral (BHAGWAT P, et al., 2018). Ademais, a infecção pelo vírus do HIV e uso da TARV, também se relaciona com alterações no padrão de resistência à insulina e a evolução para Diabetes Mellitus (DM) (NOUBISSI EC, et al., 2018; OUYANG J, et al., 2020).

Nessa perspectiva, observou-se esse padrão de resistência em 58,6% (n=34), dentre eles, 26,4% (n=9) com pré-diabetes e 73,6% (n=25) DM. Entretanto, ao comparar esses achados com o de outros estudos, a exemplo de Da Cunha HA, et al. (2020), observou-se que foi encontrado uma prevalência de diabetes mellitus de 7,14% dentre 168 pacientes com PVHA.

**Tabela 3-** Perfil antropométrico, hábitos de vida e de comorbidades dos pacientes PVHA em uso de TARV com dislipidemia (n = 58).

| Variável                        | N  | %    |
|---------------------------------|----|------|
| <b>Sexo</b>                     |    |      |
| Masculino                       | 31 | 53,4 |
| Feminino                        | 27 | 46,6 |
| <b>Índice de Massa Corporal</b> |    |      |
| Normal                          | 18 | 31,1 |
| Sobrepeso                       | 26 | 44,8 |
| Obesidade grau I                | 11 | 19,0 |
| Obesidade grau II               | 2  | 3,4  |
| Obesidade grau III              | 1  | 1,7  |
| <b>Circunferência abdominal</b> |    |      |
| <b>Masculino</b>                |    |      |
| $\geq$ 94 cm                    | 20 | 64,5 |
| $\geq$ 102 cm                   | 7  | 22,6 |
| <b>Feminino</b>                 |    |      |
| $\geq$ 80 cm                    | 24 | 89,0 |
| $\geq$ 88 cm                    | 20 | 74,0 |
| <b>Hábitos de vida</b>          |    |      |
| Atividade Física                |    |      |
| Sim                             | 31 | 53,4 |
| Não                             | 27 | 46,6 |
| <b>Tabagismo</b>                |    |      |
| Sim                             | 9  | 15,5 |
| Não                             | 49 | 84,5 |
| <b>Etilismo</b>                 |    |      |
| Sim                             | 9  | 15,5 |
| Não                             | 49 | 84,5 |
| <b>Comorbidades</b>             |    |      |
| Hipertensão arterial sistêmica  | 25 | 43,1 |
| Pré-diabetes                    | 9  | 15,5 |
| Diabetes Mellitus               | 24 | 41,4 |

**Fonte:** Farias LR, et al., 2024.

Foi observado que 43,1% (n=25) dos pacientes apresentavam hipertensão arterial como comorbidade associada. Isso é corroborado por estudos de Lima MA, et al. (2017), que constatou uma tendência de surgimento de HAS e outras doenças crônicas em PVHA, alertando para uma necessidade de orientações para agir nos fatores de risco modificáveis. Assim, com o aumento da expectativa de vida em PVHA, é importante avaliar essa alteração para evitar complicações futuras. A maioria dos pacientes foi classificado

com síndrome metabólica pelos critérios do IDF 77,5% (n=45), em contrapartida, seguindo os critérios do NCEP-III, menos da metade da amostra 48,2% (n=28) recebeu esse diagnóstico, devido às diferenças de critérios preconizadas pelas duas classificações.

Esse resultado concorda com os achados por Nakazone M, et al. (2007), cuja presença de SM encontrada pelos critérios do NCEP-III e IDF foram, respectivamente, 35,5% e 46%. Contudo, é importante ressaltar que os autores não condicionaram a presença de comorbidades específicas como critério de inclusão, em contraste com este trabalho em que os critérios de inclusão foram a presença da infecção pelo HIV e a dislipidemia. É importante avaliar adequadamente as PVHA, visto que a definição adequada dos fatores de risco tem influência em um melhor prognóstico cardiovascular (COSTA C, et al., 2019).

Ao avaliar o uso da TARV, o tempo médio encontrado foi de  $14,94 \pm 8,17$  anos, tendo como valor mínimo 1 ano e máximo de 32 anos, sugerindo um tratamento prolongado e eficaz. Conforme Brasil (2018), a ação potente das TARVs mudou a perspectiva sobre o HIV, que atualmente apresenta um comportamento de doença crônica.

No entanto, pontua-se que Guimarães N, et al. (2017), após a avaliação por um período de 1 ano do início dos antirretrovirais em pacientes virgens de tratamento, houve um aumento significativo do perfil lipídico, indicando que os efeitos da terapia no metabolismo lipídico se estendem com o uso prolongado. No que diz respeito à carga viral, 84,48% (n=49) apresentavam carga viral indetectável. A contagem de células TCD4 + teve média de 707,46, com mínimo de 248 e máximo de 1494, o que reafirma seu uso frequente e adesão ao tratamento antirretroviral pelos pacientes estudados.

As classes de TARVs mais utilizadas foram: ITRN, ITRNN, IPs e INI, conforme apresentado na (Tabela 4). Sobre as classes de antirretrovirais, estudos prospectivos mais antigos como o de Friis-Moller N, et al. (2003), já demonstraram resultados a respeito do surgimento de hipercolesterolemia no uso de IP (27%), ITRN (23%), ITRNN (10%) e hipertrigliceridemia no uso de IP (40%), ITRN (32%), ITRNN (23%). Algumas teorias já são aceitas para a explicação da alteração do perfil lipídico após início da TARV, principalmente em relação aos IPs.

Acredita-se que há uma interação do inibidor de protease com proteínas do metabolismo lipídico, a exemplo da proteína citoplasmática de ligação ao ácido retinóico tipo 1 (CRABP-1), aumentando a apoptose de adipócitos gerando elevação lipídica na circulação e a lipoproteína de densidade do tipo 1 (LRP1), que ao interagir com IPs diminui a formação e armazenamento de ácidos graxos com permanência de triglicerídeos no sangue (SILVA LS E SOUZA PG, 2020).

**Tabela 4 - Classe e medicamentos utilizados pelos pacientes PVHA.**

| Medicações  | N  | %     |
|---|----|-------|
| <b>Inibidores da Transcriptase Reversa Análogos de Nucleosídeos (ITRN)</b>      |    |       |
| Abacavir (ABC)  | 1  | 1,72  |
| Lamivudina (3TC)  | 47 | 81    |
| Tenofovir (TDF)   | 33 | 57    |
| Zidovudina (AZT)  | 3  | 5,17  |
| <b>Inibidores da Transcriptase Reversa Não-Análogos de Nucleosídeos (ITRNN)</b> |    |       |
| Nevirapina (NVP)  | 1  | 1,72  |
| Efavirenz (EFZ)   | 18 | 31    |
| <b>Inibidores da Protease (IP)</b>  |    |       |
| Atazanavir (ATV)  | 4  | 7     |
| Ritonavir (RTV)   | 24 | 41,37 |
| <b>Inibidores da Integrase (INI)</b>  |    |       |
| Dolutegravir (DTG)  | 25 | 43,10 |
| <b>Inibidores de Fusão (IF)</b>   |    |       |
| Enfuvirtida (T20)   | 1  | 1,72  |

Fonte: Farias LR, et al., 2024.

Os IPs são os fármacos mais associados a alterações lipídicas quando comparados a outras classes de TARV (ANASTOS K, et al., 2007). Tal fato é corroborado por outros trabalhos, a exemplo de Farhi L, et al. (2008), o qual analisou a associação do uso da TARV com presença de dislipidemia em 235 pacientes, constatando uma prevalência de uso dos IPs de 53,5% em paciente com dislipidemia e 34,7% nos pacientes que não possuíam esta comorbidade.

A estimativa energética realizada revelou que a contribuição média de carboidratos foi maior dentre todos os outros macronutrientes, conforme apresentado na (Tabela 5). A adoção de uma dieta rica neste macronutriente favorece o aumento dos níveis de triglicerídeos e LDL-colesterol e contribui para a diminuição dos níveis de HDL-colesterol (POLACOW VO e LANCHAH, 2007). Em relação aos mecanismos que permeiam as alterações lipídicas em PVHA, existem muitas discussões na comunidade científica sobre quais mecanismos são especificamente envolvidos, entretanto, modelos explicativos atuais apontam uma influência dos hábitos de vida, principalmente atividade física e alimentação, sendo esta última fundamental para o tratamento não medicamentoso das dislipidemias. Por isso, a importância de se reforçar a necessidade de uma alimentação saudável (FALUDI AA, et al., 2017; KRAMER AS, et al., 2009).

Entre os nutrientes, destacou-se uma média maior de consumo de gorduras saturadas, sendo 12% maior que monoinsaturadas e 108,84% que gorduras poli-insaturadas. O consumo de gorduras saturadas está associado a uma diminuição nos níveis do HDL, ao passo que as gorduras monoinsaturadas estão associadas ao aumento dos níveis do HDL-colesterol (MENSINK RK, et al., 2003). Nesse sentido, é importante a realização de um aconselhamento alimentar para o melhor controle do perfil lipídico.

Lazzaretti RK, et al. (2012) realizou um ensaio clínico randomizado com 98 pacientes PVHA, no qual os participantes adotaram uma dieta baseada nas diretrizes do NCEP-III, reduzindo o consumo de gorduras saturadas e a ingestão de colesterol diária e aumentando a ingestão de ácidos graxos poli-insaturados e fibras, obtendo como resultado a manutenção dos níveis de colesterol em alguns pacientes que haviam começado a fazer uso de TARV e melhora do perfil lipídico em outros. Nesse sentido, é reforçado a importância da orientação alimentar e prevenção das complicações associadas à dislipidemia.

**Tabela 5-** Consumo estimado energético do recordatório alimentar de 24 horas em gramas.

| Consumo - (gramas) | Média  | Desvio padrão | Mínimo | Máximo |
|--------------------|--------|---------------|--------|--------|
| Carboidratos       | 285,82 | 166,53        | 79,45  | 991,54 |
| Proteínas          | 106,49 | 47,71         | 41,61  | 264,87 |
| Lipídios           | 54,15  | 21,57         | 12,8   | 102,82 |
| Colesterol         | 0,329  | 0,180         | 0,042  | 0,836  |
| Saturadas          | 18,19  | 9,98          | 2,61   | 53,39  |
| Monoinsaturadas    | 16,23  | 8,10          | 2,34   | 33,01  |
| Poli-insaturadas   | 8,71   | 5,37          | 1,05   | 23,16  |

Fonte: Farias LR, et al., 2024.

## CONCLUSÃO

Foi observada uma prevalência maior de dislipidemia mista e do uso de estatina isolada como hipolipemiante. Diante disso, ao acompanhar o perfil lipídico de PVHA, observou-se que houve aumento no HDL-colesterol e uma diminuição no LDL-colesterol, colesterol total e triglicerídeos comparados com os valores da primeira consulta, além de valores de CPK sem alterações significativas nesses pacientes, indicando a eficiência e segurança dessas medicações. Ademais, foram identificados fatores de risco que podem estar associados às alterações no perfil lipídico como alimentação, alta ingestão de carboidratos e gorduras saturadas, uso prolongado da TARV, principalmente os IPs, grande prevalência de síndrome metabólica, DM e HAS. Porém, destaca-se o bom controle da carga viral e acompanhamento regular desses pacientes, o que pode ter tido influência positiva nos resultados, porém com limitação por não ter sido avaliada a adesão ao tratamento com hipolipemiantes. Portanto, medidas preventivas e de investigação precoce, específicas para PVHA, são necessárias para melhorar ainda mais a qualidade de vida e o prognóstico dessa população.

## REFERÊNCIAS

1. ACHILA OO, et al. Dyslipidemia and associated risk factors among HIV/AIDS patients on HAART in Asmara, Eritrea. *PLOS ONE*, 2022; 17: 0270838.
2. ANASTOS K, et al. Association of serum lipid levels with HIV serostatus, specific antiretroviral agents, and treatment regimens. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2007; 45: 34–42.
3. BHAGWAT P, et al. Changes in Waist Circumference in HIV-Infected Individuals Initiating a Raltegravir or Protease Inhibitor Regimen: Effects of Sex and Race. Oxford University Press on behalf of Infectious Diseases Society of America, 2018; 5: 201.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em adultos. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2018.
5. CARR A e COOPER DA. Adverse effects of antiretroviral therapy. *Lancet*, 2000; 356: 1423-30.
6. COSTA C, et al. Associação entre fatores sociodemográficos e comportamentais com a síndrome metabólica em pessoas vivendo com HIV. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019; 40: 20180379.
7. Da CUNHA GH, et al. Diabetes mellitus in people living with HIV/AIDS: prevalence and associated risk factors. *AIDS Care-Psychol Social-Medical Asp AID/HIV*, 2020; 32: 600-607.
8. FRIIS-MØLLER N, et al. Cardiovascular disease risk factors in HIV patients—association with antiretroviral therapy. Results from the dad study. *Aids*, 2003; 17: 1179-1193.
9. FALUDI AA, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz Brasileira e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*, 2017;109: 33.
10. FARHI L, et al. Dislipidemia em pacientes HIV/AIDS em uso de antirretrovirais num hospital universitário, Rio de Janeiro, Brasil. *J Bras Patol Med Lab*, 2008; 44 (3): 175-184.
11. GUIMARÃES N, et al. Alterações metabólicas e estimativa de risco cardiovascular em pessoas vivendo com HIV/AIDS doze meses após o início da TARV. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2017; 27: 1859.
12. GRUNDY S M, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation*, 2005; 112(17): 285-290.
13. HAMILTON D, et al. Rosuvastatina e Ciprofibrato no Tratamento da Dislipidemia em Pacientes com HIV. *Arq Bras Cardiol*, 2012; 99(5): 997-1007.
14. IDF. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (BE). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Brussels: IDF; 2006.
15. KÖSE E, et al. Bibliometric Analysis of HIV and Exercise Literature based on Scientific Studies from 1990-2020. *Iran J Public Health*, 2021; 50: 2397-2410.
16. KRAMER AS, et al. Alterações metabólicas, terapia antirretroviral e doença cardiovascular em idosos portadores de HIV. *Arq Bras Cardiol*, 2009; 93: 561–8.
17. LAZZARETTI RK, et al. Dietary Intervention Prevents Dyslipidemia Associated With Highly Active Antiretroviral Therapy in Human Immunodeficiency Virus Type 1–Infected Individuals A Randomized Trial. *Journal of the American College of Cardiology*, 2012; 12: 980-988.
18. LIMA MA, et al. Hipertensão Arterial Sistêmica em Pessoas Vivendo Com HIV/AIDS: Revisão Integrativa. *Rev Bras Enferm*, 2017; 70: 1379-88.
19. MARQUES SC, et al. Avaliação da qualidade de vida de pessoas vivendo com HIV/AIDS: revisão integrativa. *Revista Enfermagem UERJ*, 2020; 28: 39144.
20. MARTINI S, et al. Dynamics of Lipid Profile in Antiretroviral-Naïve HIV-Infected Patients, Treated with TAF-Based Regimens: A Multicenter Observational Study. *Biomedicines*, 2022; 10: 3164.
21. MENSINK RP, et al. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 1146-1155.
22. Nakazone M, et al. Prevalência de Síndrome Metabólica em Indivíduos Brasileiros Pelos Critérios NCEP-ATPIII e IDF. *Rev Assoc Med Bras*, 2007; 53: 407-13.
23. NEUHAUS J, et al. Markers of inflammation, coagulation, and renal function are elevated in adults with HIV infection. *J Infect Dis*. 2010 Jun 15; 201: 1788–1795.
24. NEW-AARON M, et al. Pancreatogenic Diabetes: Triggering Effects of Alcohol and HIV. *Biology*, 2021; 10: 108.
25. NOUBISSI EC, et al. Diabetes and HIV. *Curr Diab Rep*, 2018; 18: 1-8.
26. O'CLEIRIGH C, et al. Integrated Treatment for Smoking Cessation, Anxiety, and Depressed Mood in People Living With HIV: A Randomized Controlled Trial. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2018; 79: 261–268.
27. OUYANG J, et al. Metformin effect on gut microbiota: insights for HIV- related inflammation. *AIDS Res Ther*, 2020; 17: 1-9.

28. PALLIPAMU N, et al. A Systematic Review of How To Reduce Morbidity in HIV Patients With Cardiovascular Diseases. *Cureus*, 2023; 15(2): 34745.
29. PAPANTONIOU E, et al. Pathophysiology and Clinical Management of Dyslipidemia in People Living with HIV: Sailing through Rough Seas. *Life*, 2024; 14: 449.
30. POLACOW VO e LANCHI AH. Dietas Hiperglicídicas: Efeitos da Substituição Isoenergética de Gordura por Carboidratos Sobre o Metabolismo de Lipídios, Adiposidade Corporal e Sua Associação com Atividade. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2007; 53: 389-400.
31. PONTES-PEREIRA PS, et al. Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em pessoas vivendo com HIV. *Acta Paul Enferm*, 2023; 36: APE01132.
32. SAMUEL SB, et al. Obesity and weight gain in persons with HIV. *Curr HIV/AIDS Rep*, 2020; 17: 138–15.
33. SANTOS R, et al. Prevalência de dislipidemia e sua relação com condições sociodemográficas, de saúde e de comportamento entre usuários da atenção primária à saúde. *Brazilian Journal of Health Review*, 2022; 5: 7353-7370.
34. SILVA LS e SOUZA PG. Ação dos antirretrovirais em portadores de HIV: relação de uma classe de fármaco com o surgimento de dislipidemias. *Brazilian Journal of Development*, 2020; 6: 37620-37635.
35. SILVERBERG MJ, et al. Response to newly prescribed lipid-lowering therapy in patients with and without HIV infection. *Ann Intern Med*, 2009; 150: 301-13.
36. STEIN JH, et al. Prevention Strategies for Cardiovascular Disease in HIV-Infected Patients. *Circulation*, 2008; 118: 54-60.