Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Evolução do perfil glicêmico e antropométrico em pessoas vivendo com HIV/AIDS

Evolution of glycemic and anthropometric profiles in people living with HIV/AIDS

Evolución de los perfiles glucémicos y antropométricos en personas con VIH/SIDA

Arthur Vinícius de Souza[1], Antonio Marcos Silva Melo[2], Flávia Silva Mendonça[3], Rebeca Lima Braga[4], Víctor Almir Leão Fortunato[5], Arthur Cavalcante Lopes[6], Amanda Aymoré Santos[7], Isabela Martins Muller[8], José Arthur Reis Meireles[9], Rosana Maria Feio Libonati[10].

RESUMO

Objetivo: Avaliar os níveis glicêmicos e dados antropométricos de pacientes vivendo com HIV/AIDS (PVHA) em uso regular de terapia antirretroviral (TARV), visando aprimorar o manejo clínico, dada a escassez de pesquisas locais nesta área. **Métodos:** É um estudo observacional, longitudinal com 60 PVHA em uso de TARV, acompanhados entre 2018 e 2021. Foram coletados dados demográficos, clínicos, laboratoriais e antropométricos. As análises estatísticas incluíram testes de Friedman e ANOVA de Medidas Repetidas, com testes post-hoc. **Resultados:** A amostra, predominantemente masculina (61,67%), tinha idade média de 58,6 ± 9,4 anos e mediana de 18 anos de TARV. Identificou-se altaprevalência de dislipidemia (91,67%), syndrome metabólica (76,67%), DM2 (40,00%) e HAS (38,33%). A glicemia de jejum manteve-se estável em diabéticos ($p = 0,849$), mas aumentou significativamente em não diabéticos ($p < 0,05$). Quanto ao perfil antropométrico, 73,33% apresentavam sobre peso ou obesidade, com aumento significativo do IMC ($p < 0,001$) e tendência de aumento da CA ($p = 0,090$). **Conclusão:** Os achados indicam alta prevalência de comorbidades metabólicas, progressão da glicemiaem não diabéticos e ganho ponderal em PVHA com longa exposição à TARV. O estudo destaca a necessidade de monitoramento contínuo para otimizar a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: HIV, Terapia antiretroviral, Metabolismo da glicose, Composição corporal, Doenças crônicas.

ABSTRACT

Objective: Analyze and evaluate glycemic levels and anthropometric data of people living with HIV/AIDS (PLWHA) on regular antiretroviral therapy (ART) in Belém, Pará, Brazil, seeking to improve clinical management due to the scarcity of research on this topic in the region. **Methods:** This was an observational longitudinal study involving 60 PLWHA on ART, followed between 2018 and 2021. Demographic, clinical, laboratory, and anthropometric data were collected. Nutritional status was classified by WHO and Metabolic Syndrome by NCEP-ATP III criteria. Statistical analyses included Friedman's tests and Repeated Measures ANOVA, with post-hoc tests. **Results:** The predominantly male sample (61.67%) had a mean age of 58.6 ± 9.4 years and a median of 18 years on ART. High prevalences of dyslipidemia (91.67%), metabolic syndrome (76.67%), DM2 (40.00%), and HAS (38.33%) were observed. Fasting glucose remained stable in diabetic patients ($p = 0.849$), but significantly increased in non-diabetic patients over time ($p < 0.05$). Regarding anthropometric profile, 73.33% were overweight or obese, with a significant increase in BMI ($p < 0.001$) and a tendency for increased WC ($p = 0.090$) during the period. **Conclusion:** Findings indicate a high prevalence of metabolic comorbidities, progressive glycemia in non-diabetic patients, and significant weight gain in PLWHA

[1] Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém - PA.

SUBMETIDO EM: 7/2025 | **ACEITO EM: 8/2025** | **PUBLICADO EM: 9/2025**

with long-term ART exposure. This study highlights the urgent need for continuous and rigorous metabolic and nutritional monitoring to optimize the quality of life and longevity of these patients through early interventions, oils, fish, oilseeds, teas and spices.

Keywords: HIV, Antiretroviral therapy, Glucose metabolism, Body composition, Chronic diseases.

RESUMEN

Objetivo: Analizar y evaluar los niveles glucémicos y los datos antropométricos de personas que viven con el VIH/SIDA (PVVS) en terapia antirretroviral (TARV) regular en Belém, Pará, Brasil, buscando mejorar el manejo clínico debido a la escasez de investigaciones sobre este tema en la región. **Métodos:** Se realizó un studio observacional longitudinal con 60 PVVS en TARV, seguidos entre 2018 y 2021. Se recopilaron datos demográficos, clínicos, de laboratorio y antropométricos. El estado nutricional se clasificó según la OMS y el Síndrome Metabólico según los criterios NCEP-ATP III. Los análisis estadísticos incluyeron pruebas de Friedman y ANOVA de Medidas Repetidas, con pruebas post-hoc. **Resultados:** La muestra, predominantemente masculina (61,67%), tenía una edad promedio de 58,6 ± 9,4 años y una mediana de 18 años en TARV. Se observaron altas prevalencias de dislipidemia (91,67%), syndrome metabólico (76,67%), DM2 (40,00%) y HAS (38,33%). La glucemia en ayunas se mantuvo estable en pacientes diabéticos ($p = 0,849$), pero aumentó significativamente en pacientes no diabéticos con el tiempo ($p < 0,05$). En cuanto al perfil antropométrico, el 73,33% presentaba sobrepeso u obesidad, con un aumento significativo del IMC ($p < 0,001$) y una tendencia al aumento de la CA ($p = 0,090$) durante el período. **Conclusión:** Los hallazgos de muestra nuna altaprevalencia de comorbilidades metabólicas, un aumento progresivo de la glucemia en pacientes no diabéticos y un aumento de peso significativo en PVVS con exposición prolongada a la TARV. Este studio subraya la urgente necesidad de un monitoreo metabólico y nutricional continuo y riguroso para optimizar la calidad de vida y la longevidad de estos pacientes mediante intervenciones tempranas.

Palabras clave: VIH, Terapia antirretroviral, Metabolismo de la glucosa, Composición corporal, Enfermedades crónicas.

INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), antes uma condição rapidamente progressiva e fatal, tornou-se uma doença crônica manejável, permitindo um aumento significativo na expectativa e qualidade de vida das Pessoas Vivendo com HIV/AIDS (PVHA) em todo o mundo, incluindo o Brasil (ASMUNI A, et al., 2020). O atual manejo clínico de pessoas vivendo com HIV/AIDS reduziu consideravelmente a mortalidade e a morbidade nessa população, especialmente com a otimização da terapia antirretroviral (TARV) (BRASIL, 2024). No entanto, à medida que se reduz a morbimortalidade associada à infecção pelo vírus, associado ao envelhecimento da população de (PVHA), surgem comorbidades complexas não relacionadas à própria doença (TASCA KI, et al., 2021; BRASIL, 2020).

Essas doenças, frequentemente combinadas aos efeitos metabólicos do tratamento prolongado e à inflamação crônica residual associada ao vírus, resultam em uma crescente prevalência de disfunções metabólicas, cardiovasculares, renais e osteoarticulares. Dentre as principais, destacam-se as alterações do metabolismo da glicose e lipídios, além de modificações na composição corporal, que frequentemente progridem para doenças crônicas não transmissíveis como diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, hipertensão arterial e síndrome metabólica (DEEKS SG, et al., 2022). A compreensão da evolução desses perfis de saúde é crucial para otimizar o manejo clínico e as políticas de saúde para essa população

Estudos têm demonstrado que as (TARVs) podem influenciar no desenvolvimento de alterações metabólicas. Um trabalho longitudinal sobre TARV observou aumento significativo nos níveis de glicemia de jejum, perfil lipídico, além de alterações antropométricas como o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência abdominal, reforçando que, embora a terapia seja essencial ao controle da infecção, também pode exercer impacto negativo sobre o perfil metabólico dos pacientes (RAPOSO MA, et al., 2021).

Já é descrito na literatura que o uso prolongado desses medicamentos tem sido associado a uma série de alterações metabólicas e antropométricas, especialmente em esquemas com inibidores da protease (LV Z, et al., 2015). O perfil antropométrico de (PVHA) também sofre variações importantes quando pacientes são submetidos ao tratamento regular com (TARVs). Estudos apontam aumento do peso corporal, IMC e

circunferência abdominal após alguns anos de terapia, especialmente em esquemas com inibidores da transcriptase reversa e da protease (SILVA AB, et al., 2023; SANTOS AC, et al., 2024). Essas alterações refletem o acúmulo de gordura visceral e a redistribuição lipídica característica da lipodistrofia, com manifestações como lipoatrofia periférica e lipohipertrofia abdominal e dorso-cervical.

Tais mudanças têm implicações clínicas e psicossociais importantes, tornando essencial o acompanhamento antropométrico contínuo desses pacientes ao longo do tratamento. O presente estudo objetivou analisar e avaliar os níveis glicêmicos e dados antropométricos de pacientes vivendo com HIV/AIDS em uso regular de TARV, no Centro Hospitalar Jean Bitar da cidade de Belém, Pará, Brasil, a fim de traçar medidas que venham melhorar o manejo clínico desses pacientes, devido à insuficiência de trabalhos explorando melhor esta temática.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, longitudinal, com abordagem qualitativa e quantitativa envolvendo PVHA atendidos no ambulatório de Endocrinologia do Centro Hospitalar Jean Bitar, na cidade de Belém, estado do Pará, no período de 2018 a 2021. Os critérios de inclusão utilizados foram pacientes com diagnóstico de HIV/AIDS e em uso atual de Terapia Antirretroviral (TARV), com faixa etária ≥ 18 anos, de ambos os sexos, que aceitaram participar da pesquisa.

Foram excluídos do estudo pacientes impossibilitados de responder aos questionários devido a algum grau de demência e rebaixamento do nível de consciência; com impossibilidade de realizar as medidas antropométricas; edemaciados e/ou com ascite e gestantes. A amostra abrangeu 60 pacientes que se enquadram nos critérios de elegibilidade para pesquisa durante o período de estudo. O estudo teve o parecer consubstanciado favorável pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), com o CAAE 37575720.3.0000.0018 e o número do parecer 4.311.385.

Dados demográficos e clínicos pertinentes à pesquisa foram coletados por meio de entrevista e exame físico durante consulta médica. As variáveis de interesse foram: sexo, idade, cor ou raça (percepção do entrevistador), etilismo (>2 doses/dia para homens e >1 doses/dia para mulher), tabagismo, atividade física (≥150 min/semana), tempo de infecção pelo HIV, tempo de (TARV), medicamentos em uso e diagnósticos prévios (Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica). Também foram coletados resultados de exames laboratoriais de rotina, nomeadamente: glicose de jejum (VR: 65 a 99 mg/dL), triglicerídeos (VR: <150mg/dL) e HDL (VR: ≥40 mg/dL para homens e ≥50 mg/dL para mulheres).

Realizaram-se medidas de peso e altura em balança antropométrica digital com estadiômetro. O IMC foi obtido por meio da fórmula IMC=Peso/(Altura)^2 e o estado nutricional classificado de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde (2000). A circunferência abdominal (CA) foi medida com fita métrica posicionada no ponto médio entre a espinha ilíaca anterossuperior e o rebordo costal. Classificou-se a obesidade central de acordo com os critérios do National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), que considera como valores de corte: CA ≥102 cm para homens e ≥88cm para mulheres. O diagnóstico de Síndrome Metabólica também foi realizado com base nos critérios do NCEP-ATP III (GRUNDY, et al., 2005).

As estatísticas descritivas das variáveis quantitativas foram analisadas pelas medidas de tendência central, como média e mediana, e medidas de variabilidade, desvio-padrão e quartis. Os resultados foram apresentados sob a forma de tabelas. Para demonstrar a evolução e comparação foram utilizados testes estatísticos. Para os valores de glicemia de jejum, fez-se a realização da Análise da Variância de Friedman, método de Dunnett, para os indivíduos não diabéticos na primeira, segunda, terceira, quinta e sétimas consultas, analisando a diferença dos postos das quatro primeiras avaliações com a última medida aferida.

Para o (IMC), procedeu-se ao Teste ANOVA Medidas Repetidas, método de Holm-Sidak, e se avaliou as diferenças das médias do valor de IMC na oitava consulta em relação à primeira, segunda e terceira consulta, da sétima consulta em relação a primeira e a terceira, e da sexta consulta em relação a terceira. Para a

avaliação da CA foi feita a mensuração, de forma anual, de 2018 a 2021, e aplicado o Teste da Variância de Friedman.

RESULTADOS

Foram incluídos na pesquisa 60 pacientes, dos quais 37 (61,67%) eram do sexo masculino, e 23 (38,33%) do sexo feminino. A média de idade foi 58,6 ± 9,4 anos, idade mínima de 33 anos e máxima de 78 anos. O tempo de uso de (TARV) teve uma mediana de 18 anos, primeiro quartil 12 anos, terceiro quartil 22 anos, o tempo mínimo 4 anos e o máximo 33 anos. Quanto às comorbidades, 24 (40,00%) possuíam Diabetes mellitus do tipo 2 (DM 2), 23 (38,33%) tinham Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Quanto à dislipidemia (55 / 91,67%), apresentavam dislipidemia, em relação à síndrome metabólica, 46 (76,67%) pacientes preenchiam três ou mais critérios.

Em se tratando da glicemia de jejum, o grupo com 60 indivíduos foi dividido entre aqueles que possuíam DM 2 (n = 24) e aqueles que não possuíam (n = 36) para realizar a análise estatística da sua evolução. Em sua evolução nos 8 momentos de análise laboratorial, as amostras não apresentaram distribuição normal (Shapiro-Wilk, valor-p < 0,05). Na comparação dos oito momentos não se obteve um teste de Análise de Variância de Friedman significativo no grupo de pacientes diabéticos (valor-p = 0,849) (**Tabela 1**), ao contrário do grupo de pacientes não diabéticos, os quais apresentaram diferença significativa, valor-p < 0,05 (**Tabela 2**).

Tabela 1 – Evolução da glicemia nos oito momentos de análise nos anos de 2018 a 2021 de pacientes diabéticos vivendo com HIV/aids.

Consultas	Pacientes	Mediana	25%	75%
Glicemia 1ª (2018)	24	120,50	102,00	152,50
Glicemia 2ª (2018)	24	125,00	108,75	142,50
Glicemia 3ª (2019)	24	116,00	99,50	171,50
Glicemia 4ª (2019)	24	119,00	102,75	147,25
Glicemia 5ª (2020)	24	124,00	103,75	150,50
Glicemia 6ª (2020)	24	114,50	103,75	155,00
Glicemia 7ª (2021)	24	131,50	108,00	164,75
Glicemia 8ª (2021)	24	123,50	98,75	173,50

Nota: Análise de Variância de Friedman (p = 0,849).
Fonte: Souza AV, et al., 2025.

Tabela 2 – Evolução da glicemia nos oito momentos de análise nos anos de 2018 a 2021 de pacientes não diabéticos vivendo com HIV/aids.

Consultas	Pacientes	Mediana	25%	75%
Glicemia 1ª (2018)	36	90,00	83,00	97,75
Glicemia 2ª (2018)	36	89,50	85,00	97,62
Glicemia 3ª (2019)	36	92,50	82,50	100,00
Glicemia 4ª (2019)	36	93,00	88,25	103,00
Glicemia 5ª (2020)	36	94,50	86,25	100,75
Glicemia 6ª (2020)	36	95,50	89,25	103,00
Glicemia 7ª (2021)	36	97,00	89,00	102,75
Glicemia 8ª (2021)	36	96,00	90,25	103,00

Nota: Análise de Variância de Friedman (p = 0,012).
Fonte: Souza AV, et al., 2025.

Ao analisar o teste POST-HOC dos pacientes não diabéticos, notou-se uma diferença significativa (valor-p < 0,05) da glicemia desses pacientes da primeira e segunda consultas em relação à sétima consulta (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Comparação da glicemia dos pacientes não diabéticos da 7ª consulta em relação às demais consultas entre os anos de 2018 a 2021.

Comparação	Diferença dos postos	Q	P<0,05
Glicemia 7ª vs Glicemia 2ª	60,50	3,301	Sim
Glicemia 7ª vs Glicemia 1ª	53,00	2,891	Sim
Glicemia 7ª vs Glicemia 3ª	34,00	1,855	Não
Glicemia 7ª vs Glicemia 5ª	15,00	0,818	Não

Nota: Análise de Variância de Friedman, método de Dunnett.
Fonte: Souza AV, et al., 2025.

Quanto ao estado nutricional da mostra do presente estudo, 16 (26,67%) pacientes apresentavam IMC normal, 29 (48,33%) com sobrepeso, 6 (10,00%) obesidade grau I, 4 (6,67%) obesidade grau II, 1 (1,67%) como obesidade grau III, e 4 (6,67%) apresentavam magreza. Na evolução do IMC, obteve-se resultado significativo com propensão ao aumento do IMC conforme o tempo de evolução (valor-p < 0,001) (**Tabela 4**). No teste POST-HOC, método de Holm-Sidak, foi observado uma diferença significativa entre as três consultas iniciais com as três últimas consultas (**Tabela 5**).

Tabela 4 – Evolução do (IMC) nos oito momentos de análise nos anos de 2018 a 2021.

Consultas	Pacientes	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
IMC 1ª	60	26,386	4,733	0,611
IMC 2ª	60	26,293	4,872	0,629
IMC 3ª	60	26,564	5,012	0,647
IMC 4ª	60	26,814	4,898	0,632
IMC 5ª	60	26,893	4,869	0,629
IMC 6ª	60	27,080	4,833	0,624
IMC 7ª	60	27,140	5,075	0,655
IMC 8ª	60	27,433	5,243	0,683

Nota: Teste ANOVA Mediadas Repetidas (p < 0,001).
Fonte: Souza AV, et al., 2025.

Tabela 5 – Comparações doIMC das consultas iniciais em relação às consultas finais entre os anos de 2018 a 2021.

Comparação	Diferença das médias	T	P
IMC 8ª vs IMC 2ª	1,012	4,253	<0,001
IMC 8ª vs IMC 1ª	0,919	3,861	0,004
IMC 7ª vs IMC 2ª	0,848	3,578	0,010
IMC 6ª vs IMC 2ª	0,787	3,322	0,024
IMC 7ª vs IMC 1ª	0,754	3,184	0,037
IMC 8ª vs IMC 3ª	0,741	3,113	0,045

Nota: Teste ANOVA Medidas Repetidas, método de Holm-Sidak.
Fonte: Souza AV, et al., 2025.

Tabela 6 – Evolução da CA ao longo de quatro momentos de análise nos anos de 2018 a 2021.

Consultas	Pacientes	Mediana	25%	75%
CA 1ª	60	90,00	85,00	100,00
CA 2ª	60	91,50	86,00	100,75
CA 3ª	60	93,00	87,25	99,00
CA 4ª	60	93,00	88,25	99,00

Nota: Análise de Variância de Friedman (p = 0,090).
Fonte: Souza AV, et al., 2025.

Na avaliação do desenvolvimento daCA, foi obtido um dado do exame físico por ano, para cada paciente no que tange aos quatro anos de análise (2018 a 2021). Mediante a aplicação do teste de Shapiro-Wilk, a amostra não apresenta distribuição normal (valor-p < 0,05) e, ao aplicar o teste de Friedman, tem-se uma tendência ao aumento da (CA) ao longo dos anos, valor-p = 0,09 (**Tabela 6**).

DISCUSSÃO

A análise da evolução da glicemia de jejum nos pacientes vivendo com HIV/AIDS (PVHA), em uso de (TARVs), revelou padrões distintos entre os grupos diabético e não diabético. Os pacientes já diagnosticados com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), e em tratamento com hipoglicemiantes orais ou insulina, demonstraram, majoritariamente, um controle glicêmico estável ao longo dos quatro anos de acompanhamento (**Tabela 1**). Uma elevação pontual observada no primeiro semestre de 2020 pode ser atribuída, de fato, ao período de isolamento social da pandemia da COVID-19, que impactou negativamente o estilo de vida e os hábitos alimentares de muitas populações, incluindo PVHA (BHATTACHARYA S, et al., 2022).

Esse bom controle nos pacientes diabéticos pode refletir a eficácia do manejo farmacológico e o acompanhamento clínico regular neste estudo. Em contraste, os pacientes não diabéticos apresentaram um aumento significativo na glicemia de jejum ao final dos quatro anos (**Tabela 2**), conforme confirmado pela análise post-hoc (**Tabela 3**). Este achado é, particularmente, relevante, pois sugere uma progressão em direção à disfunção metabólica e um maior risco de desenvolver resistência à insulina ou DM2 ao longo do tempo de uso da TARV (NENEVONGA MH, et al., 2021).

Os resultados do presente estudo revelaram uma elevada prevalência de comorbidades metabólicas nos pacientes vivendo com HIV/AIDS, com 91,67% deles apresentando dislipidemia e 76,67% preenchendo critérios para síndrome metabólica. Além disso, a prevalência de DM2 foi de 40,00% e de HAS de 38,33%. Esses índices são, notavelmente, superiores aos observados na população geral brasileira, na qual a prevalência de DM2 em adultos é de aproximadamente 10,2% (AGÊNCIA BRASIL, 2023) e a de HAS autorreferida gira em torno de 24 a 25% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Quando comparados a outras coortes de (PVHA) no Brasil, os achados do trabalho também se destacam.

A prevalência de DM2 é similar à encontrada em um estudo recente realizado (FARIAS LR, et al., 2024) que reportou 41,4% de DM2 e 84,5% de dislipidemia em uma amostra de (PVHA) com características demográficas e de tempo de (TARV) semelhantes. No entanto, a prevalência de HAS e, especialmente, de síndrome metabólica, na amostra utilizada, é superior à faixa usualmente reportada na literatura nacional para PVHA, que para HAS varia entre 25,6% e 35% (LIMA MAC, et al., 2017), e para síndrome metabólica varia entre 11,2% e 45,4% (SILVEIRA C, et al., 2024). Essa alta carga de comorbidades endócrino-metabólicas é consistente com o contexto de envelhecimento de PVHA e o uso prolongado de terapia antirretroviral, que predispõem ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (GUARALDI G, et al., 2022).

A dislipidemia, em particular, é uma alteração metabólica frequentemente associada à (TARV, especialmente a regimes mais antigos ou com inibidores de protease (BERGERON N, et al., 2013). A elevada prevalência de comorbidades metabólicas e alterações antropométricas observadas em PVHA, como a dislipidemia, síndrome metabólica, DM2 e HAS reflete um cenário complexo, influenciado pela própria infecção viral e, notadamente, pelo uso prolongado das (TARVs). Algumas classes de antirretrovirais têm sido consistentemente associadas a disfunções metabólicas; os inibidores de protease (IPs), por exemplo, são conhecidos por induzir alterações significativas no perfil lipídico e resistência à insulina, além de contribuírem para a lipodistrofia (ASMUNI A, et al., 2020).

Este fenômeno, caracterizado por lipoatrofia periférica e acúmulo de gordura visceral, tem implicações clínicas e psicossociais importantes. Embora esquemas mais recentes e novas classes de antirretrovirais apresentem um perfil metabólico mais favorável, o ganho de peso tem emergido como uma preocupação crescente, inclusive com os inibidores de integrase (INSTIs), como o dolutegravir. Esse ganho ponderal pode ser um fator contribuinte para a progressão da glicemia em não diabéticos e o aumento do IMC e da circunferência abdominal, conforme observado em nosso estudo. Além disso, mesmo com a supressão viral

eficaz pela (TARV), a infecção pelo HIV induz um estado de inflamação crônica de baixo grau e ativação imune persistente (ASMUNI A, et al., 2020; LAKE JE e STANLEY TL et al., 2021).

Essa inflamação sistêmica contribui significativamente para o desenvolvimento e exacerbação de comorbidades não relacionadas à AIDS, comprometendo a função pancreática e aumentando a resistência à insulina, favorecendo o desenvolvimento de DM2 e aterosclerose. A combinação dos efeitos diretos da (TARV) no metabolismo e na composição corporal com a inflamação crônica residual cria um ambiente propício para a alta carga de comorbidades endócrino-metabólicas observadas em nossa população. As alterações no perfil glicêmico e antropométrico, bem como a alta prevalência de dislipidemia, síndrome metabólica, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial sistêmica, observadas no estudo, configuram um cenário de preocupação crescente para a saúde de pessoas vivendo com HIV/AIDS a longo prazo.

A cronificação da infecção pelo HIV, aliada aos efeitos metabólicos da (TARV) e à inflamação persistente, aumenta significativamente o risco de desenvolvimento e progressão de doenças cardiovasculares (DCV), renais e hepáticas. A resistência à insulina e a dislipidemia, por exemplo, são fatores preditivos bem estabelecidos para aterosclerose e eventos cardiovasculares maiores, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, que ocorrem em (PVHA) com maior frequência e em idades mais precoces em comparação com a população geral (DEEKS SG, et al., 2022).

Em relação ao estado nutricional, a presente casuística demonstrou que a maioria dos pacientes (73,33%) apresentava sobrepeso ou obesidade (IMC ≥ 25 kg/m²), com apenas 26,67% classificados como eutróficos. Este perfil diverge, significativamente, de alguns estudos anteriores (FARIAS LR, et al., 2024; SILVEIRA C, et al., 2024) que encontraram maior proporção de pacientes com IMC normal. No entanto, outros trabalhos mais recentes têm apontado para uma crescente prevalência de sobrepeso e obesidade entre (PVHA), refletindo mudanças nos esquemas de TARV e o fenômeno do ganho de peso após início da terapia (JEMAL M, 2024).

A análise longitudinal do IMC e da CA ao longo dos quatro anos, revelou uma tendência clara e significativa de ganho ponderal. Houve um aumento estatisticamente significativo do IMC (**Tabelas 4** e **5**), com valores crescentes do início de 2018 para o segundo semestre de 2020 e 2021. Embora a variação da CA não tenha atingido significância estatística, observou-se uma tendência de aumento (**Tabela 6**), o que é corroborado pelo ganho de peso e sugere uma redistribuição de gordura. Esse padrão de ganho de peso e, em particular, o aumento da circunferência abdominal, são achados consistentes com a lipodistrofia associada à (TARV), caracterizada pelo acúmulo de gordura visceral e lipoatrofia periférica, embora a prevalência e o tipo de lipodistrofia possam variar com os regimes de tratamento (PERNA A, et al., 2023).

Como elucidado anteriormente, esse ganho ponderal pode ser explicado por causas multifatoriais, como o fato dos pacientes terem sofrido consequências negativas em seu estilo de vida e hábitos alimentares de um longo período dentro de suas casas (BHATTACHARYA S, et al., 2022), além de outros elementos enumerados, como contagem baixa de células CD4, aumento da carga viral e os componentes da TARV (SAX PE, et al., 2020) no contexto do presente estudo, ratificando a necessidade do acompanhamento periódico desses pacientes nos quesitos previamente analisados, a saber: medidas antropométricas, níveis glicêmicos e perfil lipídico. A alta prevalência de dislipidemia (91,67%), síndrome metabólica (76,67%), DM2 (40,00%) e HAS (38,33%) observada na presente literatura demonstra consistência com o panorama global e nacional, reportado, da mesma forma, em outros estudos observacionais. Em uma revisão sistemática recente, foi indicado que a prevalência global da síndrome metabólica em PVHA varia entre 7,8% e 55,8% (utilizando o critério IDF) e entre 7,1% e 58% (utilizando o critério NCEP/ATP III), frequentemente apresentando-se mais elevada em comparação com a população geral (ASMUNI A, et al., 2020).

Outro estudo transversal, conduzido no Brasil, revelou prevalências de síndrome metabólica de 28,5% pelo NCEP-ATPIII e 39,3% pela IDF, corroborando a significativa carga dessa condição em coortes brasileiras de PVHA (MELO AFF, et al., 2020). Em relação à dislipidemia, a prevalência de 91,67% verificada pode ser considerada alta, alinhando-se com dados de outros estudos em diversas regiões, onde foram encontrados 29% de dislipidemia em (PVHA) em uso regular de terapia antirretroviral (MASSOUGBODJI A, et al., 2015).

A variabilidade nas prevalências entre os estudos pode ser atribuída a distinções nas populações investigadas (idade, tempo de infecção e de TARV), tipos de regimes antirretrovirais empregados, critérios diagnósticos aplicados para as comorbidades e a fatores genéticos e ambientais. Não obstante, a tendência de uma alta prevalência de distúrbios metabólicos e antropométricos em (PVHA) sob (TARV) constitui uma constante em diversas coortes internacionais, reforçando a importância do monitoramento contínuo e de intervenções direcionadas.

Apesar de sua relevância no cenário local e do delineamento longitudinal, o presente estudo apresenta algumas limitações. A amostra, embora acompanhada por um período significativo, foi composta por pacientes de um único centro de referência, o que pode limitar a generalização dos achados para outras populações de (PVHA) com diferentes características sociodemográficas. Adicionalmente, a natureza observacional do estudo impede o estabelecimento de relações de causa e efeito diretas entre a (TARV) e o desenvolvimento das comorbidades endócrino-metabólicas e antropométricas, embora as tendências observadas sejam fortemente indicativas. Futuros estudos, com amostras maiores e multicêntricas, abordagens que permitam o controle de mais variáveis e a utilização de técnicas mais refinadas para avaliação da composição corporal, são cruciais para aprofundar a compreensão desses fenômenos e guiar estratégias de manejo mais eficazes.

CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo, que demonstram uma alta prevalência de comorbidades metabólicas, o aumento progressivo da glicemia em pacientes não diabéticos e o ganho significativo de peso, em conjunto com a circunferência abdominal em pacientes vivendo com HIV/AIDS, ao longo do tempo de terapia antirretroviral, ressaltam a urgência da um monitoramento metabólico e nutricional contínuo. É imperativo que as diretrizes clínicas enfatizem a avaliação periódica de medidas antropométricas, níveis glicêmicos e perfil lipídico, além de novas formas de monitoramento e classificação das comorbidades não associadas ao HIV, a fim de implementar intervenções precoces para mitigar os riscos de doenças cardiovasculares e metabólicas, para, assim, otimizar a qualidade de vida e a longevidade desses pacientes.

REFERÊNCIAS

1. AB. AGÊNCIA BRASIL. Mais de 10% dos brasileiros vivem com diabetes [Internet]. Brasília: Empresa Brasil de Comunicação, 2023.
2. ASMUNI A, et al. Antiretroviral therapy-associated metabolic complications: review of the recent studies. HIV AIDS (Auckl). 2020; 12: 201-209.
3. BERGERON N, et al. Antiretroviral therapy-induced changes in plasma lipids and the risk of dyslipidemia among HIV-infected patients. J Clin Lipidol, 2013; 7(1): 45–53.
4. BHATTACHARYA S, et al. Alteration of dietary habits and life style pattern during COVID-19 lockdown: a survey in West Bengal, India. Front Nutr. 2022; 9: 8848725.
5. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Painel de Indicadores Epidemiológicos, 2020.
6. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manejo da infecção pelo HIV em adultos: módulo 1 – tratamento. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.
7. DEEKS SG, et al. HIV Infection. Nat Rev Dis Primers, 2022; 8(1): 15.
8. FARIAS LR, et al. Perfil lipídico de pessoas vivendo com HIV/AIDS em uso de terapia antirretroviral e com dislipidemia. Ver Eletr Acervo Saúde, 2024; 24(9): 17745.
9. GUARALDI G, et al. Aging and multimorbidity in people living with HIV: a comparative study with the general population. Lancet Healthy Longev. 2022; 3(1): 1–10.
10. JEMAL M. A review of do lutegravir-associated weightain and secondary metabolic comorbidities. SAGE Open Med, 2024; 12: 20503121241260613.
11. LAKE JE e STANLEY TL. Excess Weight gain with integrase inhibitors and tenofovir alafenamide: what is the mechanism and does it matter? Open Forum Infect Dis, 2021; 8(12): 542.

12. LIMA MAC, et al. Hipertensão arterial sistêmica em pessoas vivendo com HIV/aids: revisão integrativa. Ver Bras Enferm, 2017; 70(6): 1379-88.
13. LV Z, et al. HIV protease inhibitors: a review of molecular selectivity and toxicity. HIV AIDS (Auckl), 2015; 7: 95–104.
14. MASSOUGBODJI A, et al. Influence of antiretroviral therapy on the metabolic profile of people living with hiv followed a tuniversity hospital, Cotonou, Benin. Open J Med Chem, 2015; 5(4): 75-80.
15. MELO AAF, et al. Metabolic syndrome in people living with HIV: criteria prevalence and agreement. Acta Paul Enferm, 2021; 34: 625.
16. MS. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Relatório aponta que número de adultos com hipertensão aumentou 3,7% em 15 anos no Brasil. Brasília, 2022.
17. NENEVONGA MH, et al. The association between HIV tri-therapy and the development of type 2 diabetes mellitus in a rural South African district: a case-controlstudy. BMC Infect Dis. 2021; 21: 1092.
18. PERNA A, et al. Adipocyte differentiation of 3T3-L1 cells under ten of oviral afenamide, tem of ovirdisoproxilfumarate, and in tegrase strand transferin hibitors selective challenge: na in-vitro model. AIDS, 2023; 37: 561–570.
19. RAPOSO MA, et al. Efetividade do tratamento antirretroviral após 12 e 66 meses em centro de referência para pessoas vivendo com HIV, Belo Horizonte, Minas Gerais – 2012 a 2018. Rev Med Minas Gerais, 2021; 31: 31101.
20. SANTOS AC, et al. Associação entre composição corporal e risco de sarcopenia em pessoas vivendo com HIV/AIDS. Braz J Infect Dis, 2024; 28(1): 103770.35.
21. SAX PE, et al. Weight gain following initiation of antiretroviral therapy: risk factors in randomized comparative clinical trials. Clin Infect Dis, 2020; 71(6): 1379–89.
22. SILVA AB, et al. Análise dos marcadores inflamatórios na escolha entre terapia antirretroviral dupla ou tripla, em vida real. Arch Health (ou abreviatura certa). 2023; 5(1): 12-20.
23. SILVEIRA C, et al. Síndrome metabólica em pessoas vivendo com HIV no Brasil. Braz J Implantol Health Sci, 2024; 6(11): 2010–2034.
24. TASCA KI, et al. Contributory role of ART in the development of non-AIDS comorbidities in asymptomatic PLWHA. J Appl Biomed, 2021; 19(1): 73–82.