



ARTIGO ORIGINAL

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E LIPODISTROFIA EM PESSOAS QUE VIVEM COM HIV
NUTRITIONAL EVALUATION AND LIPODYSTROPHY IN PEOPLE LIVING WITH HIV
EVALUACIÓN NUTRICIONAL Y LIPODISTROFÍA EN PERSONAS QUE VIVEN CON VIH

Joab Oliveira Salomão¹, Flávia Reis Ferreira de Souza², Janaíne Magalhães Piol Oliveira³, Geilton Xavier de Matos⁴, Rene Jesus de La Torre Acosta⁵, Monise Martins da Silva⁶, Pedro Henrique Bortoloti Alves⁷, Maria Olímpia Ribeiro do Vale Almada⁸

RESUMO

Objetivo: avaliar o perfil nutricional e alimentar das pessoas que vivem com HIV e lipodistrofia muscular. **Método:** trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, transversal, em um ambulatório escola. Aferiu-se o consumo alimentar por meio de um recordatório de 24 horas, aplicando-se o Questionário de Frequência Alimentar. Utilizaram-se informações de avaliação antropométrica. Recorreu-se ao *software* NUTWIN®, 2010, para analisar a ingestão dietética. Procedeu-se com a análise estatística descritiva dos dados. **Resultados:** informa-se que participaram nesse estudo 45 pessoas, sendo 53,3% do sexo feminino. Registrou-se a média de idade de 43,3 anos e a média do tempo de tratamento com antirretrovirais foi de 10 anos. Observa-se que a forma de lipodistrofia mais presente foi a lipohipertrofia, seguida pela lipoatrofia, respectivamente, com 51,1% e 28,9%. Verificou-se, na avaliação antropométrica, o Índice de Massa Corporal médio de 24,7 kg/m², com classificação de eutrofia para 44,4%. **Conclusão:** verificou-se, pelo R-24h, a ingestão insuficiente de energia, carboidratos, lipídios, fibras e cálcio para ambos os sexos. Considera-se essencial promover o acompanhamento nutricional e a educação para se amenizar as alterações metabólicas provocadas pela lipodistrofia. **Descritores:** Avaliação Nutricional; Lipodistrofia; HIV; Terapia Antirretroviral; Consumo Alimentar; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the nutritional and food profile of people living with HIV and muscle lipodystrophy. **Method:** this is a quantitative, descriptive, cross-sectional study in a school clinic. Food consumption was measured through a 24-hour recall, using the Food Frequency Questionnaire. Anthropometric information was used. The NUTWIN® software, 2010, was used to analyze dietary intake. We proceeded with the descriptive statistical analysis of the data. **Results:** it is reported that 45 people participated in this study, being 53.3% female. The mean age of 43.3 years was recorded and the average time of treatment with antiretrovirals was ten years. It is observed that the most common form of lipodystrophy was lipohypertrophy, followed by lipoatrophy, respectively, with 51.1% and 28.9%. In the anthropometric evaluation, the mean Body Mass Index of 24.7 kg / m² was verified, with eutrophy classification to 44.4%. **Conclusion:** there was, at R-24h, insufficient intake of energy, carbohydrates, lipids, fibers and calcium for both sexes. It is considered essential to promote nutritional monitoring and education to mitigate the metabolic changes caused by lipodystrophy. **Descriptors:** Nutritional Assessment; Lipodystrophy; HIV; Antiretroviral Therapy; Food Consumption; Quality of Life.

RESUMEN

Objetivo: evaluar el perfil nutricional y alimentario de las personas que viven con VIH y lipodistrofia muscular. **Método:** este es un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal en una clínica escolar. El consumo de alimentos se midió a través de un recuerdo de 24 horas, utilizando el Cuestionario de Frecuencia de Alimentos. Se utilizó información de evaluación antropométrica. El *software* NUTWIN®, 2010, se utilizó para analizar la ingesta alimentaria. Se procedió al análisis estadístico descriptivo de los datos. **Resultados:** se informa que 45 personas participaron en este estudio, siendo 53.3% mujeres. Se registró la edad media de 43,3 años y el tiempo promedio de tratamiento con antirretrovirales fue de 10 años. Se observa que la forma más común de lipodistrofia fue la lipohipertrofia, seguida de la lipoatrofia, respectivamente, con 51.1% y 28.9%. En la evaluación antropométrica, se verificó el índice de Masa Corporal promedio de 24.7 kg / m², con clasificación de eutrofia al 44.4%. **Conclusión:** se verificó, por el R-24 h, una ingesta insuficiente de energía, carbohidratos, lípidos, fibras y calcio para ambos sexos. Se considera esencial promover el monitoreo nutricional y la educación para ablandar los cambios metabólicos causados por la lipodistrofia. **Descriptor:** Evaluación Nutricional; Lipodistrofia; HIV; Terapia Antirretroviral; Consumo de Alimentos; Calidad de Vida.

^{1,4,6,8}Universidade do Estado de Minas Gerais/UEMG. Passos (MG), Brasil. ¹<https://orcid.org/0000-0002-7825-3935> ⁴<https://orcid.org/0000-0001-71727627> ⁶<https://orcid.org/0000-0001-9141-4775> ⁸<https://orcid.org/0000-0002-6062-3387> ^{2,3,5}(Egressos) Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Habana, Cuba. ²<https://orcid.org/0000-0001-6867-5520> ³<https://orcid.org/0000-0001-9370-5074> ⁵<https://orcid.org/0000-0002-8118-4969> ⁷Escola Técnica ProEducar. Passos (MG), Brasil. ⁷<https://orcid.org/0000-0001-5848-793X>

Como citar este artigo

Salomão JO, Souza FRF de, Oliveira JMP, Matos GX de, Acosta RJLT, Silva MM da, et al. Avaliação nutricional e lipodistrofia em pessoas que vivem com HIV. Rev enferm UFPE on line. 2020;14:e244530 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.244530>

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (Síndrome da Imunodeficiência Adequirida) (AIDS) foi reconhecida na década de 1980, associada à via de transmissão sexual e ao uso de drogas injetáveis, e que o seu agente etiológico é o HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) (Vírus da Imunodeficiência Humana). Constata-se que o indivíduo infectado pode permanecer por vários anos sem apresentar sintomas e não ser diagnosticado com a aids.¹

Informa-se que essa infecção progride por meio de quatro fases: a primeira, denominada infecção aguda pelo HIV, decorre nas primeiras semanas da infecção pelo vírus, que recruta as células T CD4+ para a reprodução viral. Passa-se, posteriormente, à latência clínica, podendo durar até dez anos após a infecção. Caracteriza-se a fase de infecção sintomática pelo aparecimento de sinais e sintomas, como diarreia crônica, perda de peso e febre. Observa-se, assim, que os sintomas aparecem e a imunodeficiência piora, que a infecção avança para a Aids, aumentando as probabilidades de o indivíduo desenvolver infecções oportunistas.² Salienta-se que a distribuição proporcional de casos possui uma maior concentração nas regiões Sudeste e Sul do país, correspondendo a 52,3% e 20,1%, respectivamente.³

Associa-se a Terapia Antirretroviral (TARV) ao surgimento de alterações metabólicas e à redistribuição anormal da gordura corporal em Pessoas que Vivem com HIV (PVHIV), a denominada Síndrome da Lipodistrofia Muscular.⁴ Incluem-se, entre as alterações metabólicas, as anormalidades no perfil lipídico e a resistência à insulina, semelhante à síndrome metabólica.¹

Pode-se classificar a lipodistrofia em três tipos, de acordo com as características das alterações corporais. Sabe-se que o acúmulo de gordura na região do abdômen, mamas e dorso cervical indica a lipohipertrofia. Define-se a lipoatrofia pela redução da gordura nas regiões periféricas, como pernas, braços, rosto e nádegas. Aponta-se que a forma mista da síndrome é a junção de lipoatrofia e lipohipertrofia.⁵

Considera-se, para um diagnóstico adequado e precoce da lipodistrofia, que a avaliação nutricional é mandatória, por meio de uma anamnese detalhada, que aborda a antropometria, exames bioquímicos, a análise clínica e inquéritos alimentares, a fim de identificar os possíveis riscos nutricionais que afetam diretamente o estado de saúde do indivíduo e se apresentam devido ao seu estado imunológico fragilizado. Observa-se que a nutrição adequada auxilia na melhora do sistema imunológico do paciente e contribui para o melhor prognóstico do tratamento médico

estipulado, melhorando, assim, a qualidade de vida das PVHIV.⁶

OBJETIVO

- Avaliar o perfil nutricional e alimentar das pessoas que vivem com HIV e lipodistrofia muscular.

MÉTODO

Trata-se de um estudo oriundo do Projeto de Iniciação Científica, quantitativo, transversal e descritivo, com delineamento amostral adotado não probabilístico por conveniência. Realizou-se a pesquisa em um Centro de Referência em Prevenção e Tratamento das IST/Aids e hepatites virais vinculado, que conta com 948 pacientes cadastrados. Adotaram-se, como critérios de inclusão, pacientes adultos, com idades entre 19 e 59 anos, acometidos pela lipodistrofia muscular, em tratamento há, pelo menos, três meses, e que aceitaram participar da pesquisa. Excluíram-se os adultos portadores de deficiência física, adultos com baixo grau de cognição, gestantes, crianças, adolescentes e idosos.

Solicitou-se a autorização à Coordenação do Centro de Referência para o desenvolvimento da pesquisa, juntamente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Submeteu-se a pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da UEMG. Explicou-se o objetivo do estudo aos participantes, bem como as informações sobre os seus direitos de anonimato. Ressalta-se que os integrantes também assinaram um termo de compromisso ético.

Aferiu-se o consumo alimentar por meio de um recordatório de 24 horas (R-24h), com a técnica de múltiplos passos.⁷ Avaliou-se a adequação da ingestão alimentar a partir da comparação com a referência da *Dietary Reference Intakes* (DRIs).

Aplicou-se um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) contendo vários itens alimentares para todos os participantes, o qual incluía perguntas em relação à frequência do consumo do alimento e grupos alimentares (mensal, semanal ou diário) e o tamanho da porção consumida em medidas caseiras referentes ao último mês.

Avaliaram-se os dados por meio da anamnese nutricional, avaliação antropométrica, análise bioquímica e análise molecular

Classificaram-se os itens presentes no QFA com base na extensão e propósito do processamento de alimentos. Verifica-se que esta classificação agrupa os itens de consumo em três grupos: 1) Alimentos *in natura* ou minimamente processados; 2) Ingredientes culinários processados e 3) Produtos alimentícios processados e ultraprocessados. Avaliaram-se, para este estudo, apenas os alimentos do grupo 3 (Produtos alimentícios processados e ultraprocessados), sendo calculados a quantidade em gramas

consumida pelos participantes e o percentual de energia provenientes desses produtos alimentícios em relação à energia total da dieta.⁸

Trabalharam-se os dados apresentados pelo QFA pelas frequências diárias; a opção de frequência "uma vez por dia" foi codificada como "1" e as outras opções foram proporcionalmente associadas ao período. Exemplifica-se, para os itens que foram consumidos "duas vezes por semana," que a frequência diária foi de 0,28 (estimada pela fórmula: 2/7 dias).⁹ Nota-se, após a determinação desses escores, que os mesmos foram multiplicados pelo tamanho da porção alimentar consumida pelo participante.

Utilizou-se, para a análise dos valores obtidos, o programa de cálculo dietético NUTWIN®. Sabe-se que este programa contém a compilação de dados das principais tabelas nutricionais e, por meio dele, é possível adquirir o valor nutricional dos macros e micronutrientes dos alimentos relatados.

Considerou-se a síndrome da lipodistrofia pelo relato dos próprios participantes, mediante as modificações na distribuição da gordura corporal, classificando-a de acordo com as alterações apresentadas.¹⁰

Aferiu-se o peso com uma balança mecânica da marca Welmy®, com capacidade máxima de 150 kg. Salienta-se que os participantes estavam descalços e com o mínimo de roupas. Recorreu-se, para a mensuração da estatura, ao estadiômetro acoplado à balança, e os participantes ficaram na posição de Frankfurt.¹¹

Utilizou-se, para o cálculo do IMC, a fórmula definida pela divisão da massa corporal em quilogramas pela altura em metros cujo valor é elevado à segunda potência: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$. Realizou-se, posteriormente, a classificação nutricional de acordo com os pontos de corte estabelecidos:¹² desnutrido ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$); eutrófico (IMC de 18,5 a 24,9 kg/m^2); sobrepeso (IMC de 25 a 29,9 kg/m^2); obesidade grau I (IMC de 30 a 34,9 kg/m^2); obesidade grau II (IMC de 35 a 39,9 kg/m^2) e obesidade grau III ($IMC > 40 \text{ kg/m}^2$).

Usou-se, para as dobras cutâneas, o adipômetro da marca Prime Med®. Escolheu-se o hemicorpo direito dos avaliados. Coletou-se da Dobra Cutânea Tricipital (DCT), na face posterior do braço, no ponto médio entre o processo acromial da escápula e olécrano da ulna, com resultados em milímetros (mm). Executaram-se, devido à variabilidade, três aferições, calculando-se a média.¹³ Realizaram-se o diagnóstico por meio das tabelas de percentis de uma população de referência¹⁴ e, em sequência, o seu percentual de adequação.¹⁵

Fez-se uso, para a medida da circunferência Corporal da Cintura (CC) e do braço (CB), da fita métrica inelástica, com valores em centímetros

(cm), da marca Prime Med®. Aferiu-se a CC na região abdominal com menor perímetro.¹³ Classificou-se o seu resultado conforme os pontos de corte e risco de complicações metabólicas.¹²

Verificou-se a CB no ponto central entre o acrômio e a articulação umerorradial do braço.¹³ Compararam-se os dados obtidos aos percentis de acordo com a faixa etária¹⁴ e o percentual de adequação.¹⁵ Avaliou-se, posteriormente, o estado nutricional a partir dos cálculos.

Coletaram-se, para a verificação dos exames bioquímicos de perfil lipídico, glicemia de jejum, função renal, função hepática, hemograma completo e dos exames moleculares de carga viral e células T CD4+, dados dos prontuários dos participantes do estudo e os resultados analisados, seguindo as referências do laboratório executante.

Recorreu-se ao software NUTWIN®, 2010, para analisar a ingestão dietética dos indivíduos estudados. Inseriram-se os dados de ingestão alimentar em duplicata para garantir a correta digitação. Revisaram-se todos os dados e possíveis erros antes da inserção. Obteve-se o valor nutricional dos alimentos para macronutrientes e micronutrientes.

Realizaram-se, para a análise estatística, uma abordagem quantitativa e a análise descritiva das variáveis por meio de medidas de tendência central, frequências absoluta e relativa, com o auxílio do programa Excel®, 2016.

Avaliaram-se o percentual da ingestão calórica proveniente de carboidratos, proteínas e lipídios, a média de consumo de fibras alimentares (g), colesterol (mg), sódio (mg), ferro (mg), cálcio (mg), vitaminas A e C e o consumo de alimentos ultraprocessados.

Realizaram-se, por meio do teste t de Student ou teste qui-quadrado, quando observado o não cumprimento de algum dos pressupostos, as comparações entre dois grupos. Considerou-se, em todas as análises, o nível de significância de 5% e testou-se a anormalidade.

RESULTADOS

Entrevistaram-se, no período de abril a outubro do ano de 2018, 123 PVHIVs, sendo que 61 atendiam todas aos critérios de inclusão da pesquisa, no entanto, cinco não aceitaram participar e 11 foram excluídas por dispor de dados incompletos.

Incluíram-se, na pesquisa, 45 indivíduos: 53,3% (n=24) do sexo feminino, 42,2% (n=19) solteiros, com média de idade de $43,3 \pm 8,9$ anos, com mínima de 21 e máxima de 59 anos. Registra-se, em relação à escolaridade, que 35,6% (n=16) possuíam o Ensino Fundamental incompleto. Observa-se que a renda mensal de 68,9% (n=31) dos entrevistados era entre um e três salários mínimos. Ressalta-se que, entre os entrevistados, 53,3% (n=24) não eram fumantes e, entre os

homens, 57,1% (n=12) eram fumantes. Acrescenta-se que 62,2% (n=28) dos entrevistados não consumiam bebidas alcoólicas.

Obteve-se a média de $10 \pm 6,4$ anos de tratamento com antirretrovirais no grupo participante, sendo que o tempo mínimo foi de seis meses e o máximo, de 27 anos. Aponta-se que 48,9% (n=22) faziam uso de medicamentos da classe de Inibidores de Proteases (IP) e o uso mais frequente foi registrado entre as mulheres, com 54,2% (n=13) (p=0,28).

Salienta-se que a forma de lipodistrofia mais presente nos pesquisados foi a lipohipertrofia, em 51,1% (n=23), seguida por 28,9% (n=13), que possuíam lipoatrofia e 20% (n=9), a forma mista, sem diferença estatística entre homens e mulheres (p=0,57).

Observou-se, na avaliação antropométrica, que a média do peso dos participantes foi de $68,6 \pm 16,3$ kg, com estatura média de $1,66 \pm 0,09$ metros e o IMC médio de $24,7 \pm 5,4$ kg/m², com classificação de desnutrição para 11,1% (n=5), eutrofia, para 44,4% (n=20), sobrepeso, para 28,9% (n=13), obesidade grau I, para 8,9% (n=4) e obesidade grau II, para 6,7% (n=6). Encontrou-se o estado de sobrepeso mais prevalente entre os homens (38,1%=8) e desnutrição entre as mulheres

(20,8%=5), sem significância estatística (p=0,81), como mostram as tabelas 3 e 4.

Compreende-se que a média da CC para as mulheres foi de $86,3 \pm 15,2$ cm, com classificação de risco aumentado para complicações metabólicas em 54,2% (n=13) das participantes; para os homens, a média foi de $89,8 \pm 8,6$ cm, com classificação de normalidade para 61,9% (n=13) dos participantes, sem significância estatística (p=0,34), conforme os dados dispostos nas tabelas 3 e 4.

Verificou-se, para a DCT, a média de $18,3 \pm 9,5$ mm entre as mulheres, com 70,8% (n=17) de desnutrição e $15,2 \pm 7,3$ mm entre os homens, com 57,2% (n=12) de obesidade (p=0,22). Constata-se, em relação à CB, que os participantes do sexo masculino tiveram a sua maior porcentagem na classificação de eutrofia 57,2% (n=12), enquanto as mulheres mantiveram igualdade nas classificações de desnutrição e eutrofia (p=0,05) e, no que diz respeito à CMB, ambos os sexos tiveram a sua maior porcentagem na classificação de eutrofia (p=0,00), conforme pode ser visualizado nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Média e desvio-padrão das variáveis antropométricas dos participantes segundo o sexo. Passos (MG), Brasil, 2018.

Variáveis	Sexo				Valor p*
	Masculino		Feminino		
	Média	DP	Média	DP	
Antropométricas					
Peso (kg)	75,2	13,3	62,8	16,7	0,00 ⁽¹⁾
Estatura (m)	1,73	0,07	1,60	0,06	0,00 ⁽¹⁾
IMC** (kg/m ²)	25,0	3,6	24,6	6,7	1,68
CC*** (cm)	89,8	8,6	86,3	15,2	0,34
DCT**** (mm)	15,2	7,3	18,3	9,5	0,22
CB***** (cm)	31,7	3,6	29,0	5,4	0,05
CMB***** (cm)	26,9	2,9	23,2	3,3	0,00 ⁽¹⁾

*Teste t. **IMC = Índice de Massa Corporal. ***CC = Circunferência da Cintura. ****DCT = Dobra Cutânea Tricipital. *****CB = Circunferência do Braço. *****CMB = Circunferência Muscular do Braço. ⁽¹⁾ Diferença significativa no nível de 5,0%.

Tabela 2. Características antropométricas dos participantes de acordo com o sexo. Passos (MG), Brasil, 2018.

Variáveis	Sexo				Valor p*
	Masculino		Feminino		
	n	%	n	%	
IMC**					0,80
Desnutrido	0	0	05	20,8	
Eutrófico	11	52,4	09	37,5	
Sobrepeso	08	38,1	05	20,8	
Obesidade Grau I	02	9,5	02	8,4	
Obesidade Grau II	0	0	03	12,5	
CC***					0,34
Risco normal	13	61,9	11	45,8	
Risco aumentado	08	38,1	13	54,2	
DCT****					0,22
Desnutrição	07	33,3	17	70,8	
Eutrofia	02	9,5	04	8,4	
Excesso de peso*****	12	57,2	05	20,8	
CB*****					0,05
Desnutrição	06	28,5	09	37,5	
Eutrofia	12	57,2	09	37,5	
Excesso de peso*****	03	14,3	06	25,0	
CMB*****					0,00 ⁽¹⁾
Desnutrição	05	23,8	02	8,3	
Eutrofia	16	76,2	22	91,7	

*Teste t. **IMC=Índice de Massa Corporal. ***CC=Circunferência da Cintura. ****DCT=Dobra Cutânea Tricipital. *****CB=Circunferência do Braço. *****CMB=Circunferência Muscular do Braço.***** Excesso de peso = Sobrepeso + Obesidade. ⁽¹⁾ Diferença significativa no nível de 5,0%.

Exalta-se, em relação aos exames bioquímicos, que a glicemia de jejum se encontrou na média de normalidade entre os participantes. Aponta-se, na avaliação da função renal, que ambos os sexos possuíam médias normais, tendo resultados maiores entre os participantes do sexo masculino, com significância estatística para a creatinina ($p=0,01$). Nota-se que as mulheres apresentaram maiores valores de colesterol total ($p=0,28$) e LDC-c ($p=0,12$), e os homens em triglicérides ($p=0,48$). Encontravam-se as provas hepáticas de Transaminase Glutâmico-Oxalacética (TGO) e

Transaminase Glutâmico-Pirúvica (TGP) com médias normais. Averiguou-se, no hemograma completo, que a média da hemoglobina estava dentro da normalidade para o diagnóstico de anemia, com resultados significantes entre os sexos ($p=0,00$) (Tabela 3).

Percebe-se, na avaliação da carga viral e células T CD4+, que os valores de suas médias estavam adequados para os participantes, sem significâncias estatísticas ($p=0,32$) ($p=0,42$), de acordo com os dados expostos na tabela 3.

Tabela 3. Características bioquímicas e moleculares dos participantes de acordo com o sexo. Passos (MG), Brasil, 2018.

Variáveis	Sexo				Valor P*
	Masculino		Feminino		
	Média	DP	Média	DP	
Análise bioquímica					
Glicemia de jejum (mg/dl)	93,5	20,7	93,7	14,6	0,96
Ureia (mg/dl)	28,8	8,9	27,6	8,3	0,62
Creatinina (mg/dl)	1,02	0,4	0,8	0,1	0,01 ⁽¹⁾
Colesterol total (mg/dl)	178,9	46,0	196	58,5	0,28
LDL (mg/dl)	95,8	39,1	115,4	42,5	0,12
HDL (mg/dl)	43,5	8,9	46,8	11,1	0,27
Triglicérides (mg/dl)	231,3	404,6	166,8	78,5	0,48
TGO (U/l)	30,5	12,2	26,4	9,5	0,22
TGP (U/l)	40,6	34,8	24,4	14,3	0,06
Hemoglobina (g%)	14,6	1,2	12,8	1,6	0,00 ⁽¹⁾
Análise molecular					
Carga viral (cópias de RNA/ mL)	125,4	330,1	253,1	450,9	0,32
CD4 (unidades celulares/mm ³)	790,1	534,1	672,7	522,7	0,46

*Teste t. ⁽¹⁾Diferença significativa no nível de 5,0%.

Dispõem-se as médias dos nutrientes calculados por meio do R-24h na tabela 4. Detectou-se a ingestão insuficiente de energia, carboidratos, lipídios, fibras e cálcio para ambos os sexos. Salienta-se que os homens apresentaram um aumento na ingestão de proteínas, enquanto, para as mulheres, a média ficou inferior ao recomendado.

Notou-se, entre os minerais avaliados, a ingestão superior de ferro para ambos os sexos e de sódio, para as mulheres, permanecendo adequada para os homens, sem ultrapassar a ingestão máxima diária.

Calculou-se que a vitamina C consumida pelo gênero masculino foi inferior à média recomendada e, para o feminino, a quantidade foi adequada. Mostrou-se a média de vitamina A, para o sexo masculino, elevada e, para o feminino, dentro da recomendação.

Observou-se, na avaliação da ingestão média do colesterol, que os homens tiveram ingestão superior à das mulheres, com diferenças significantes em suas médias ($p=0,00$).

Tabela 4. Média e desvio-padrão de macro e micronutrientes referentes ao recordatório de 24 horas dos participantes segundo o sexo. Passos (MG), Brasil, 2018.

Variáveis	Sexo				Valor P*
	Masculino		Feminino		
	Média	DP	Média	DP	
Nutrientes					
Carboidrato (g)	185,5	78,4	174,7	85,3	0,66
Proteína (g)	90,9	42,1	65,4	43,9	0,05
Lipídio (g)	56,7	31,7	53,7	34,1	0,76
Energia (kcal)	1616,7	591,6	1441,2	735,2	0,38
Fibra (g)	21,7	17,5	14,3	10,2	0,10
Cálcio (mg)	490,11	290,9	443,1	346,4	0,62
Ferro (mg)	12,0	5,7	10,5	5,7	0,16
Sódio (mg)	1433,1	981,3	1594,2	1059,9	0,60
Vitamina A (µg)	1763,0	4450,3	497,7	1030,7	0,22
Vitamina C (mg)	55,4	57,8	60,9	70,2	0,77
Colesterol (mg)	296,1	194,6	179,9	124,0	0,02 ⁽¹⁾

*Teste t. ⁽¹⁾Diferença significativa no nível de 5,0%.

Apresentam-se, na tabela 5, os dados dos alimentos processados e ultraprocessados coletados por meio do QFA. Pode-se perceber uma maior ingestão de carboidrato, vitamina A, energia, sódio e lipídio entre a amostra do sexo

feminino, enquanto, para a amostra do sexo masculino, os valores das médias estiveram mais altos para o colesterol, vitamina C, ferro e fibras, já a proteína e o cálcio se apresentaram com valores semelhantes entre os participantes.

Registrou-se a significância estatística para o consumo de lipídios entre os sexos ($p=0,00$).

Tabela 5. Média e desvio-padrão dos nutrientes referentes ao questionário de frequência alimentar dos participantes segundo o sexo. Passos (MG), Brasil, 2018.

Variáveis	Sexo				Valor p*
	Masculino		Feminino		
	Média	DP	Média	DP	
Nutrientes					
Carboidrato (g)	109,1	76,9	119,8	77,6	0,64
Proteína (g)	21,7	17,9	21,5	13,1	0,96
Lipídio (g)	19,3	12,6	34,6	22,9	0,00 ⁽¹⁾
Energia (kcal)	708,5	468,7	863,5	535,9	0,31
Fibra (g)	4,6	5,1	3,8	3,4	0,53
Cálcio (mg)	205,3	147,7	206,1	136,2	0,98
Ferro (mg)	5,6	5,0	4,7	3,4	0,47
Sódio (mg)	1250,1	1016,9	2580,1	3438,6	0,08
Vitamina A (µg)	79,2	58,5	92,1	129,8	0,66
Vitamina C (mg)	3,7	5,1	1,9	2,6	0,14
Colesterol (mg)	38,3	33,8	28,1	24,3	0,26

*Teste t.

DISCUSSÃO

Constata-se, neste estudo, que todos os participantes relataram possuir sinais físicos concordantes com a Síndrome da Lipodistrofia Muscular. Ressalta-se, até este momento, que não há, na literatura, um consenso para o diagnóstico dessa síndrome. Elencam-se, como os métodos mais utilizados, os relatos das PVHIVs em combinação à avaliação do profissional da saúde.^{4,10}

Percebeu-se a predominância do sexo feminino, do estado civil solteiro e da escolaridade Ensino Fundamental incompleto, resultado semelhante ao de uma pesquisa,¹⁶ em que 57,90% (n=11) dos participantes eram mulheres. Evidenciam-se, na literatura, a baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico em PVHIVs, contribuindo para o conceito de pauperização da epidemia. Sugere-se, como uma possível explicação para tal fato, que indivíduos com mais anos de estudo e maior nível socioeconômico têm maior acesso à informação e compreensão do impacto positivo do tratamento na evolução clínica da doença, assim como os melhores recursos internos e externos para conviverem com a sua condição sorológica.¹⁷

Entende-se que a idade com média de 43,3 ± 8,9 anos da população estudada, a renda mensal e o tempo de tratamento corroboram os dados encontrados na literatura.^{4,10} Sabe-se que, em 2016, a maior taxa de detecção de Aids para os homens foi na faixa etária de 35 a 39 anos e, para as mulheres, a faixa com maior detecção foi entre 40 e 44 anos. Considera-se que os contextos socioculturais, econômicos e clínicos se mostram influentes na cadeia de transmissão do HIV.¹⁷ Identificam-se dados na literatura relacionando o uso de antirretrovirais da classe IPs com a lipohipertrofia, informações semelhantes às encontradas nesta pesquisa, já que 51,1% (n=13) da população estudada mencionou características com a forma de lipohipertrofia e 48,9% (n=22) faziam uso de medicamentos dessa classe. Enfatiza-se que a sua função é bloquear a ação da

enzima protease, impedindo a produção de novas células infectadas.¹⁸ Pontua-se que as síndromes de lipodistrofia são um grupo heterogêneo de doenças caracterizado pela ausência seletiva de tecido adiposo.¹⁹

Constata-se que os exames bioquímicos complementares são de grande importância, já que, por meio deles, é possível uma avaliação da condição geral da saúde das PVHIV.²⁰ Realizaram-se, neste estudo, análises dos exames existentes nos prontuários dos participantes, sendo eles função hepática e renal, anemia, por meio da hemoglobina, dosagem de glicemia de jejum e perfil lipídico. Ressalta-se, com exceção do perfil lipídico, que todos os outros estavam com as suas médias dentro da normalidade.

Aponta-se que as PVHIVs em uso de TARV encontraram alterações no exame bioquímico de lipidograma em ambos os sexos: o colesterol total estava alto em 26,1% das pessoas, concordando com os achados desta pesquisa, que mostram elevações nas médias de colesterol, podendo levar a alterações metabólicas mais severas, como o Diabetes Mellitus.²¹⁻²

Encontraram-se, na análise molecular, resultados favoráveis ao TARV: 60% (n=27) das PVHIVs apresentaram baixo risco de desenvolver doenças oportunistas pelo exame de células T CD4+ e, em 66,7% (n=30), a carga viral estava indetectável, reforçando a aderência ao tratamento e a eficácia dos medicamentos. Sabe-se, que em um estudo,²² encontraram 82,6% (n=38) PVHIVs com valores indetectáveis de carga viral e 86,7% (n=39) apresentavam T CD4+ ≥ 201 mm³.

Associam-se vários fatores à fisiopatologia da lipodistrofia, incluindo o Inibidor da Protease (IP) da cART, que parece acelerar a taxa de desenvolvimento da composição corporal e alterações metabólicas. Considera-se que a melhoria do regime terapêutico cART é uma das maiores conquistas em saúde pública das últimas décadas e a infecção pelo HIV passou a ser uma doença crônica administrável.²³

Defende-se que os avanços da terapia antirretroviral altamente ativa (HAART) levaram a benefícios inquestionáveis e a uma melhoria considerável no manejo de pacientes soropositivos para o HIV, com a infecção viral sendo transformada em uma doença de natureza crônica. Verifica-se, no entanto, que a terapia tem efeitos tóxicos específicos, como alterações morfológicas e alterações no metabolismo lipídico e glicídico.²⁴

Trata-se de dados semelhante aos de outra pesquisa realizada,²⁵ na qual 49% dos participantes foram classificados com eutrofia segundo o IMC. Percebe-se que esta pesquisa teve 44,4% (n=28) na mesma classificação.

Salientou-se, em um estudo com amostra constituída por 238 pacientes em TARV e 76, sem TARV, que a média dos níveis de colesterol total, triglicérides e glicemia foram maiores no grupo TARV. Apresentava-se a maioria dos pesquisados, com e sem TARV, eutrófica, com média de índice de massa corporal 24,4 (\pm 4,3) e 24,3 (\pm 3,5) kg/m², respectivamente. Entende-se que a relação cintura-quadril foi maior entre homens em TARV que entre aqueles sem TARV. Aponta-se que o grupo em TARV apresentou uma média de escores indicativa de maior consumo de alimentos “não protetores” para a DCV. Evidenciaram-se condições nutricionais e metabólicas indesejáveis entre aqueles em TARV predisponentes ao risco de DCV. Ressalta-se a necessidade do direcionamento das intervenções em saúde a pessoas que vivem com HIV/Aids para o controle dos fatores associados a essas doenças antes do desfecho.²⁶

Caracterizaram-se, em uma coorte, amostras de plasma obtidas de 28 pacientes adultos infectados pelo HIV-1 antes e 12 meses após o início do cART, para se investigar as alterações imunometabólicas associadas ao cART. Revelou-se que as vias imunometabólicas alteradas identificadas de uma infecção por HIV não tratada mostraram alterações mínimas após 12 meses de cART. Conclui-se que 12 meses de cART impactam apenas levemente a desregulação metabólica subjacente a uma infecção por HIV não tratada, fornecendo *insights* sobre as comorbidades presentes em pacientes com HIV com supressão viral.²⁰

Apresentaram-se, neste estudo, as mulheres com depleção de massa muscular pela DCT e CB, já a CC mostrou o acúmulo de adiposidade na região abdominal. Registrou-se, nos homens, a prevalência de obesidade pela DCT. Indicou-se a eutrofia pela CMB, tanto em homens quanto em mulheres. Mostram-se esses dados compatíveis com os efeitos adversos da TARV que ocasionam a Síndrome da Lipodistrofia Muscular. Aponta-se, antes da TARV, que predominavam, entre as PVHIVs, a desnutrição e as deficiências nutricionais, piorando o quadro clínico desses pacientes. Entende-se, nos dias atuais, que vêm

ocorrendo modificações desse padrão, mostrando uma tendência para o acúmulo de gordura corporal e uma série de alterações morfológicas (lipodistrofia) e metabólicas, tais como o aumento do colesterol total, dos triglicerídeos, do LDL-colesterol e a diminuição de HDL-colesterol. Ocasionalmente, além disso, quadros de hiperglicemia, resistência à insulina, acidose láctica e alterações no metabolismo ósseo que interferem na qualidade de vida destes pacientes.²⁷

Apresentaram-se, em um estudo realizado com 40 portadores do HIV, altos índices de sobrepeso e obesidade (57%), sendo que 40% dos pacientes foram classificados como eutróficos e apenas um indivíduo como desnutrido. Refere-se, também, a autoimagem corporal em muitos trabalhos como um ponto muito afetado para esse grupo. Evidencia-se que as alterações morfológicas e bioquímicas das PVHIVs necessitam de atenção multiprofissional para diminuir o risco de novas doenças nesses pacientes.²⁸

Propuseram-se, a fim de se sugerir critérios para o diagnóstico e classificação da lipodistrofia, as seguintes razões: razão de massa gorda por DEXA (FMR); razão cintura-coxa (WTR); razão cintura-panturrilha (WCR) e razão braço-tronco (ATR). Denota-se que os melhores pontos de corte observados para FMR, WTR e ATR foram 1,26, 1,74 e 2,08, respectivamente. Observou-se, utilizando o ponto de corte proposto para a FMR, o pior perfil metabólico, com aumento de triglicérides, glicemia sérica em jejum e mais hipercolesterolemia no grupo lipo +. Verifica-se que a WTR e ATR mostraram correlação significativa com a FMR. Compreende-se que as razões antropométricas (WTR/ATR) e FMR podem ser utilizadas para auxiliar o diagnóstico da lipodistrofia, a fim de contribuir para um diagnóstico mais preciso e precoce, permitindo a intervenção e, até mesmo, impedindo distúrbios metabólicos.²⁹

Observa-se que a associação da lipodistrofia com a doença não transmissível, principalmente, a aterosclerose, se deve aos efeitos negativos da lipodistrofia no perfil lipídico e na sensibilidade à insulina e a efeitos pró-inflamatórios nas células endoteliais. Avalia-se, assim, que um diagnóstico e tratamento mais precoces da lipodistrofia podem impedir ou retardar o desenvolvimento de algumas doenças não transmissíveis, levando a uma melhor saúde e bem-estar geral das PVHIVs, reduzindo os custos do tratamento e mortes prematuras.³⁰ Aponta-se que os problemas adicionais associados à lipodistrofia incluem os sofrimentos social e psicológico, que podem contribuir para a descontinuação do tratamento com cART.^{10,20}

Ressalta-se que vários fatores estão associados à fisiopatologia da lipodistrofia, incluindo o IP da cART, que parece acelerar a taxa de

desenvolvimento da composição corporal e alterações metabólicas.

Observou-se, por meio da avaliação do consumo alimentar pelo R24H e o QFA, uma alimentação inadequada, na qual alguns nutrientes estavam em consumo além do recomendado pela referência utilizada e outros, com valores inferiores, dados concordantes com os encontrados na literatura.³¹ Aplicaram-se os inquéritos alimentares deste estudo em somente um atendimento devido às dificuldades encontradas para o agendamento de retornos da população estudada. Sabe-se a importância da replicação dos métodos para se evitar erros de mensuração do consumo alimentar.

Considera-se que o QFA colaborou com o R-24h, mostrando maiores médias na ingestão de sódio para o sexo feminino e na ingestão de colesterol para o sexo masculino. Avalia-se que a combinação do excesso desses nutrientes com a baixa ingestão de fibra mostrada pelos inquéritos alimentares contribui para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares em PVHIV.³¹ Relacionam-se os benefícios das fibras à prevenção de doenças coronarianas, hipertensão, obesidade e diabetes.³²

Verificou-se, em uma pesquisa referente a alimentos ultraprocessados e à dieta no Brasil, que, para uma redução de sódio pela população, a indústria deveria fazer essa redução em seus produtos e a população deveria ser conscientizada sobre o uso de sal nas preparações culinárias.³³

Enfatiza-se que o organismo de um indivíduo infectado que possui hábitos alimentares saudáveis evita o aparecimento de sinais e sintomas, bem como propicia o fortalecimento do sistema imunológico.¹ Constata-se que as alterações da composição corporal, ou lipodistrofia, podem levar a sérios problemas de saúde em pessoas vivendo com HIV/Aids (PVHA).³⁴ Sabe-se que acompanhar e melhorar o estado nutricional ao longo do tratamento se correlaciona com uma melhor qualidade de vida dessa população.

CONCLUSÃO

Conclui-se, segundo os achados antropométricos, que a maioria dos entrevistados apresentou um estado nutricional de eutrofia, sendo que as mulheres obtiveram a maior porcentagem de risco aumentado para complicações metabólicas, conforme a circunferência da cintura e os valores alterados no perfil lipídico, situação que enfatiza o quadro de lipodistrofia e suas correlações.

Salienta-se que as mulheres também apresentaram a maior porcentagem de desnutrição, de acordo com a dobra cutânea tricipital, e uma ingestão alimentar de proteína abaixo do recomendado, fato que evidencia, também, a perda de massa magra.

Constatou-se, entre os homens, que a ingestão alimentar de vitamina C estava abaixo do

recomendado e que a maioria deles é fumante, o que requer um consumo ainda maior dessa vitamina.

Observaram-se inadequações no consumo alimentar tanto dos homens quanto das mulheres, o que pode ser explicado pelas condições sociodemográficas e econômicas desfavoráveis relatadas pela maioria dos entrevistados e, também, pela falta de informação sobre os benefícios de uma alimentação adequada.

Considera-se, portanto, que pesquisas que possibilitem esclarecer um assunto sobre o qual ainda não existe consenso para o diagnóstico e classificação são de grande relevância, como é o caso da lipodistrofia, assim como as intervenções relacionadas aos fatores que impactam diretamente a qualidade de vida dessas pessoas, com enfoque no consumo alimentar e prevenção de DCVs associadas ao uso da TARV e hábitos alimentares que contribuem para um desfecho desfavorável das condições metabólicas.

Tornam-se essenciais, nessa população, a avaliação nutricional e o monitoramento das condições físicas e metabólicas ao longo do tratamento, para se evitar alterações nutricionais, de maneira a amenizar os efeitos metabólicos provocados pela TARV em relação à lipodistrofia e suas comorbidades.

FINANCIAMENTO

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PAPq/UEMG.

REFERÊNCIAS

- Dong KR, Imai CM. Dietoterapia para HIV e Aids. In: Mahan LK, Raymond JL. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 14th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2018. p. 2796-843.
- Tsadik AG, Atey TM, Nedi T, Fantahun B, Feyissa M. Effect of insulin-induced lipodystrophy on glycemic control among children and adolescents with Diabetes in Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *J Diabetes Res.* 2018 July;2018:4910962. DOI: [10.1155/2018/4910962](https://doi.org/10.1155/2018/4910962)
- Souza AIA, Pinto Júnior VL. Spatial and temporal analysis of Aids cases in Brazil, 1996-2011: increased risk areas over time. *Epidemiol Serv Saúde.* 2016 July/Sept;25(3):467-76. DOI: [10.5123/S1679-49742016000300003](https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000300003)
- Beraldo RA, Santos AP, Guimarães MP, Vassimon HS, Paula FJA, Machado DRL, *et al.* Body fat redistribution and changes in lipid and glucose metabolism in people living with HIV/AIDS. *Rev Bras Epidemiol.* 2017 July/Sept;20(3):526-36. DOI: [10.1590/1980-5497201700030014](https://doi.org/10.1590/1980-5497201700030014)
- Silva LLG, Santos EM, Nascimento LCP, Cavalcanti M, Arruda IKG, Lima MC, *et al.* Lipodystrophic syndrome of HIV and its associated factors: a study in a university hospital. *Ciê*

Saúde Colet. [Internet]. 2018 July [cited 2019 Aug 10]. Available from:

<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/sindrome-lipodistrofica-do-hiv-e-seus-fatores-associados-um-estudo-em-um-hospital-universitario/16882?id=16882>

6. Pinto AF, Kauffmann LKO, Penha HPS, Rodrigues ELJ, Miranda RNA, Guterres AS, *et al.* Nutritional status and gastrointestinal disorders in hospitalized patients with HIV/AIDS at the Hospital Universitário João de Barros Barreto in Belém, Pará State, Brazil. *Rev Pan-Amaz Saúde*. 2016 Dec;7(4):47-52. DOI: [10.5123/S2176-62232016000400006](https://doi.org/10.5123/S2176-62232016000400006)

7. Johnson RK, Soutanakis RP, Matthews DE. Literacy and body fatness are associated with underreporting of energy intake in US low-income using the multiple-pass 24-hour recall: a doubly labeled water study. *J Am Diet Assoc*. 1998 Oct;98(10):1136-40. DOI: [10.1016/S0002-8223\(98\)00263-6](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(98)00263-6)

8. Menegassi B, Almeida JB, Olimpio MYM, Brunharo MSM, Langa FR. The new food classification: theory, practice and difficulties. *Ciênc Saúde Colet*. 2018 Dec;23(12):4165-75. DOI: [10.1590/1413-812320182312.30872016](https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.30872016)

9. Araújo MC, Yokoo EM, Pereira RA. Food frequency questionnaire designed for adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2010 Aug;110(8):1170-7. DOI: [10.1016/j.jada.2010.05.008](https://doi.org/10.1016/j.jada.2010.05.008)

10. Fonseca JF, Vieira ABGA. Nutrição para pessoas imunodeprimidas: revisão de literatura. *Rev Saúde Foco* [Internet]. 2019 [cited 2019 Dec 12];11:474-86. Available from: http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/04/042_Nutricao-para-imunodeprimidos.pdf

11. World Health Organization. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry [Internet]. Geneva: WHO; 1999 [cited 2019 Aug 10]. Available from: https://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/

12. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation [Internet]. Geneva: WHO; 2000 [cited 2019 Aug 10]. Available from: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/

13. Freiberg CK, Rossi L, Caramico DCO. Antropometria e Composição Corporal. In: Rossi L, Caruso L, Galante AP. Avaliação Nutricional: novas perspectivas. 2nd ed. São Camilo: Roca; 2014. p. 77-95.

14. Frisancho AR. Anthropometric Standards for the assessment of growth and nutrition status. *Clin Nutr*. 1991 Apr;10(2):131-2. DOI: [10.1016/0261-5614\(91\)90103-J](https://doi.org/10.1016/0261-5614(91)90103-J)

15. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Med Clin North Am*. 1979 Sept;63:1103-5. PMID: [116095](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/116095/)

16. Simonelli CG, Silva RC. Nutritional evaluation of patients living with HIV/AIDS. *Rev Bras Nutr Clin* [Internet]. 2016 [cited 2020 Jan 15];29(2):159-65. Available from: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/12-Avaliacao-nutricional-de-pacientes-vivendo.pdf>

17. Costa CRB, Melo ES, Antonini M, Jesus GJ, Pontes PS, Gir E, *et al.* Association between sociodemographic and behavioral factors with metabolic syndrome in people living with HIV. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019 June;40:e20180379. DOI: [10.1590/1983-1447.2019.20180379](https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180379)

18. Nunes Júnior SS, Ciosak SI. Antiretroviral therapy for hiv/aids: state of the art. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2018 Apr [cited 2019 Aug 10];12(4):1103-11. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/231267/28690>

19. Akinci B, Sahinoz M, Oral E. Lipodystrophy syndromes: presentation and treatment. *Endotext* [Internet]. 2018 Apr [cited 2019 Aug 10]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513130/>

20. Peltenburg NC, Schoeman JC, Hou J, Mora F, Harms AC, Lowe SH, *et al.* Persistent metabolic changes in HIV-infected patients during the first year of combination antiretroviral therapy. *Sci Rep*. 2018 Nov;8(1):16947. DOI: [10.1038/s41598-018-35271-0](https://doi.org/10.1038/s41598-018-35271-0)

21. Marins GO, Cardoso TLSR, Soares LR, Almeida KCL. Biochemical changes in people with HIV/AIDS in the municipality of Macaé, Rio de Janeiro, Brazil. *Acta Brasiliensis*. 2018 Sept;2(3):80-3. DOI: [10.22571/2526-4338113](https://doi.org/10.22571/2526-4338113)

1. Araújo-Vilar D, Santini F. Diagnosis and treatment of lipodystrophy: a step-by-step approach. *J Endocrinol Invest*. 2019 Jan;42(1):61-73. DOI: [10.1007/s40618-018-0887-z](https://doi.org/10.1007/s40618-018-0887-z)

2. Silva LLG, Santos EM, Nascimento LCP, Cavalcanti M, Arruda, IKG, Lima MC, *et al.* Lipodystrophic syndrome of HIV and its associated factors: a study in a university hospital. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(3):989-98. DOI: [10.1590/1413-81232020253.11772018](https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.11772018).

3. Coutinho MFC, O'Dwyre G, Frossard V. Antiretroviral treatment: adherence and the influence of depression in users with HIV/Aids treated in primary care. *Saúde debate*. 2018 Jan/Mar;42(116):148-61. DOI: [10.1590/0103-1104201811612](https://doi.org/10.1590/0103-1104201811612)

4. Santos MR, Araújo JV, Santos Júnior BJS, Miranda Filho DB, Ximenes RAA, Santos Junior BJ. Lipid profile of hiv positive patients in use antiretroviral therapy. *ReBraM*. 2017

June;20(1):62-71. DOI: [10.25061/2527-2675/ReBraM/2017.v20i1.379](https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2017.v20i1.379)

5. Lima SKSS, Sousa KKB, Dantas SLC, Rodrigues ARM, Rodrigues IR. Characterization of pregnant women with HIV/AIDS admitted to a referral hospital. *Sanare* [Internet]. 2017 Jan/June [cited 2019 Aug 10];16(1):45-51. Available from: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1093/604>

6. Câmara GB, Farias K, Lima ARN, Pontes EDS, Ribeiro FS, Segundo RPL, et al. Influência do tratamento antirretroviral no estado nutricional de pacientes com HIV. *Int J Nutrol*. 2018; 11(Suppl 1):S24-S327. DOI: [10.1055/s-0038-1674780](https://doi.org/10.1055/s-0038-1674780)

7. Coelho ICB, Vassimon HS. Overweight asymptomatic HIV patients: a new reality and challenge. *Rev Bras Nutr Clin* [Internet]. 2015 Jan [cited 2019 Aug 10];30(2):111-5. Available from: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/11/04-Excesso-de-peso.pdf>

8. Beraldo RA, Vassimon, HS, Aragon DC, Navarro AM, Paula FJA, Foss-Freitas MC. Proposed ratios and cutoffs for the assessment of lipodystrophy in HIV-seropositive individuals. *Eur J Clin Nutr*. 2015 Feb;69(2):274-8. DOI: [10.1038/ejcn.2014.149](https://doi.org/10.1038/ejcn.2014.149)

9. Marins GO, Cardoso TLR, Soares LR, Almeida KCL. Biochemical changes in people with HIV/AIDS in the municipality of Macaé, Rio de Janeiro, Brazil. *Acta Brasiliensis*. 2018 Sept;2(3):80-3. DOI: [10.22571/2526-4338113](https://doi.org/10.22571/2526-4338113)

10. Derez LF, Brito C, Schneider CD, Rabito EI, Ikeda MLR, Lago PD. Dietary intake and cardiovascular risk among people living with HIV/AIDS. *Ciênc Saúde Colet*. 2018 Aug;23(8):2533-42. DOI: [10.1590/1413-81232018238.20542016](https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.20542016)

11. Gomes TB, Lourival NBS. Nutritional profile of positive hiv patients in Apucarana, Brazil. *Rev Saúde Pesqui*. 2016 Jan/Apr;9(1):83-92. DOI: [10.177651/1983-1870.2016v9n1p83-92](https://doi.org/10.177651/1983-1870.2016v9n1p83-92)

12. Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2015 July;49(38):01-11. DOI: [10.1590/S0034-8910.2015049006132](https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132)

13. Santos AP, Navarro AM, Schwingel A, Alves TC, Abdalla PP, Venturini ACR, et al. Lipodystrophy diagnosis in people living with HIV/AIDS: prediction and validation of sex-specific anthropometric models. *BMC Public Health*. 2018 June;18:806. DOI: [10.1186/s12889-018-5707-z](https://doi.org/10.1186/s12889-018-5707-z)

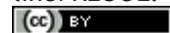
Correspondência

Maria Olímpia Ribeiro do Vale Almada
E-mail: maria.almada@uemg.br

Submissão: 15/03/2020

Aceito: 13/04/2020

Copyright© 2020 Revista de Enfermagem UFPE on line/REUOL.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a Atribuição CC BY 4.0 [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), a qual permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.