

# PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO, OBESIDADE CENTRAL E RISCO DE COMORBIDADES METABÓLICAS EM ADULTOS COM HIV/AIDS SEM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL

*Prevalence of overweight, central obesity and metabolic comorbidities risk in adults living with HIV/AIDS*

*Prevalencia del exceso de peso, obesidad central y riesgo de comorbidades metabólicas en adultos con VIH/AIDS sin terapia antirretroviral*

Artigo Original

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever a prevalência de excesso de peso, obesidade central e risco de comorbidades metabólicas em adultos com HIV/AIDS, sem terapia antirretroviral (ARV). **Métodos:** Estudo observacional, transversal, descritivo realizado em um Centro de Tratamento e Referência em Doenças Infecto-Parasitárias de Belo Horizonte, MG, com adultos com HIV/AIDS que não iniciaram o tratamento antirretroviral. Foram coletadas informações sobre o peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC) e circunferência abdominal (CA). A ingestão alimentar foi investigada por meio da aplicação de recordatório alimentar de 24 horas. Além disso, um questionário foi usado para coleta dos dados socioeconômicos. **Resultados:** Dos 100 voluntários, 76% eram homens com idade média igual a 37,1 anos. Aproximadamente um terço apresentou  $CD4 \leq 200$  e 64% denominaram-se como sedentários. Homens apresentaram maiores médias de peso (71,6 Kg *versus* 59,9 Kg) e altura (1,72 m *versus* 1,60 m) em comparação às mulheres. As prevalências de excesso de peso e obesidade central foram iguais a 4,1% e 35,7%, respectivamente. Risco de comorbidades metabólicas aumentado substancialmente esteve presente em 20,4% dos indivíduos. Metade da amostra consumia grande quantidade de alimentos industrializados e baixo consumo de frutas, verduras e legumes. **Conclusão:** Antes de iniciar a terapia ARV, os indivíduos com HIV/AIDS já apresentavam excesso de peso, obesidade central e consequente risco de comorbidades metabólicas. Portanto, são necessárias intervenções de educação em saúde pregressa à terapia com ARV, para prevenção primária de problemas metabólicos futuros.

**Descritores:** Obesidade; Antropometria; Prevalência; HIV.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the prevalence of overweight, central obesity and risk of metabolic comorbidities in people living with HIV/AIDS, without antiretroviral (ARV) therapy. **Methods:** Observational, cross-sectional, descriptive study held in an Infectious and Parasitic Diseases Referral Treatment Center of Belo Horizonte, MG, with adults with HIV/AIDS, who had not initiated ARV therapy. The study collected information on weight, height, Body Mass Index (BMI) and waist circumference (WC). Food intake was investigated through the application of 24-hour dietary recall. Additionally, a questionnaire was used to collect socioeconomic data. **Results:** Of the 100 volunteers, 76% were men with average age of 37.1 years. Approximately one third had  $CD4 \leq 200$  and 64% were classified as sedentary. Men had higher mean weight (71.6 kg against 59.9 kg) and height (1.72m against 1.60m) compared to women. Weight excess and central obesity prevalences of were 4.1% and 35.7%, respectively. Substantially increased metabolic comorbidities risk was present in 20.4% of the subjects. Half of the sample consumed large amounts of processed foods and registered low consumption of fruits and vegetables. **Conclusion:** Before initiating the ARV therapy, the individuals with HIV/AIDS already presented overweight, central obesity,

Nathalia Sernizon Guimarães<sup>(1)</sup>  
Maria Arlene Fausto<sup>(2)</sup>  
Unaí Tupinambás<sup>(1)</sup>

1) Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte (MG) - Brasil

2) Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP - Ouro Preto (MG) - Brasil

Recebido em: 15/02/2016  
Revisado em: 06/04/2016  
Aceito em: 20/08/2016

and consequent risk of metabolic comorbidities. Therefore, health education interventions prior to the ARV therapy are necessary for primary prevention of future metabolic problems.

**Descriptors:** Obesity; Anthropometry; Prevalence; HIV.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir la prevalencia del exceso de peso, la obesidad central y el riesgo de comorbidades metabólicas en adultos con VIH/AIDS sin terapia antirretroviral (ARV). **Métodos:** Estudio observacional, transversal y descriptivo realizado en un Centro de Tratamiento y Referencia en Enfermedades Infecciosas y Parasitarias de Belo Horizonte, MG, con adultos con VIH/AIDS que no habían iniciado el tratamiento antirretroviral. Se recogieron informaciones sobre el peso, la altura, el Índice de Masa Corporal (IMC) y la circunferencia abdominal (CA). La ingesta alimentaria fue investigada a través de la aplicación de un recordatorio de 24 horas. Además, se utilizó una encuesta para recoger datos socioeconómicos. **Resultados:** De los 100 voluntarios, el 76% eran hombres con una media de edad igual a 37,1 años. Aproximadamente un tercio presentó  $CD4 \leq 200$  y el 64% se presentaron como sedentarios. Los hombres presentaron mayores medias de peso (71,6 Kg versus 59,9 Kg) y altura (1,72 m versus 1,60 m) en comparación a las mujeres. Las prevalencias del exceso de peso y obesidad central fueron iguales al 4,1% y al 35,7%, respectivamente. El riesgo de comorbidades metabólicas se presentó muy elevado en el 20,4% de los individuos. La mitad de la muestra consumía gran cantidad de alimentos industrializados y bajo consumo de frutas, verduras y legumbres. **Conclusión:** Antes del inicio de la terapia ARV, los individuos con VIH/AIDS ya presentaban exceso de peso, obesidad central y consecuente riesgo de comorbidades metabólicas. Por lo tanto, son necesarias intervenciones de educación en salud antes de la terapia con ARV para la prevención primaria de problemas metabólicos en el futuro.

**Descriptores:** Obesidad; Antropometría; Prevalencia; VIH.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), durante o ano de 2015, 2,1 milhões de pessoas se infectaram pelo HIV no mundo todo<sup>(1)</sup>. Nos últimos oito anos, no Brasil, foram notificados ao Ministério da Saúde 93.600 novos casos de pessoas infectadas pelo HIV totalizando 781.000 pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA) e taxa de prevalência igual a 0,3%<sup>(2)</sup>.

Incontestavelmente, a introdução dos antirretrovirais (ARV) no tratamento das PVHA, a partir da década de 90, aumentou exponencialmente a sobrevida destes indivíduos no Brasil e no mundo<sup>(3,4)</sup>. Em contrapartida à diminuição da mortalidade houve também o aumento de comorbidades associadas à infecção pelo HIV e uso dos ARV<sup>(2)</sup>.

Dentre estas comorbidades, as doenças crônicas não infecciosas representam metade das causas de alterações que os ARV provocam no indivíduo que vive com HIV/AIDS<sup>(5)</sup>. O estado nutricional debilitado é um dos fatores que elevam o risco do PVHA desenvolver doenças crônicas<sup>(3,6)</sup>.

Embora o ganho de peso beneficie o sistema imune e atenuo o impacto de doenças oportunistas destes indivíduos, o aumento de gordura corporal, especialmente abdominal, pode ser fonte crônica de proteínas pró-inflamatórias que influenciam o curso da doença e o envelhecimento precoce<sup>(7,8)</sup>. Sabendo que o HIV possui atividade inflamatória independente de outros fatores, o excesso de gordura corporal em PVHA é fator de risco adicional para resistência insulínica, diabetes mellitus e síndrome metabólica<sup>(9,10)</sup>.

A detecção da quantidade de gordura corporal de PVHA pode ser estimada por diferentes técnicas, como por exemplo, a tomografia computadorizada, ressonância magnética, absorciometria por raios-X de dupla energia, bioimpedância elétrica ou antropometria<sup>(11)</sup>. Devido à simplicidade de mensuração e baixo custo operacional, o Índice de Massa Corporal (IMC), obtido a partir da divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), tem sido amplamente utilizado em estudos epidemiológicos como método alternativo de obtenção de informações estimadas para análise clínica do excesso de peso em PVHA<sup>(12,13)</sup>.

Levando em consideração a importância do conhecimento do perfil nutricional de PVHA sem o uso de ARV na prevenção de futuras alterações metabólicas, este estudo teve por objetivo descrever a prevalência de excesso de peso, obesidade central e risco de comorbidades metabólicas em adultos com HIV/AIDS sem terapia antirretroviral.

## MÉTODOS

Estudo observacional, transversal, descritivo realizado com PVHA, sem terapia antirretroviral, assistidos pelo Centro de Tratamento e Referência (CTR) Orestes Diniz, localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais.

A amostra foi selecionada por conveniência. Para o cálculo da amostra, utilizou-se o Programa Openepi e as seguintes informações: (a) número de pacientes infectados pelo HIV em 2011, faixa etária 19-40 anos, Belo Horizonte; (b) prevalência de excesso de peso em PVHA em uso de ARV<sup>(14)</sup>; (c) variação de 5%; (d) nível de confiança igual a 95%. A amostra mínima calculada foi igual a 95 pacientes. Ao todo, 135 indivíduos foram selecionados por amostragem de conveniência, nos meses de janeiro a setembro do ano de 2012. Destes, 35 (25,9%) recusaram participar do estudo. Portanto, a amostra final incluiu um total de 100 pessoas.

Todos os voluntários que preenchem os critérios de inclusão; isto é: infecção confirmada pelo HIV, idade maior ou igual a 18 anos, de ambos os sexos que aceitaram participar do estudo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O convite à pesquisa bem como a coleta de dados foram realizados após consulta agendada com a farmacêutica do Serviço do CTR.

As informações antropométricas foram obtidas de acordo com os procedimentos padronizados pela Organização Mundial de Saúde<sup>(15)</sup>. Para a aferição da altura e peso utilizou-se o estadiômetro com balança mecânica acoplada da marca “Filizzolla®” com divisão em 100 gramas e capacidade de 150 quilos e altímetro de 2 metros. O IMC foi obtido através da razão peso/estatura<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>) e categorizado segundo os padrões de adultos publicados pela OMS em: desnutrição (<18,4 kg/m<sup>2</sup>), eutrofia (18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>), excesso de peso (>25,0 kg/m<sup>2</sup>)<sup>(15)</sup>.

Neste estudo, a variável resposta denominada gordura corporal foi criada a partir da combinação entre IMC e CA, que são os dois indicadores de obesidade mais utilizados em estudos populacionais. A circunferência da cintura foi aferida utilizando fita métrica não extensível, graduada em 0,1 cm<sup>(15)</sup>. A ausência do excesso de peso e obesidade central foi considerada quando homens e mulheres apresentaram IMC≤25 kg/m<sup>2</sup> e CA<94 cm para o sexo masculino ou CA<80 cm para o feminino; excesso de peso sem obesidade central (IMC>25 kg/m<sup>2</sup> e CA<94 cm para o sexo masculino ou CA<80 cm para o feminino), obesidade central (IMC<25 kg/m<sup>2</sup> e CA>94 cm para o sexo masculino ou CA>80 cm para o feminino).

Para estimar o risco de alterações metabólicas, a variável resposta foi dividida em três categorias: sem risco (IMC<25 kg/m<sup>2</sup> e CA<94 cm para o sexo masculino ou CA<80 cm para o feminino); risco aumentado para alterações metabólicas (IMC=25 - 29,9 kg/m<sup>2</sup> e CA 94-102 cm para o sexo masculino ou CA 80-88 cm para o feminino) e risco aumentado substancialmente para alterações metabólicas (IMC≥30 kg/m<sup>2</sup> e CA 94-102 cm para o sexo masculino e CA 80-88 cm para o feminino)<sup>(16)</sup>.

A avaliação da ingestão alimentar foi realizada individualmente por meio da aplicação de um recordatório alimentar de 24 horas. A coleta dos recordatórios alimentares de 24 horas consistiu de entrevista padronizada, cujas porções dos alimentos consumidos foram obtidas por meio de um álbum fotográfico, para garantir a padronização da quantidade consumida. Para facilitar a mensuração das medidas caseiras consumidas e sua posterior conversão em gramas ou mililitros, foi utilizada a padronização de alimentos por porções<sup>(17)</sup>. Além desta proposta, os rótulos dos alimentos listados, durante as entrevistas, também foram consultados. Os dados do recordatório de 24h foram analisados utilizando o Software *Diet Win* (Reinstem, 2001)

<sup>(18)</sup>, tabela de composição química de alimentos<sup>(19)</sup> e Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>(20)</sup>. Os alimentos foram avaliados na forma de grupos de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>(20)</sup>.

Os indivíduos preencheram um formulário, elaborado pelos pesquisadores, que investigava sobre a data de nascimento, escolaridade e prática, tipo, duração e frequência da atividade física sendo classificados em muito ativos (AF >5 dias/semana e ≥30 minutos/sessão), ativos (AF≥3 dias/semana e ≥20 minutos/sessão), pouco ativos (aqueles indivíduos que realizem atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração) e sedentários (aqueles que não realizem nenhuma atividade física). Os voluntários foram encaminhados para o Laboratório Central pertencente ao CTR-Orestes Diniz para a realização da contagem do receptor de linfócitos CD4+, que foi realizada pelo método de citometria de fluxo.

O banco de dados foi construído com dupla digitação no *software* Epidata, versão 3.1, e a análise estatística foi realizada pelo pacote estatístico *Stata*, versão 11.0. A estatística descritiva foi realizada mediante a distribuição de frequência e porcentagem das variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas, após aplicação do teste de normalidade *Shapiro Wilk*. O teste Qui-Quadrado foi utilizado na comparação das variáveis categóricas e o teste de Mann Whitney para as variáveis contínuas.

O estudo foi aprovado pelo COEP com parecer de nº. 0251.0.203.000-11 e conduzido de acordo com as normas do código de ética para pesquisa em humanos, Conselho Nacional de Saúde, Resolução nº. 466/2012.

## RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por 100 PVHA sem o uso de ARV. Destes, 76% (n=76) eram do sexo masculino com idade média igual 37,1 ± 9,4 anos. O percentual de indivíduos com escolaridade de nível superior foi maior entre os homens (35,1%, n=26 *versus* 8,7% n=2; p=0,04) do que entre as mulheres. Aproximadamente um terço apresentou CD4≤ 200 e 64% (n=64) denominaram-se sedentários (Tabela I).

Os homens possuíram maior peso corporal (71,6 Kg *versus* 59,9 Kg) e altura (1,72 m *versus* 1,60 m) em relação às mulheres. Não foram observadas diferenças estatísticas quando avaliado a presença ou não de obesidade central e excesso de peso por sexo.

As prevalências de excesso de peso e obesidade central foram iguais a 4,1% e 35,7%, respectivamente (Tabela I).

Em relação à interpretação pelo conjunto de variáveis IMC/CA, que avalia o risco para desenvolvimento de

Tabela I - Dados sociodemográficas, clínicas, de estilo de vida e indicadores antropométricos relacionados ao sexo de pessoas com HIV/AIDS, sem terapia antirretroviral, assistidas por um Centro de Referência. Belo Horizonte, MG, 2012.

Variáveis	Total		Sexo				p-valor#
	n	%	Masculino		Feminino		
			n	%	n	%	
<b>Escolaridade (n=97)</b>							0,04*
Analfabeto	2	2,06	2	2,70	0	0,00	
Analfabeto funcional	2	2,06	0	0,00	2	8,70	
Fundamental	17	17,53	11	14,86	6	26,09	
Médio	48	49,48	35	47,30	13	56,52	
Superior	28	28,87	26	35,14	2	8,70	
<b>Atividade física (n=100)</b>							0,1
Sedentário	64	64,00	45	59,21	19	79,17	
Pouco ativo	10	10,00	10	13,16	0	0,00	
Ativo	26	26,00	21	27,63	5	20,83	
<b>Receptor de linfócitos CD4 (mm<sup>3</sup>) (n=98)</b>							0,91
≤200	30	32,90	22	32,30	8	34,70	
200- 350	34	37,30	25	36,70	9	39,10	
≥350	27	29,60	21	30,80	6	26,00	
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>) (n=100)</b>							0,83
<18,5	6	6,00	4	5,26	2	8,33	
18,6-24,9	60	60,00	47	61,84	13	54,17	
25-29,9	26	26,00	19	25,00	7	29,17	
>30	8	8,00	6	7,89	2	8,33	
<b>Gordura Corporal (n=98)</b>	98	100,00	75	100,00	23	100,00	0,91
Ausência de Excesso de Peso ou Obesidade Central	59	60,20	46	61,30	13	56,50	
Excesso de Peso sem Obesidade central	4	4,10	3	4,00	1	4,30	
Obesidade central	35	35,70	26	34,70	9	39,10	
<b>Risco de alterações metabólicas (IMC/CA) (n=98)</b>	98	100,00	75	100,00	23	100,00	0,008**
Sem risco	65	66,33	55	73,33	10	43,48	
Risco Aumentado	13	13,27	10	13,33	3	13,04	
Risco Aumentado Substancialmente	20	20,41	10	13,33	10	43,48	

n: amostra; IMC: Índice de Massa Corporal; CA: Circunferência Abdominal. #Qui-Quadrado; Fisher.

alterações metabólicas, 20,4% (n=20) apresentaram risco aumentado substancialmente, sendo mais pronunciado em indivíduos do sexo feminino (43,5%, n=10). A proporção de pessoas em risco de alterações metabólicas foi maior no grupo das mulheres (p=0,008).

A Tabela II descreve a ingestão alimentar por grupo de alimentos consumidos relatados pelo Recordatório 24 horas, segundo o sexo dos indivíduos avaliados. Esta tabela, apresentada por gramas de alimentos consumidos, representa a estimativa da ingestão alimentar desta população em relação aos grupos alimentares, determinados de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB)<sup>(20)</sup>. Observou-se que metade da amostra consumia grande quantidade de alimentos industrializados e, ao diferenciar o tipo de alimento industrializado consumido, observou-se importância relevante na alta quantificação da ingestão dos alimentos ultraprocessados em comparação aos alimentos processados (Tabela II). Em comparação com a ingestão de

bebidas em infusão, por sexo, observou-se maior quantidade de gramas ingeridas pelos homens, porém, sem diferença estatística (Tabela II).

Apesar do consumo maior de frutas, verduras e legumes (FVL) em homens, não houve diferença estatística deste consumo em relação ao sexo. Além disso, pode-se observar que o consumo de FVL foi bem menor que o recomendado pelo GAPB (400 gramas/dia, referente a 4,5 porções)<sup>(20)</sup>.

Ao estratificar a amostra em relação ao risco de comorbidades metabólicas, verificado pelas variáveis antropométricas IMC e CA foi observado que o consumo de tubérculos se apresentou maior no grupo dos pacientes que não possuíam risco de desenvolver alterações metabólicas (p=0,03) (Tabela III).

Um dado curioso foi observado quanto ao consumo de leite e iogurte. Metade da amostra de homens ou mulheres (Tabela II); indivíduos com ou sem risco de comorbidades metabólicas (Tabela III), não consumiam leite e derivados.



Tabela II - Ingestão alimentar por grupo de alimentos avaliados por sexo em pessoas com HIV/AIDS sem terapia antirretroviral. Belo Horizonte, MG, 2012.

Grupos de alimentos (gramas)	Sexo						p-valor
	Masculino (n=75)			Feminino (n=24)			
	P25	Mediana	P75	P25	Mediana	P75	
Cereal	36,56	70,10	139,52	39,01	67,92	181,58	0,92
Tubérculos	0,00	0,00	23,07	0,00	0,00	62,91	0,17
Leite e iogurte	0,00	0,00	161,42	0,00	0,00	160,90	0,63
Carne e ovos	30,33	76,15	123,26	17,49	67,38	129,12	0,87
Leguminosas	19,19	47,05	83,47	0,00	34,66	140,00	0,86
FVL	12,93	56,26	124,27	0,00	26,00	109,98	0,24
Processados	5,84	41,76	103,19	11,98	51,33	100,58	0,62
Ultraprocessados	51,98	151,34	359,74	43,69	203,32	531,02	0,58
Bebida Infusão	0,00	53,82	116,74	0,00	6,96	160,42	0,55
Industrializados	94,95	215,34	428,71	111,47	325,93	587,38	0,41

FVL: frutas, verduras e legumes.

Tabela III - Ingestão alimentar por grupo de alimentos associado a risco de alterações metabólicas em pacientes com HIV/AIDS sem terapia antirretroviral. Belo Horizonte, MG, 2012.

Grupos de alimentos (gramas)	Risco de alterações metabólicas						p-valor
	Sem risco (n=65)			Com risco (n=33)			
	P25	Mediana	P75	P25	Mediana	P75	
Cereal	43,03	78,42	150,51	24,80	64,25	135,25	0,38
Tubérculos	0,00	64,25	100,94	0,00	0,00	58,58	0,03
Leite e iogurte	0,00	0,00	136,64	0,00	0,00	187,09	0,35
Carne e ovos	31,10	77,12	115,58	0,00	57,62	148,50	0,72
Leguminosas	24,54	48,71	88,06	0,00	32,21	99,67	0,26
FVL	15,95	49,55	120,43	5,14	30,78	99,45	0,30
Processados	17,20	39,87	95,63	0,50	49,49	120,97	0,49
Ultraprocessados	50,45	155,92	362,43	54,63	164,12	514,44	0,51
Bebida Infusão	0,00	53,01	106,38	0,00	13,67	175,25	0,94
Industrializados	100,56	225,34	439,16	58,48	263,58	587,81	0,74

FVL: frutas, verduras e legumes

Do mesmo modo, metade da amostra de homens e mulheres não incluía o consumo de tubérculos e raízes na sua dieta cotidiana.

## DISCUSSÃO

Como resultado principal, as prevalências de excesso de peso e obesidade abdominal encontradas neste estudo foram iguais a 34,0% e 35,7%. A investigação do excesso de peso e da obesidade abdominal em PVHA é de extrema importância na prática clínica e acompanhamento dos indivíduos infectados pelo HIV, visto que o acúmulo de gordura corporal aumenta o risco de diversas comorbidades metabólicas<sup>(21,22)</sup>.

No Brasil, estudo transversal realizado com o objetivo de investigar a prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/AIDS em uso

de terapia ARV de alta potência, concluiu que 30,5% dos indivíduos apresentaram sobrepeso, sendo que a obesidade abdominal esteve presente em 32,7% das mulheres e 6,4% dos homens<sup>(14)</sup>. É relevante observar que no presente estudo, o percentual elevado de indivíduos com excesso de peso, obesidade central e risco de comorbidades futuras foi realizado num período anterior ao início do uso de medicamentos ARV.

Estudo realizado com 14.084 PVHA provenientes de 17 coortes, demonstrou que, após três anos do início da terapia ARV, 22% e 18% dos indivíduos com IMC normal (18,5-24,9 kg /m<sup>2</sup>) tinham sido reclassificados com excesso de peso (IMC 25,0-29,9 kg /m<sup>2</sup>) e obesidade (IMC ≥ 30 kg /m<sup>2</sup>), respectivamente<sup>(23)</sup>. O presente estudo utilizou o GAPB<sup>(20)</sup> para investigar o consumo alimentar dos PVHA por não haver na literatura um guia alimentar voltado às necessidades nutricionais destes indivíduos. Este

instrumento é utilizado na promoção de hábitos alimentares saudáveis para a população geral, na intenção de diminuir a ocorrência de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis. Não há evidências científicas que impeçam o uso do GAPB nas PVHA.

O GAPB considera que o consumo diário de, pelo menos, 400g de frutas, legumes e verduras (FVL) é possivelmente a mais importante de todas as diretrizes, pois, além de contribuir para a variedade e oferta de nutrientes, pode colaborar na redução do consumo de alimentos com alto teor de gordura, sal e açúcar<sup>(20)</sup>. Desta forma, o consumo insuficiente pode ter impacto negativo na recuperação imune.

Embora o cardápio masculino seja mais rico em FLV, tanto os homens quanto as mulheres não consumiram a quantidade ideal deste grupo de alimentos reguladores, segundo a recomendação do GAPB. Estes dados contrapõem os resultados encontrados pela POF 2008-2009<sup>(22)</sup>, em que, homens apresentaram menores frequências de consumo de FVL, quando comparado às mulheres.

Alta ingestão de alimentos industrializados (fonte de carboidratos simples e gorduras saturadas) também foi observada neste estudo, o que pode estar associado ao acúmulo de gordura corporal, tanto em homens quanto em mulheres. O estudo transversal realizado no Brasil com 226 adultos vivendo com HIV/AIDS, sugeriu que a cada 10 g de lipídeo dietético ingerido, a chance de ter obesidade abdominal aumentou 1,28 vezes<sup>(19)</sup>.

Diante da realidade observada neste estudo, que aponta para um maior risco metabólico em indivíduos com HIV/AIDS, sugere-se que o planejamento de intervenções seja apoiado na motivação dos pacientes para adesão às medidas de prevenção primária de distúrbios metabólicos como, por exemplo, a dislipidemia, resistência insulínica, síndrome metabólica e diabetes mellitus do tipo 2. Estas medidas de prevenção permeiam a melhoria de hábitos alimentares, prática de atividades físicas e diminuição ou término do etilismo e do tabagismo.

## CONCLUSÃO

Antes de iniciar a terapia ARV, os indivíduos com HIV/AIDS já apresentavam excesso de peso, obesidade central e consequente risco de comorbidades metabólicas. Portanto, são necessárias intervenções de educação em saúde pregressas a terapia com ARV, para prevenção primária de problemas metabólicos futuros.

## AGRADECIMENTOS

À Juliana Inácio Costa, pelo auxílio na coleta dos dados e consistência do banco de dados.

## REFERÊNCIAS

- UNAIDS. Global Report. Global AIDS Response Progress Reporting 2016. Geneva; 2016.
- Ministério da Saúde (BR), Programa Nacional de DST e AIDS. Boletim epidemiológico: AIDS e DST 2015. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde Brasília; 2015.
- Diaz CM, Segura ER, Luz PM, Clark JL, Ribeiro SR, De Boni R. Traditional and HIV-specific risk factors for cardiovascular morbidity and mortality among HIV-infected adults in Brazil: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis.* 2016; 16:376.
- Deeks SG, Lewin SR, Havlir DV. The end of AIDS: HIV infection as a chronic disease. *Lancet.* 2013;382(9903):1525-33.
- Ribeiro SR, Luz PM, Campos DP, Moreira RI, Coelho L, Japiassu A, et al. Incidence and determinants of severe morbidity among HIV-infected patients from Rio de Janeiro, Brazil, 2000–2010. *Antivir Ther.* 2014;19(4):387–97.
- Thapa R, Amatya A, Pahari DP, Bam K, Newman MS. Nutritional status and its association with quality of life among people living with HIV attending public anti-retroviral therapy sites of Kathmandu Valley, Nepal. *AIDS Res Ther.* 2015;12:14.
- Srinivasa S, Grinspoon SK. Metabolic and body composition effects of newer antiretrovirals in HIV-infected patients. *Eur J Endocrinol.* 2014;170(5):185-202.
- Deeks SG. HIV Infection, Inflammation, Immunosenescence, and Aging. *Annu Rev Med* 2011;62:141–155.
- Signorini DJ, Monteiro MC, Andrade MF, Signorini DH, Eyer-Silva WA. What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS? *Rev Assoc Med Bras* 2012;58(1):70-5.
- Núñez-Rocha GM, Wall KM, Chávez-Peralta M, Salinas-Martínez AM, Benavides-Torres RA. Nutritional care, time period since diagnosis, demographics and body mass index in HIV/AIDS patients. *Rev Invest Clin.* 2013;65(4):291-9.
- Wang ZM, Pierson RN Jr, Heymsfield SB. The five live method: a new approach to organizing body composition research. *Am J Clin Nutr.* 1992;56(1):19-28.
- Taylor BS, Liang Y, Garduño LS, Walter EA, Gerardi MB, Anstead GM, et al. High risk of obesity and weight

- gain for HIV-infected uninsured minorities. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2014;65(2):33-40.
13. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2013;309(1):71-82.
  12. Jaime PC, Florindo AA, Latorre MRDO, Brasil BG, Santos ECM, Segurado AAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/AIDS, em uso de terapia antirretroviral de alta potência. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(1):65-72.
  13. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995. (WHO Technical Report Series, 854).
  14. World Health Organization. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Geneva: WHO; 2008. (Report of a WHO Expert Consultation).
  15. Monteiro JP, Pfrimer K, Tremeschin MH. Nutrição e metabolismo: consumo alimentar - visualizando porções. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
  16. Reinstem CSB. Diet Win Clínico. Software Avaliação Nutricional. Versão 2.1.8. Rio Grande do Sul; 2008.
  17. Phillipi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 2ª ed. São Paulo: Coronário; 2002.
  18. Ministério da Saúde (BR). Guia Alimentar da população Brasileira [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso em 2016 Set 10]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDF-Internet.pdf>
  19. Leite LHM, Sampaio ABDMM. Progression to overweight, obesity and associated factors after antiretroviral therapy initiation among Brazilian persons with HIV/AIDS. *Nutr Hosp*. 2010;25(4):635-40.
  20. Freitas P, Carvalho D, Santos AC, Madureira AJ, Martinez E, Pereira J, et al. Carotid intima media thickness is associated with body fat abnormalities in HIV-infected patients. *BMC Infect Dis*. 2014;14(348):1-9.
  21. Koethe JR, Jenkins CA, Lau B. Rising Obesity Prevalence and Weight Gain Among Adults Starting Antiretroviral Therapy in the United States and Canada. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2016;32(1):50-8.
  22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa de orçamento familiares, 2008-2009 [acesso em 2016 Set 20]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/pofanalise\\_2008\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf)
  23. Jaime PC, Florindo AA, Latorre MRDO, Segurado AAC. Central obesity and dietary intake in HIV/AIDS patients. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(4):634-40.

**Endereço para correspondência:**

Nathalia Sernizon Guimarães  
 Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG  
 Avenida Pres. Antônio Carlos, 6627  
 Bairro: Pampulha  
 CEP: 31270-901 - Belo Horizonte - MG - Brasil  
 E-mail: [nasernizon@hotmail.com](mailto:nasernizon@hotmail.com)