

# ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS EM PACIENTES COM LIPODISTROFIA ASSOCIADA AO HIV/AIDS DE UMA UNIDADE DE REFERÊNCIA DO MUNICÍPIO DE BELÉM – PARÁ

## *NUTRITIONAL CHANGES IN PATIENTS WITH HIV/AIDS – ASSOCIATED LIPODYSTROPHY IN A REFERENCE UNIT IN BELÉM – PARÁ*

*Viviane S Silva<sup>1</sup>, Rejane Maria SC Mori<sup>2</sup>, Shyrlene M Guimarães<sup>1</sup>*

### RESUMO

**Introdução:** com o uso da chamada terapia antirretroviral altamente ativa, alguns pacientes começaram a apresentar alterações metabólicas, sendo uma delas a lipodistrofia associada ao HIV/aids, que se caracteriza pela redistribuição da gordura corporal. **Objetivo:** avaliar as alterações antropométricas e bioquímicas em pacientes com lipodistrofia associada ao HIV/aids atendidos em uma Unidade de Referência Especializada do município de Belém – Pará. **Métodos:** estudo descritivo de corte transversal com pacientes lipodistróficos. Foram analisadas as variáveis sociodemográficas e econômicas, antropométricas, bioquímicas e imunológicas dos pacientes. Nas análises estatísticas foram usados os softwares Epi Info 3.5.4 e BioEstat 5.0, com significância de 5%. **Resultados:** dos 62 pacientes, 53,2% eram do sexo feminino, 53,2% estavam eutróficos segundo o IMC e 56,7% faziam uso de algum inibidor de protease. As mulheres apresentaram mais a forma mista da lipodistrofia e os homens, a lipoatrofia. O déficit de adequação esteve presente em 64,3% dos pacientes segundo circunferência muscular braquial, em 46,3%, segundo prega cutânea tricipital e em 65,5% de acordo com circunferência do braço. As mulheres apresentaram maiores percentuais de risco elevado para alterações metabólicas, de colesterol total e LDL-c elevado, e os homens de HDL-c baixo, de glicemia alterada e triglicéridos elevados. Entre as mulheres, 31,3% apresentaram risco alto para desenvolver doenças oportunistas e a maioria dos pacientes apresentaram risco baixo de piora na doença. **Conclusão:** as alterações antropométricas e bioquímicas foram frequentes nos pacientes estudados, o que torna o acompanhamento nutricional individualizado uma importante ferramenta no tratamento de pacientes que apresentam a lipodistrofia associada ao HIV.

**Palavras-chave:** lipodistrofia, HIV, estado nutricional, DST

### ABSTRACT

**Introduction:** with the use of highly active antiretroviral therapy some patients began to present metabolic changes, like HIV/aids – associated lipodystrophy, which is characterized by body fat redistribution. **Objective:** To evaluate the anthropometric and biochemical changes in patients with HIV/aids – associated lipodystrophy treated in a Specialized Reference Unit, in Belém – Pará. **Methods:** a cross-sectional descriptive study with lipodystrophic patients. Sociodemographic, economic, anthropometric, biochemical and immunological variables of the patients were analyzed. In the statistical analysis Epi Info 3.5.4 and BioEstat 5.0 softwares, with 5% significance were used. **Results:** 53.2% of the 62 patients were female, 53.2% were eutrophic according to BMI and 56.7% used a protease inhibitor. Women presented the mixed form of lipodystrophy more frequently and men, lipodystrophy. The adequacy deficit was present in 64.3% of patients according to arm muscle circumference, in 46.3%, according to triceps skinfold thickness and 65.5% according to arm circumference. Women presented higher percentages of very high risk for metabolic disorders, total cholesterol and high LDL-c, and men of low HDL-c and high glycemia and triglycerides. Among women, 31.3% presented a high risk of developing opportunistic infections and most patients presented low risk of worsening the disease. **Conclusion:** anthropometric and biochemical changes were frequent in patients, which makes individualized nutritional accompaniment an important tool in the treatment of patients with HIV-associated lipodystrophy.

**Keywords:** lipodystrophy, HIV, nutritional status, STD

## INTRODUÇÃO

A síndrome da imunodeficiência adquirida (aids) caracteriza-se pela presença de quadros de infecções oportunistas devido à diminuição na capacidade imune do organismo, uma vez que o vírus da imunodeficiência humana (HIV) infecta células importantes do sistema imunológico<sup>(1)</sup>.

Segundo o último Boletim Epidemiológico<sup>(2)</sup>, de 1980 a junho de 2011 foram notificados 28.248 casos de aids na Região Norte, sendo o Pará o estado com maior número de casos, com 44,4% do total de casos da região. Em 2010, na Região Norte foram registrados 3.274 casos novos, sendo 1.077 casos só no Estado do Pará.

O uso da chamada terapia antirretroviral altamente ativa (HA-ART) pelos portadores do HIV, a partir da década de 1990, resul-

tu em um aumento considerável na expectativa de vida desses pacientes, entretanto, em função do uso dessa medicação, alguns indivíduos começaram a apresentar alterações metabólicas, tais como dislipidemia, resistência à insulina, alterações glicêmicas, entre outras, além da chamada lipodistrofia do HIV<sup>(3)</sup>.

A lipodistrofia associada ao HIV/aids (LAHIV) caracteriza-se pela redistribuição da gordura corporal e tem sido fortemente associada ao uso dos medicamentos da classe dos inibidores de proteases (IP). A LAHIV pode ser classificada clinicamente em lipoatrofia, quando há redução da gordura nos braços, pernas, face e nádegas; em lipo-hipertrofia, quando há acúmulo de gordura na região abdominal, presença de gibosidade dorsal, ginecomastia e aumento das mamas em mulheres; ou lipodistrofia mista, quando há a presença tanto de lipoatrofia quanto de lipo-hipertrofia<sup>(4)</sup>. Em diversos estudos, a prevalência da lipodistrofia variou de 18 a 83% e em muitos desses, a lipodistrofia pareceu estar associada a idade, peso, sexo e uso de IP<sup>(5)</sup>.

Em se tratando de lipodistrofia, sabe-se que ainda não existe nenhum manejo clínico nutricional padronizado, entretanto, o

<sup>1</sup> Discente do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Pará.

<sup>2</sup> Docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Pará.

Auxílio Financeiro: Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pará (PROEX-UFPA).

acompanhamento do estado nutricional e as recomendações sobre alimentação saudável e a própria aderência do paciente ao tratamento são fatores importantes para melhorar o estado de saúde dos indivíduos que apresentam essas alterações<sup>(3)</sup>.

A intervenção nutricional, portanto, desempenha um papel fundamental no suporte da saúde desses pacientes, incorporando as equipes multiprofissionais, promovendo a integralização da saúde, a adesão à terapia antirretroviral e melhorando o prognóstico da doença<sup>(3)</sup>.

## OBJETIVO

Identificar as alterações antropométricas e bioquímicas em pacientes com lipodistrofia associada ao HIV/aids atendidos em uma Unidade de Referência Especializada do município de Belém, Pará.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo descritivo analítico de corte transversal com pacientes que apresentam a lipodistrofia associada ao HIV (LAHIV) atendidos no ambulatório de nutrição da Unidade de Referência Especializada em Doenças Infecciosas e Parasitárias Especiais (URE-DIPE) do município de Belém, Pará, no período de junho de 2011 a junho de 2012.

Participaram do estudo indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 20 a 59 anos e que faziam uso da terapia antirretroviral altamente ativa (HAART) há pelo menos 3 meses antes do momento da entrevista. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPa), sob parecer número 078/11; todos os indivíduos assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário previamente elaborado pelas pesquisadoras.

Foram coletadas as variáveis sexo; idade; estado civil; escolaridade; renda familiar mensal; tempo de tratamento com a HAART; medicamentos utilizados na terapia; tipo de lipodistrofia apresentada; peso; altura; prega cutânea tricípital (PCT); circunferências da cintura (CC), do quadril (CQ) e do braço (CB); além dos resultados dos exames de glicemia em jejum, colesterol total (CT) e de suas frações (HDL-c e LDL-c), triglicerídios (TG); carga viral e células T CD4+, realizados até 3 meses antes da entrevista.

A LAHIV foi diagnosticada pelo relato do próprio paciente sobre alterações na distribuição de gordura corporal, surgidas a partir do momento do início do tratamento com antirretrovirais e pela detecção dessas alterações pelo médico. Depois de diagnosticada, a LAHIV foi classificada de acordo com as alterações apresentadas em: lipoatrofia, lipo-hipertrofia ou forma mista de lipodistrofia<sup>(4)</sup>.

As medidas de peso (kg) e altura (m) foram obtidas por meio de balança mecânica com estadiômetro acoplado da marca Welmy® com capacidade para 150 kg e precisão de 1 mm, com os pacientes em posição ortostática, sem o uso de sapatos e com roupas leves. Com os valores obtidos calculou-se o índice de massa corporal (IMC) através da razão do peso pela altura ao quadrado, classificando-se de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde<sup>(6)</sup>.

A medida de PCT foi aferida no ponto médio entre acrômio e olécrano, com adipômetro da marca Lange®. Seguindo recomenda-

ções do fabricante, a medição foi realizada três vezes, tomando-se a média, expressa em milímetros. Para o diagnóstico, utilizou-se a adequação da PCT em relação ao percentil 50 da tabela de Frisancho (1981)<sup>(7)</sup>.

As circunferências CC, CQ e CB foram obtidas com fita métrica inextensível. Para obter as medidas de CC e de CQ ajustou-se a fita no ponto médio entre o osso ilíaco e a última costela e na região de maior perímetro entre a cintura e a coxa, respectivamente. Para a obtenção da CB, a fita métrica foi posicionada no ponto médio entre a borda superolateral do acrômio e o olécrano. A CC foi classificada em risco muito elevado para alterações metabólicas quando as medidas foram  $\geq 102$  cm nos homens e  $\geq 88$  cm nas mulheres<sup>(8)</sup>. A CB foi classificada de acordo com Blackburn & Thornton (1979)<sup>(9)</sup>.

Para avaliar a reserva de tecido muscular braquial foi calculada a circunferência muscular do braço (CMB) através da fórmula  $CMB = CB \text{ (cm)} - \pi \times [PCT \text{ (mm)}]/10$ , classificada de acordo com sua adequação em relação à tabela de Frisancho (1981)<sup>(7)</sup>.

Com as medidas de CC e CQ obteve-se a relação cintura/quadril (RCQ), onde uma relação superior a 1,0 para os homens e superior a 0,85 para as mulheres serviu de indicativa de risco para o desenvolvimento de complicações metabólicas<sup>(9)</sup>.

Na avaliação bioquímica, foram considerados como tolerância à glicose diminuída valores de glicemia  $> 100$  e  $< 126$  mg/dL, e diabetes *mellitus* valores  $\geq 126$  mg/dL<sup>(10)</sup>; Os níveis lipídicos foram classificados conforme a diretriz brasileira específica<sup>(11)</sup>.

As contagens de carga viral e de células T CD4+ foram obtidas no prontuário médico do paciente, com data máxima de 3 meses anteriores ao ingresso no presente estudo. A carga viral foi classificada de acordo com o risco de progressão ou de piora da doença em: baixo ( $< 10.000$  cópias de RNA/mL), moderado (10.000 a 100.000 cópias de RNA/mL) e alto ( $> 100.000$  cópias de RNA/mL). Os valores da contagem de células T CD4+ foram classificados de acordo com o risco de o paciente desenvolver doenças oportunistas em: baixo ( $> 500$  unidades celulares/mm<sup>3</sup>), moderado (200 a 500 unidades celulares/mm<sup>3</sup>) e alto ( $< 200$  unidades celulares/mm<sup>3</sup>)<sup>(12)</sup>.

As variáveis coletadas foram analisadas de forma descritiva através de medidas de tendência central e de frequência absoluta e relativa. Na elaboração do banco de dados e das tabelas foi utilizado o aplicativo Microsoft Excel 2007 e nas análises estatísticas, os *softwares* Epi Info 3.5.4 e BioEstat 5.0, adotando-se um nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Participaram da pesquisa 62 pacientes, destes, 53,2% eram do sexo feminino; 62,1% eram solteiros; 59,7% encontravam-se na faixa etária de 40 a 59 anos, e possuíam em média  $42,4 \pm 8,38$  anos de idade. Em relação à escolaridade, 29,5% possuíam ensino fundamental incompleto, 29,5%, médio completo e 18%, superior. A renda mensal para 42,6% era de um salário mínimo e 29,5% tinham renda entre um e três salários mínimos, conforme pode ser observado na **Tabela 1**.

Os entrevistados tinham em média  $8,78 \pm 4,78$  anos de tratamento com HAART; 56,7% faziam uso de algum medicamento da classe de IP, sendo seu uso mais comum entre os homens, com 71,8% ( $p = 0,028$ ). A lipodistrofia do tipo lipoatrofia esteve presen-

**Tabela 1** – Características sociodemográficas e econômicas de pacientes com lipodistrofia associada ao HIV atendidos em uma Unidade de Referência Especializada, segundo sexo. Belém – Pará, 2012

Variáveis	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	N	%	N	%	N	%
<b>Idade (Anos)</b>						
20-39	10	34,5	15	45,5	25	40,3
40-59	19	65,5	18	54,5	37	59,7
<b>Escolaridade</b>						
<b>Ensino Fundamental</b>						
Incompleto	6	20,7	12	37,5	18	29,5
Completo	3	10,3	2	6,3	5	8,2
<b>Ensino Médio</b>						
Incompleto	2	6,9	4	12,5	6	9,8
Completo	8	27,6	10	31,3	18	29,5
<b>Ensino Superior</b>	9	31	2	6,3	11	18,0
<b>Sem Instrução</b>	1	3,4	2	6,3	3	4,9
<b>Renda Familiar</b>						
< 1 salário mínimo	9	31,0	17	53,1	26	42,6
1 a 3 salários mínimos	10	34,5	8	25,0	18	29,5
3 a 5 salários mínimos	7	24,1	4	12,5	11	18,0
> 5 salários mínimos	3	10,3	0	0,0	3	4,9
Sem renda	0	0,0	3	9,4	3	4,9
<b>Estado Civil</b>						
Solteiro	22	78,6	14	46,7	36	62,1
Casado	6	21,4	7	23,3	13	22,4
Divorciado	0	0,0	2	6,7	2	3,4
Viúvo	0	0,0	7	23,3	7	12,1

te em 37,7% dos pacientes e a forma mista, em 34,4%. As mulheres foram mais acometidas pela forma mista da lipodistrofia (46,9%), e os homens pela lipoatrofia (55,2%), sendo esse resultado estatisticamente significativo ( $p = 0,006$ ).

Na **Tabela 2** podemos observar que as mulheres apresentaram maiores médias de IMC, PCT e nos exames de glicemia, colesterol total, HDL-c e LDL-c, entretanto, sem significância estatística. Diferenças significativas foram observadas nas medidas de CMB e altura, onde os homens obtiveram maiores médias.

Quando avaliadas as variáveis antropométricas e suas alterações, observou-se que os pacientes possuíam altura média de  $1,57 \pm 0,08$  metro, peso médio de  $60,22 \pm 13,14$  kg e IMC médio de  $24,15 \pm 5,07$  kg/m<sup>2</sup>. Foi observado também que, segundo o IMC, 53,2% dos pacientes estavam eutróficos, entretanto, 37,1% apresentavam excesso de peso, sendo este mais prevalente entre as mulheres ( $p = 0,507$ ) (**Tabela 3**).

As medidas de CMB apontaram que 64,3% dos pacientes estavam com desnutrição ou *deficit* de adequação, principalmente os homens, com 81,5% ( $p = 0,009$ ). Em relação à PCT, 46,3% dos pacientes e 60,7% das mulheres apresentaram desnutrição, e 57,7% dos homens apresentaram excesso de peso, tais resultados foram estatisticamente significativos. Ao avaliar as medidas de CB, foi verificado que 65,5% dos pacientes e 77,8% dos homens estavam desnutridos ou com *deficit* nutricional, mas este resultado não teve significância estatística ( $p = 0,058$ ). As medidas de CC e RCQ mostraram, respectivamente, que 18,6% e 37,3% dos participantes possuíam risco muito elevado para desenvolver

**Tabela 2** – Média e desvio-padrão das variáveis antropométricas, bioquímicas e imunológicas de pacientes com lipodistrofia associada ao HIV, segundo sexo. Belém – Pará, 2012

Variáveis	Sexo				Valor $p^*$
	Masculino		Feminino		
	Média	DP	Média	DP	
<b>Antropométricas</b>					
Peso (kg)	61,93	$\pm 11,56$	56,69	$\pm 13,25$	0,106
Altura (m)	1,64	$\pm 0,05$	1,52	$\pm 0,06$	0,000 <sup>(1)</sup>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	22,92	$\pm 3,97$	24,48	$\pm 5,69$	0,220
CC (cm)	83,75	$\pm 10,91$	83,13	$\pm 13,49$	0,856
CQ (cm)	92,92	$\pm 8,05$	93,19	$\pm 11,84$	0,922
RCQ	0,90	$\pm 0,06$	0,89	$\pm 0,08$	0,571
CB (cm)	27,86	$\pm 3,56$	26,90	$\pm 5,64$	0,272
PCT (mm)	14,76	$\pm 8,28$	18,93	$\pm 10,93$	0,124
CMB (cm)	23,40	$\pm 2,54$	20,55	$\pm 3,58$	0,001 <sup>(1)</sup>
<b>Bioquímicas</b>					
Glicemia	90,20	$\pm 20,16$	93,39	$\pm 34,43$	0,686
Colesterol total	180,70	$\pm 38,90$	184,89	$\pm 63,73$	0,780
HDL-c	34,58	$\pm 8,80$	35,96	$\pm 11,03$	0,629
LDL-c	98,83	$\pm 34,80$	107,72	$\pm 42,80$	0,450
Triglicerídios	258,92	$\pm 128,24$	191,67	$\pm 158,55$	0,098
<b>Imunológicas</b>					
CD4	415,51	$\pm 269,40$	394,12	$\pm 312,39$	0,776

\*Teste ANOVA.

<sup>(1)</sup> Diferença significativa no nível de 5,0%.

complicações metabólicas, com prevalência maior nas mulheres, principalmente quando observada a RCQ ( $p = 0,000$ ), como mostra a **Tabela 3**.

Em relação aos exames bioquímicos, foi observado que as mulheres apresentaram maiores percentuais de LDL-c e CT elevado, e os homens, de HDL-c baixo e glicemia alterada, porém sem significância estatística. A hipertrigliceridemia esteve presente em 61,5% dos pacientes do sexo masculino ( $p = 0,004$ ), conforme pode ser visualizado na **Tabela 4**.

Os dados imunológicos, presentes na **Tabela 4**, mostraram que 31,3% das mulheres apresentavam risco alto para desenvolver doenças oportunistas, percentual superior ao encontrado entre os homens, e que a maioria dos pacientes apresentava risco baixo de piora na doença ( $p > 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

Ainda não há consenso sobre a forma de diagnóstico mais apropriada para a LAHIV, mas os critérios mais utilizados hoje em dia são essencialmente clínicos e incluem o relato do paciente de alterações na distribuição de gordura corporal, associado à confirmação dessas alterações pela inspeção do médico<sup>(5)</sup>.

No presente estudo todos os pacientes apresentavam alterações corporais condizentes com a lipodistrofia, e alguns mostravam níveis lipídicos alterados. Sabe-se que alterações metabólicas como o aumento da resistência periférica à insulina, diabetes *mellitus*, alterações no metabolismo dos lipídios, na distribuição de gordura corpórea, acidose láctica, osteopenia, entre outras, podem, comumente, ser observadas em indivíduos infectados pelo HIV, havendo muitos relatos de sua associação ao uso da terapia antirretroviral (TARV)<sup>(13)</sup>.

**Tabela 3** – Características antropométricas de pacientes com lipodistrofia associada ao HIV/aids de acordo com sexo. Belém – Pará, 2012

Variáveis	Sexo		Valor p**
	Masculino	Feminino	
	% (N)	% (N)	
<b>IMC</b>			
< 25 kg/m <sup>2</sup>	69,0 (20)	57,6 (19)	0,507
≥ 25 kg/m <sup>2</sup>	31,0 (9)	42,4 (14)	
<b>CMB</b>			
Desnutrição	81,5 (22)	48,3 (14)	0,009 <sup>(1)</sup>
Eutrofia	18,5 (5)	51,7 (15)	
<b>CB</b>			
Desnutrição	77,8 (21)	54,8 (17)	0,058
Excesso de peso*	3,7 (1)	12,9 (4)	0,222
<b>PCT</b>			
Desnutrição	30,8 (8)	60,7 (17)	0,026 <sup>(1)</sup>
Excesso de peso*	57,7 (15)	17,9 (5)	0,002 <sup>(1)</sup>
<b>CC</b>			
Risco normal	92,6 (25)	71,9 (23)	0,041 <sup>(1)</sup>
Risco elevado	7,4 (2)	28,1 (9)	
<b>RCQ</b>			
Risco normal	92,6 (25)	37,5 (12)	0,000 <sup>(1)</sup>
Risco elevado	7,4 (2)	62,5 (20)	

\* Excesso de peso = sobrepeso + obesidade.

\*\* Teste Exato de Fisher.

<sup>(1)</sup> Diferença significativa no nível de 5,0%.

De acordo com o último Boletim Epidemiológico<sup>(2)</sup>, no período de 1980 a 2011 o maior número de casos registrados na Região Norte ocorreu em indivíduos com idade de 25 a 49 anos, tendo ocorrido também um aumento na proporção de casos notificados na faixa etária de 40 a 49 anos em 2010. Tais características etárias são semelhantes às encontradas neste estudo. Vale ressaltar que o envelhecimento, naturalmente, ocasiona uma diminuição da taxa metabólica basal, provocando um menor gasto energético e predisposição às obesidades global e abdominal<sup>(14)</sup>, o que pode contribuir com os efeitos da LAHIV.

Além do processo de envelhecimento, alguns autores relatam que o baixo nível de escolaridade também pode contribuir para a manutenção de hábitos de vida não adequados<sup>(15)</sup>, e que em populações com escassos recursos socioeconômicos, as mulheres se constituem como o grupo mais vulnerável para a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, por apresentarem maiores taxas de sedentarismo, obesidade e alterações metabólicas<sup>(14)</sup>, o que condiz com os achados desta pesquisa, onde foram observados percentuais elevados de indivíduos com baixa escolaridade e renda mensal inferior ao salário mínimo estabelecido.

No presente estudo, o predomínio do sexo feminino, apesar de discreto, pode ser fruto da mudança do perfil de pacientes com HIV, verificado através do aumento no número de mulheres infectadas e da diminuição na proporção de casos entre os sexos. Em um estudo realizado com pacientes HIV-positivo<sup>(16)</sup>, foi encontrada uma relação de 0,95 homem para cada mulher infectada. Em 1989, a razão entre os sexos era de seis casos de aids em homens para cada caso entre mulheres, enquanto em 2009 essa

**Tabela 4** – Características bioquímicas e imunológicas de pacientes com lipodistrofia associada ao HIV/aids segundo sexo. Belém – Pará, 2012

Variáveis	Sexo		Valor p
	Masculino	Feminino	
	% (N)	% (N)	
<b>Bioquímicas</b>			
<b>Glicemia</b>			
Normal	77,8 (21)	80,0 (24)	0,546*
Alterada	22,2 (6)	20,0 (6)	
<b>Colesterol Total</b>			
Normal	92,3 (24)	83,3 (25)	0,275*
Elevado	7,7 (2)	16,7 (5)	
<b>HDL-c</b>			
Baixo	80,8 (21)	64,3 (18)	0,147*
Adequado	19,2 (5)	35,7 (10)	
<b>LDL-c</b>			
Normal	95,8 (23)	76,0 (19)	0,055*
Elevado	19,2 (5)	24,0 (6)	
<b>Triglicerídios</b>			
Normal	38,5 (10)	76,7 (23)	0,004* <sup>(1)</sup>
Elevado	61,5 (16)	23,3 (7)	
<b>Imunológicas</b>			
<b>CD4</b>			
Risco baixo	37,9 (11)	34,4 (11)	0,482**
Risco moderado	41,4 (12)	34,4 (11)	
Risco alto	20,7 (6)	31,3 (10)	
<b>Carga Viral</b>			
Risco baixo	85,2 (23)	77,4 (24)	0,574**
Risco moderado	11,1 (3)	19,4 (6)	
Risco alto	3,7 (1)	3,2 (1)	

\* Teste Exato de Fisher.

\*\* Qui-quadrado de tendência.

<sup>(1)</sup> Diferença significativa no nível de 5,0%.

proporção chegou a 1,6 caso no sexo masculino para cada caso no feminino<sup>(2)</sup>. Além disso, existem relatos na literatura de que as mulheres apresentam risco 2,5 vezes maior de desenvolverem a LAHIV<sup>(5)</sup>. Ainda assim, em alguns estudos<sup>(13,17)</sup> o sexo masculino tem grande predominância.

Segundo autores de um estudo que avaliou o estado nutricional e o perfil alimentar de pacientes assistidos pelo Programa DST/Aids e Hepatites Virais<sup>(18)</sup>, antes do uso da terapia antirretroviral os indivíduos eram acometidos por desnutrição e carências nutricionais, entretanto, atualmente esse quadro tem se modificado. Nesta pesquisa, a maioria dos pacientes era eutrófica, porém, a principal alteração nutricional identificada foi o excesso de peso, o que evidencia a mudança no estado nutricional desses indivíduos. Em um estudo que avaliou o estado nutricional, clínico e o padrão alimentar de pacientes com HIV<sup>(19)</sup>, também foi encontrado um percentual elevado de pessoas com excesso de peso, superando em muito os casos de desnutrição. Além desse, outros estudos<sup>(18,20)</sup> também têm evidenciado a presença de excesso de peso nessa população.

Atualmente, o ganho de peso, a redistribuição de gordura e a obesidade são novos problemas nutricionais que os indivíduos com

HIV/aids em uso da HAART estão apresentando<sup>(8)</sup>. A obesidade por si só traz uma série de transtornos sociais e psicológicos, complicando o estado de saúde dos pacientes que vivem com HIV, além disso, o uso de TARV associado ao excesso de peso e ao acúmulo de gordura predispõe ao desenvolvimento da síndrome metabólica nestes pacientes<sup>(21)</sup>.

Neste estudo, apesar de a maioria dos pacientes se encontrar eutrófica ou com excesso de peso, quando avaliadas as medidas de CMB, PCT e CB, observou-se uma alta prevalência de *deficit* de tecido muscular e de tecido adiposo periférico. Além disso, observou-se também que homens e mulheres apresentaram alterações morfológicas diferenciadas.

Um estudo realizado na Espanha com pacientes com LAHIV demonstrou que o sexo influencia tanto no padrão de lipodistrofia quanto no perfil de risco cardiovascular, sendo a lipoatrofia mais presente nos homens e a lipo-hipertrofia ou a forma mista mais presente nas mulheres<sup>(22)</sup>. Sabe-se ainda que o uso da HAART também está relacionado às alterações morfológicas e metabólicas nessa população.

Em um estudo realizado com pacientes infectados pelo HIV usuários e não usuários de antirretrovirais<sup>(23)</sup> (ARV) foi observado que pacientes usuários dessa medicação tiveram maior relação cintura/quadril e espessura da gordura visceral, e menores pregas bicipital e tricótipal, evidenciando uma modificação da distribuição de gordura, com acúmulo de gordura central e perda de gordura periférica.

O risco elevado para o desenvolvimento de complicações metabólicas relacionadas à cintura aumentada e à RCQ esteve fortemente associado ao sexo feminino neste estudo, podendo o aumento na CC ser resultado das alterações corporais da LAHIV. Vários estudos<sup>(5,8,13,22)</sup> também têm encontrado resultados semelhantes aos obtidos nesta pesquisa, em que as mulheres apresentam maiores percentuais de adiposidade central ou acúmulo de gordura abdominal.

A obesidade abdominal presente nas mulheres com 45 anos ou mais de idade pode ser fruto da deficiência estrogênica ocasionada pela menopausa, que está relacionada ao início de um novo padrão de distribuição de gordura corporal, deixando de ser glúteo-femoral para abdominal<sup>(24)</sup>. A perda do efeito estrogênico com acúmulo central de gordura tem sido referida como fator de risco cardiovascular e está associada ao aparecimento de outras alterações, como o aumento da concentração de triglicérides e redução dos níveis de HDL-c, além da elevação da glicemia e da insulinemia<sup>(15)</sup>.

As anormalidades lipídicas se tornam mais evidentes entre os infectados pelo HIV após a introdução da terapia antirretroviral, sendo a hipercolesterolemia e a hipertrigliceridemia os distúrbios mais marcantes<sup>(19)</sup>. Neste estudo também foram observadas alterações nos parâmetros bioquímicos, algumas mais presentes no sexo feminino e outras no masculino, entretanto, somente a hipertrigliceridemia esteve estatisticamente associada à população masculina. Convém salientar que nesta pesquisa não foram obtidas informações sobre o uso de medicamentos para o controle lipídico e glicêmico, portanto, não é possível saber até que ponto o uso desses medicamentos interferiu nos resultados observados.

A hipertrigliceridemia associada ao sexo masculino, observada na pesquisa, pode ser fruto do maior uso de medicamentos da classe de IP por esses indivíduos. Em outros estudos também foram encontradas maiores médias de TG em pacientes do sexo masculino e que faziam uso de TARV<sup>(17)</sup> e maiores percentuais de TG elevados entre homens com LAHIV<sup>(13,22)</sup>. A elevação de triglicerídios é alteração bem descrita entre os infectados pelo HIV, inclusive antes da introdução da HAART<sup>(23)</sup>.

Existem relatos na literatura de que o sítio de ligação dos IP à proteína viral tem estrutura molecular semelhante a algumas proteínas envolvidas no metabolismo lipídico, desta maneira, a introdução deste medicamento provocaria uma inibição parcial ou total nos mecanismos metabólicos envolvidos. A inibição destas proteínas aumenta a taxa de apoptose de adipócitos e reduz a taxa de diferenciação de pré-adipócitos em adipócitos, reduzindo os estoques de triglicerídios e aumentando a liberação de lipídios<sup>(24)</sup>.

Embora ainda não se tenha padronizado um protocolo específico para a avaliação nutricional nessa população, o monitoramento da evolução de parâmetros antropométricos, como peso, IMC, circunferência da cintura e dobras cutâneas, pode trazer informações valiosas para o diagnóstico precoce de alterações morfológicas secundárias à terapia antirretroviral<sup>(25)</sup>.

## CONCLUSÃO

As alterações nutricionais foram frequentes nos pacientes estudados, sendo os *deficits* de adequação da prega cutânea tricótipal, da circunferência muscular do braço e da circunferência braquial, além do risco aumentado para alterações metabólicas, e a presença de dislipidemia, as alterações mais observadas, ressaltando que algumas delas estiveram mais associadas ao sexo feminino e outras ao masculino.

Apesar de a maioria dos pacientes estar eutrófica, o excesso de peso esteve presente em um número considerável de indivíduos, superando os casos de desnutrição.

Os resultados encontrados são importantes e precisam ser levados em consideração no momento da intervenção dos vários profissionais de saúde envolvidos no tratamento e acompanhamento desses pacientes, dentre eles o nutricionista. Neste sentido, a intervenção nutricional torna-se uma importante ferramenta no tratamento de pacientes que apresentam a lipodistrofia associada ao HIV, uma vez que hábitos alimentares saudáveis são fundamentais no controle do peso e na manutenção dos parâmetros bioquímicos em níveis adequados.

## Agradecimentos

Agradecimentos à Diretoria da Unidade de Referência Especializada em Doenças Infecciosas e Parasitárias Especiais (URE-DIPE), que permitiu a realização desta pesquisa nas dependências da unidade; às nutricionistas da URE-DIPE e aos demais profissionais de saúde que contribuíram para a realização do Projeto de Extensão que deu origem ao presente estudo; e a todos os pacientes que se dispuseram a participar desta pesquisa, sem os quais seria impossível sua realização.

## Conflito de interesses

Não houve conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Reis L. Perfil nutricional de crianças e adolescentes portadores de HIV em acompanhamento ambulatorial. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, 2008.
- Brasil. Boletim epidemiológico da Aids e DST. Ano VIII - nº 01: 27ª a 52ª - semanas epidemiológicas - julho a dezembro de 2010; Ano VIII - nº 1: 01ª a 26ª - semanas epidemiológicas - janeiro a junho de 2011. Disponível no site: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim\\_epidemiologico\\_aids\\_dst\\_v8\\_n1.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim_epidemiologico_aids_dst_v8_n1.pdf)>. Acessado em: 08 jul 2012.
- Dutra CDT, Libonati RMF. Abordagem metabólica e nutricional da lipodistrofia em uso da terapia anti-retroviral. *Rev Nutr Campinas*. 2008;21(4):439-446.
- Valente AMM, Reis AF, Machado DM, Succini RCM, Chacra AR. Alterações Metabólicas da Síndrome Lipodistrófica do HIV. *Arq Bras Endocrinol Metab*. dez 2005;49(6).
- Diehl LA, Dias JR, Paes ACS, Thomazini MC, Garcia LR, Cinagawa E, et al. Prevalência da Lipodistrofia Associada ao HIV em Pacientes Ambulatoriais Brasileiros: Relação com Síndrome Metabólica e Fatores de Risco Cardiovascular. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2008;52(4).
- Rocha PB, Schuch I. Perfil alimentar e nutricional dos pacientes HIV positivo atendidos em um serviço público de saúde de Porto Alegre/RS. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr. = J Brazilian Soc Food Nutr*. São Paulo, SP. 2009;34(3):1-15.
- Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr*. 1981;34(11):2540-5.
- Jaime PC, Florindo AA, Latorre MRDO, Brasil BG, Santos ECM, Segurado AAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7:1.
- Kamimura MA, Baxmann A, Sampaio LR, Cuppari L. Avaliação Nutricional. In: Cuppari L. Guia de Nutrição: Nutrição Clínica no Adulto. 2ª ed. São Paulo: Manole; 2005. p. 89-115.
- Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009. 3ª ed. – Itapevi, SP: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009. Disponível em: <[http://www.diabetes.org.br/attachments/diretrizes09\\_final.pdf](http://www.diabetes.org.br/attachments/diretrizes09_final.pdf)>. Acessado em: 07 mar. 2012.
- III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol [online]*. 2001;77(suppl. 3):1-48. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v77s3/a01v77s3.pdf>>. Acessado em: 16 jan. 2012.
- Brasil. Instituto Nacional do Seguro Social-INSS. Resolução INSS/DC Nº 089, de 05 de abril de 2002. Brasília: abr. 2002. Disponível em: <<http://www.hsph.harvard.edu/population/aids/brazil.aids.03.pdf>>. Acessado em: 15 set. 2012.
- Lauda LG, Mariath AB, Grillo LP. Síndrome metabólica e seus componentes em portadores do HIV. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(2):182-186.
- Pimenta AM, Gazzinelli A, Velásquez-Meléndez G. Prevalência da síndrome metabólica e seus fatores associados em área rural de Minas Gerais (MG, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(7):3297-3306.
- Oliveira EP, Souza MLA, Lima MDA. Prevalência de síndrome metabólica em uma área rural do semi-árido baiano. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006;50(3).
- Gonçalves ZR, Kohn AB, Silva SD, Louback BA, Velasco LCM, Naliato ECO, et al. Perfil Epidemiológico dos pacientes HIV-positivo cadastrados no município de Teresópolis, RJ. *DST - J bras Doenças Sex Transm*. 2012;24(1):9-14.
- Silva MCA, Burgos MGPA, Silva RA. Alterações nutricionais e metabólicas em pacientes com aids em uso de terapia antirretroviral. *DST - J bras Doenças Sex Transm*. 2010;22(3):118-122.
- Ladeira POC, Silva DCG. Estado nutricional e perfil alimentar de pacientes assistidos pelo Programa de DST/aids e Hepatites Virais de um centro de saúde de Itaperuna-RJ. *DST - J bras Doenças Sex Transm*. 2012;24(1):28-31.
- Silva EFR, Lewi DS, Vedovato GM, Garcia VRS, Tenore SB, Bassichetto KC. Estado nutricional, clínico e padrão alimentar de pessoas vivendo com HIV/Aids em assistência ambulatorial no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(4):677-88.
- Braga LA, Silva CAB. Avaliação nutricional e metabólica de pacientes com HIV em uso da terapia antirretroviral no nordeste do Brasil. *RBPS, Fortaleza*. 2010;23(4):368-373.
- Dutra C, Moura A, Saraiva D, Dias R, Oliveira S, Frazão A, et al. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em pacientes com síndrome lipodistrófica do HIV. *Gestão e Saúde [Online]*, 2012;3(3). Disponível em: <<http://www.gestaoesaude.unb.br/index.php/gestaoesaude/article/view/195>>. Acessado em: 12 nov. 2012.
- Redó MLS, Freud HK, Montero M, Alba CJ, Grimberg AG, Montoya JPB. Impacto del sexo en el síndrome de lipodistrofia em pacientes con infección por el VIH y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. *An Med Interna (Madrid)*. 2007;24(4):168-172.
- Guimarães MMM, Greco DB, Júnior ABO, Penido MG, Machado LJC. Distribuição da gordura corporal e perfis lipídico e glicêmico de pacientes infectados pelo HIV. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2007;51(1).
- Domingos H. Efeitos metabólicos associados à terapia anti-retroviral potente em pacientes com aids. Dissertação de Mestrado – Programa Multinstitucional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Convênio Centro-Oeste UnB/UFG/UFMS. 2006.
- Curti MLR, Almeida LB, Jaime PC. Evolução de parâmetros antropométricos em portadores do vírus da Imunodeficiência Humana ou com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida: um estudo prospectivo. *Rev Nutr Campinas*. 2010;23(1):57-64.

### Endereço para correspondência:

**VIVIANE SANTOS DA SILVA**

Passagem Orquídea, nº 04, Montese, Belém – PA

CEP: 66070-370

E-mail: vivianesantoss@yahoo.com.br

Recebido em: 21.01.2013

Aprovado em: 29.03.2013