

Estado nutricional e avaliação do perfil lipídico em pacientes soropositivos atendidos em um Serviço de Assistência Especializada no Vale do Taquari – RS

Nutritional status and lipid profile assessment in HIV-positive patients undergoing treatment at a Specialized Care Center in Vale do Taquari – Brazil

Cátia Caye Wink¹; Adriane Pozzobon²; Simone Morelo Dal Bosco³

¹ Graduada em Nutrição – Univates. Lajeado, RS – Brasil.

² Doutora em Ciências Biológicas: Fisiologia Humana – UFRGS, Professora Adjunta – Univates. Lajeado, RS – Brasil.

³ Doutora em Ciências da Saúde – PUC, Professora Adjunta – Univates. Lajeado, RS – Brasil.

Endereço para correspondência

Cátia Inês Caye Wink
R. Venâncio Aires, 211, Centro
95880-000 – Estrela – RS [Brasil]
catiacaye@hotmail.com

Resumo

Introdução: O vírus da imunodeficiência humana é o causador da AIDS, e indivíduos soropositivos podem ser dependentes de antirretrovirais. **Objetivos:** Avaliar o estado nutricional e o perfil lipídico de 38 pacientes soropositivos, atendidos em um serviço de assistência especializada. **Métodos:** Os participantes foram divididos em dois grupos: um grupo tratado com terapia antirretroviral; e outro, sem. **Resultados:** A média da idade foi 43,1 anos no grupo com terapia; e 36,8 anos, no sem terapia. A avaliação antropométrica revelou eutrofia nos dois grupos (23,87 kg/m², no grupo com terapia, e 23,66 kg/m², no sem). No perfil lipídico, percebeu-se aumento significativo do colesterol total no grupo com terapia (212,73 mg/dL), em relação ao grupo sem (163 mg/dL); o LDL também aumentou no grupo com terapia (133,76mg/dL), comparado ao sem (97,78mg/dL). A ingestão dos macronutrientes ficou dentro da normalidade. **Conclusão:** O uso de terapia antirretroviral por pacientes soropositivos pode alterar o perfil lipídico.

Descritores: AIDS; Dislipidemias; Macronutrientes; Micronutrientes.

Abstract

Introduction: The Human Immunodeficiency Virus is the cause virus of AIDS, and HIV patients may be dependent on antiretrovirals. **Objectives:** This study evaluated the nutritional status and lipid profile of 38 HIV-infected patients treated at a specialized care center. **Methods:** Patients were divided into two groups: one with and one without antiretroviral therapy. **Results:** The mean age was 43.1 years in the therapy group, and 36.8 years without therapy. Anthropometric evaluation revealed normal weight in both groups (23.87 kg/m² in the group with and 23.66 kg/m² in the group without). Lipid profile sees a significant increase in total cholesterol (212.73 mg / dL) in the therapy group compared to those without (163 mg / dL), LDL also increased in the therapy group (133.76 mg / dL) compared to those without (97.78 mg / dL). The intake of macronutrients was within normal limits. **Conclusions:** The use of antiretroviral therapy for HIV-positive patients may alter the lipid profile.

Key words: AIDS; Dyslipidemias; Macronutrients; Micronutrients.

Introdução

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA, ou do inglês AIDS), é caracterizada por uma deficiência do sistema imunológico, comprometendo o número de linfócitos T¹. O vírus da imunodeficiência humana (IVH, ou em inglês, HIV) é o causador da SIDA. Em poucos anos, a infecção pelo HIV transformou-se em uma pandemia². Esse vírus infecta os linfócitos T-CD4, sendo a contagem dos linfócitos T-CD4+ utilizada como marcador do estado imunológico¹.

A SIDA é uma doença crônica e progressiva, que causa alterações no estado nutricional do indivíduo, podendo formar o quadro conhecido como Síndrome Consumptiva (*Wasting Syndrome*), caracterizada por perda involuntária de mais de 10% do peso corporal, sendo um dos critérios definidores da SIDA².

Durante a última década, o tratamento da Imunodeficiência Adquirida, com o uso de inibidores de protease e a introdução da Terapia Antirretroviral (TARV), foi capaz de melhorar o quadro de pacientes terminais. Ela pode restaurar o sistema imunológico, reduzir o número de mortes, aumentar a sobrevida e a qualidade de vida dos pacientes portadores de HIV/SIDA³.

Antigamente, a terapia usada para os pacientes soropositivos era feita com Inibidores de Protease (IP), que causavam deficiências de vitaminas e minerais, além de má nutrição energético-proteica, sendo responsável por cerca de 80% da mortalidade dos pacientes com SIDA. A TARV pode prolongar a vida dos pacientes, mas também pode causar algumas alterações nos soropositivos⁴.

Em 1994, a criação de Serviços de Assistência Especializada (SAE) teve o incentivo do Ministério da Saúde e da Coordenação Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) e SIDA. Esses serviços ofereceram ao indivíduo portador do HIV/SIDA uma assistência diferenciada feita por equipe multidisciplinar capacitada⁵. Dessa forma, o Ministério da Saúde, por meio do Programa Nacional de Doenças

Sexualmente Transmissíveis/ SIDA (PN-DST/ SIDA), definiu normas gerais para os serviços, sendo o programa responsável pelos suprimentos estratégicos, como a terapia antirretroviral, os testes de carga viral e de contagem de linfócitos CD4⁶.

Pacientes soropositivos e com SIDA apresentam estado nutricional debilitado, fato esse que se reflete no seu sistema imunológico. As causas de subnutrição crônica e anemia podem ser decorrentes da má absorção associada à diarreia, do aumento do consumo de energia ou de alterações metabólicas associadas com infecções⁷. Além dessas alterações clássicas, tem-se observado, com frequência, uma síndrome caracterizada por redistribuição anormal da gordura corporal, por alterações no metabolismo da glicose e de lipídios e, conseqüentemente, resistência à insulina e dislipidemia. Essa síndrome é mais conhecida como lipodistrofia do HIV (SLHIV) e nela também existe um aumento nos níveis de triglicerídeos e colesterol total⁸.

A dislipidemia caracteriza-se por baixos níveis séricos de HDL (*High density lipoprotein* – Lipoproteína de alta densidade), LDL (*Low density lipoprotein* – Lipoproteína de baixa densidade), aumento de colesterol total, triglicerídeos, constituindo perfil lipídico aterogênico⁹. Além disso, a alteração da composição corporal prejudica a autoimagem, que acaba interferindo na adesão à terapia e pode conduzir à falha terapêutica⁴.

A SIDA apresenta alta incidência na população mundial, cerca de 33 milhões de pessoas vivem com o vírus, e 1,8 milhões foram mortas em 2009 pelo HIV¹⁰. O Brasil apresenta números elevados de pessoas contaminadas por SIDA, sendo considerado um dos países mais afetado pela epidemia, pois de 1980 a 2004, o Brasil notificou 371.827 casos de SIDA¹¹. Diante do exposto, neste trabalho, teve-se como objetivo avaliar o estado nutricional e o perfil lipídico de pacientes soropositivos, atendidos em um serviço de assistência especializada em doenças sexualmente transmissíveis (AIDS).



Materiais e métodos

Delineamento do estudo

O estudo proposto é do tipo transversal. Foram avaliados 38 indivíduos soropositivos, atendidos no Serviço de Assistência Especializada em DST/SIDA de uma Unidade Básica de Saúde, localizada em um município do Vale do Taquari (RS).

Critérios éticos

O estudo baseou-se nos princípios éticos contidos na Resolução 196/96 e na Declaração de Helsinki, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (Resolução CEP 090/10).

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os indivíduos maiores de 18 anos, e os menores de 60 anos, atendidos no Serviço de Assistência Especializada (SAE), e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos os sujeitos que não compareceram no SAE para as avaliações ou que estivessem na fase aguda de alguma doença infectocontagiosa, como vírus da hepatite B, vírus da hepatite C, doença de Chagas¹². Foram excluídos também aqueles que apresentassem doença adrenal que provocasse hiper ou hipoadrenalismo.

Técnica de coleta de dados

Os sujeitos da pesquisa foram separados nos seguintes grupos: Grupo 1 – indivíduos que fazem uso da terapia antirretroviral, e Grupo 2 – os que não fazem uso da terapia antirretroviral por estarem com a contagem de células CD4 normal.

Avaliação antropométrica

Os indivíduos foram submetidos à antropometria para a verificação de desnutrição, eutrofia e obesidade, por meio do peso e altura e cálculo de IMC (Índice de Massa Corporal). Para critério de diagnóstico, foram utilizados os parâmetros recomendados pela Organização

Mundial da Saúde para desnutrição¹³; e para obesidade, segundo os parâmetros da *World Health Organization* (WHO)¹⁴.

Avaliação da autopercepção corporal

Foi aplicado o protocolo de percepção da imagem corporal, segundo o conjunto de silhuetas proposto por Sktunkard et al.¹⁵, no qual a escala é composta por nove cartões, que apresentam nove desenhos de silhuetas femininas, representando figuras humanas com nove variações em ordem crescente de tamanho corporal.

Avaliação nutricional

A avaliação foi realizada por meio do questionário recordatório 24 horas, sendo utilizado para avaliação o programa *Diet win*, versão 2.5, para verificação de macro e micronutrientes.

Avaliação do perfil lipídico

Foi feita a dosagem de HDL, LDL, triglicérides e colesterol total. O método de dosagem empregado foi enzimático e seguiu as Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias.

Análise estatística

Os dados foram analisados utilizando-se o teste “t” de Student, sendo os dados expressos como a média +/- desvio-padrão da média. As diferenças entre as médias foram consideradas significativas se p fosse $\leq 0,05$. A análise das silhuetas foi feita pela frequência de escolhas, sendo utilizada a correlação de Pearson para as comparações entre o perfil lipídico e a ingesta de macronutrientes.

Resultados e discussão

Os dados desta pesquisa mostram que a idade média dos participantes que receberam terapia antirretroviral foi $43,15 \pm 11,35$ anos; e a dos sujeitos que não foram tratados com essa terapia, $36,89 \pm 10,34$ anos. Segundo Lazzarotto

et al.¹⁶, há um maior aumento da doença em indivíduos de meia idade, em relação às pessoas com menos de 40 anos, passando o percentual de homens infectados de 18,2% para 29,8%; e o das mulheres, de 6,0 % para 17,3%. Observou-se que os pacientes na meia idade, ou acima dela, foram os mais resistentes a participarem desta pesquisa, devido ao medo de sua exposição. Um estudo no estado de Alagoas mostrou que a idade dos pacientes manteve-se nessa mesma faixa etária, variando entre 2 e 70 anos, para o sexo feminino (35,7%); e entre 10 meses e 84 anos, para o masculino (31,5%)¹⁷.

Avaliando o gênero dos sujeitos infectados, observou-se um maior percentual de homens (52,63%) que fazem uso da terapia do que de mulheres (47,36%), e um maior número de mulheres (63,15%) que não fazem uso da terapia do que de homens (36,84%). Inicialmente, o HIV era restrito a grupos específicos, tais como homossexuais, usuários de drogas injetáveis e prostitutas. Hoje se percebe um aumento de mulheres infectadas pelo HIV, pois são consideradas mais vulneráveis a doenças sexualmente transmissíveis¹⁸.

Em relação à avaliação do estado nutricional dos pacientes, essa foi feita por meio do Índice de Massa Corporal (IMC), conforme a classificação da Organização Mundial da Saúde que classifica o IMC em: $\leq 18,4 \text{ kg/m}^2$ – baixo peso; de 18,5 a 24,9 kg/m^2 – adequado; de 25,0 a 29,9 kg/m^2 – sobrepeso; e valores de $\text{IMC} \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ – obesidade. Nesta pesquisa, observou-se que os indivíduos do estudo se encontram em eutrofia, sendo o IMC do grupo com terapia de $23,87 \pm 3,493 \text{ kg/m}^2$; e do sem terapia, com $23,66 \pm 3 \text{ kg/m}^2$, não havendo diferença significativa entre grupos. Um estudo recente avaliou 50 mulheres na faixa etária de 18 a 64 anos, e observou que a média do IMC foi $31 \pm 6 \text{ kg/m}^2$, indicando obesidade¹⁹. Os dados aqui apresentados podem ser comparados com os de Jaime et al.²⁰ que avaliaram 223 indivíduos soropositivos, e nesses, a média do IMC foi $23,62 \text{ kg/m}^2$, para os homens; e $24,22 \text{ kg/m}^2$, para as mulheres, mostrando também a presença de eutrofia²⁰.

Buscando-se avaliar a percepção que os pacientes possuíam sobre o seu corpo, eles foram questionados se estavam satisfeitos com a sua imagem corporal, e a maioria respondeu que não, sendo 68,4% no grupo com terapia; e 78,94%, no sem terapia (Figura 1).

Além disso, foi aplicado o conjunto de silhuetas, proposto por Stunkard et al.¹⁵, para a avaliação da autoimagem corporal com as seguintes perguntas: “E: assinale a figura correspondente a como você vem enxergando seu corpo.”, e “G: assinale a figura que represente como você gostaria de enxergá-lo”. Cada cartão da

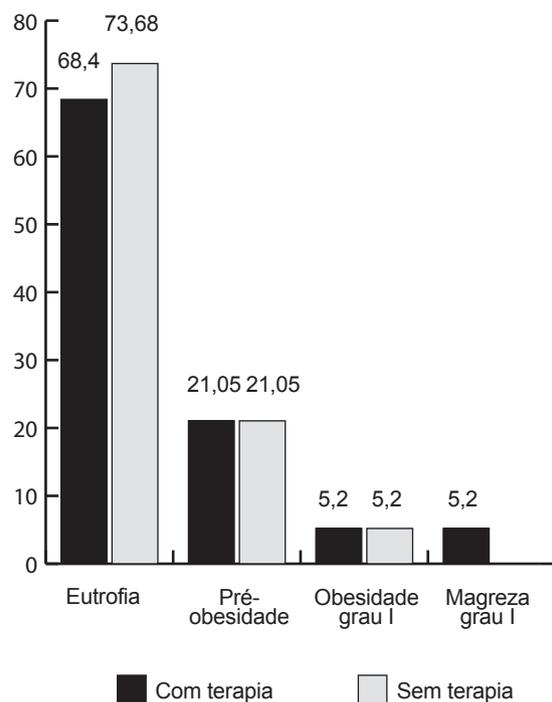


Figura 1: Avaliação antropométrica entre os grupos, segundo os critérios da WHO¹⁴ e OMS¹³

escolha tem uma numeração que corresponde a uma classe de IMC (cartões 1 e 2 = não obesidade; 3 = sobrepeso; 4 e 5 = obesidade grau I; 6 e 7 = obesidade grau II; 8 e 9 = obesidade grau III)¹⁵.

No grupo com terapia, 26,3% participantes escolheram a silhueta 6. Ao escolherem a figura que indicava como eles gostariam de ser, a maioria (52,3%) optou pela 5 (Figura 2). No grupo sem terapia, a maior parte dos voluntários (31,5%)

preferiu a 6, e ao escolher a figura que indicava como eles gostariam de ser, a maioria (36,8%) escolheu a silhueta 5 (Figura 3). Esses dados que apontam para a insatisfação corporal por meio da escolha de figuras que não sugerem a sua eutrofia avaliada pelo IMC, pois as silhuetas 5 e 6 indicam obesidade grau I²¹.

A escala de silhuetas constitui um instrumento bastante eficaz para avaliar o grau de insatisfação com o peso e as dimensões corporais na avaliação do componente perceptivo da imagem corporal. Analisando os dois grupos e comparando os resultados com o IMC, observa-se que nos dois grupos ocorre insatisfação, pois se encontram, conforme sua autopercepção, na classificação de sobrepeso, enquanto há uma alta predominância de eutrofia. Esses resultados vêm ao encontro do estudo de Almeida et al.²¹, no qual relatam que no grupo de mulheres não obesas e com sobrepeso, as voluntárias fizeram mais escolhas inadequadas, ou seja, escolheram mais silhuetas sugestivas de algum grau de adiposidade, apontando para a presença de indicadores de

distorção na avaliação do tamanho corporal. Um estudo recente que avaliou 500 mulheres idosas em um município da Bahia, demonstrou que há um incremento da insatisfação corporal com o aumento dos níveis de sobrepeso e obesidade²².

Com relação ao estilo de vida e efeito da medicação, observou-se que 94,73% dos pacientes com terapia e 84,2% dos sem terapia não apresentaram náuseas, e verificou-se que 94,7% dos participantes com terapia e 89,5% dos pacientes sem terapia não relataram diarreia. Quanto ao uso do tabaco, 57,89% dos pacientes com terapia e 52,63% dos sem terapia não fumavam. Finalmente, o consumo de álcool ocorre em 36,76% dos voluntários com terapia; e em 42%, dos sem terapia.

Analisando o perfil lipídico, os dados mostrados na Tabela 1 indicam que o grupo com terapia apresentou um aumento significativo ($p=0,0008$) na média do colesterol total, em relação ao sem terapia, e os valores normais ficaram entre 130 e 200 mg/dL. Além disso, a média do LDL também se apresentou elevada ($p=0,005$) no

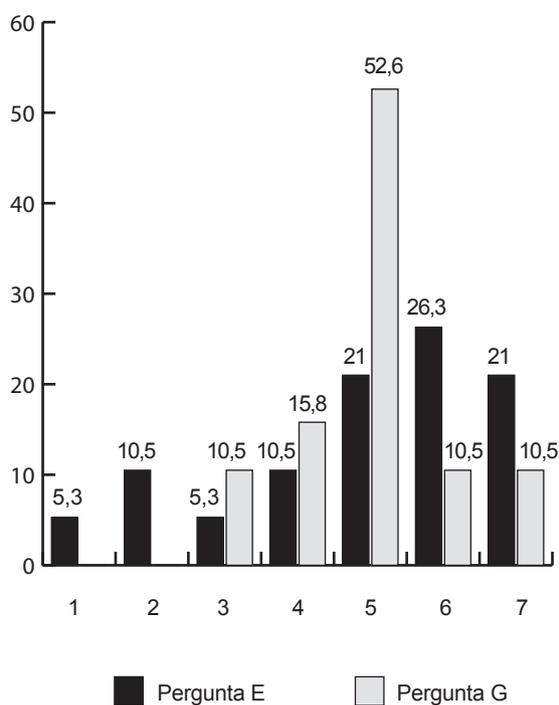


Figura 2: Frequência de escolhas das silhuetas (1 a 9) do grupo com terapia

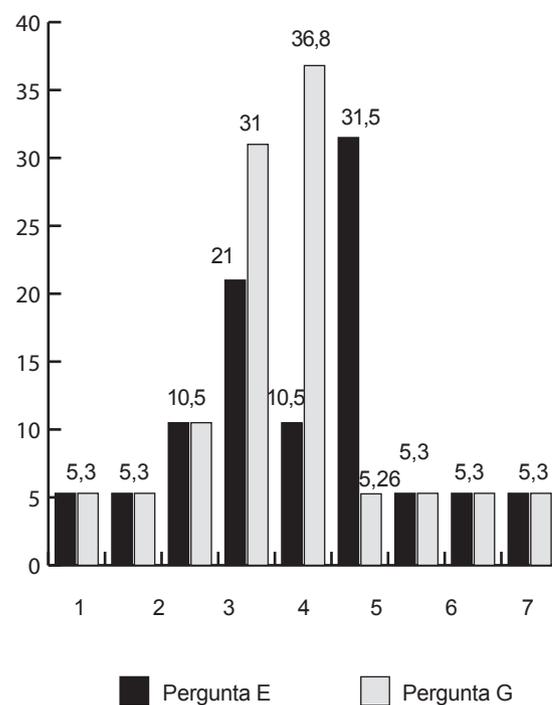


Figura 3: Frequência de escolhas das silhuetas (1 a 9) do grupo sem terapia

grupo com terapia, se comparado ao sem terapia, embora os valores estejam dentro da faixa considerada normal (129 a 159 mg/dL). Os triglicerídeos apresentaram níveis normais (normal até 200 mg/dL); no entanto, a média do grupo com terapia ficou mais alta, quando comparada ao grupo sem terapia. Por fim, o HDL permaneceu na faixa considerada normal (34 a 100 mg/dL), sem muita variação entre os dois grupos, embora seja considerado ideal valores acima de 50 mg/dL para menor risco cardiovascular. Os dados obtidos nesta pesquisa podem ser comparados com os resultados de Guimarães et al.²³ que avaliaram pacientes soropositivos com e sem uso da TARV, e observaram elevação nos triglicerídeos e HDL abaixo do recomendado nos pacientes.

Outro estudo recente que avaliou mil pacientes soropositivos mostrou que a lipodistrofia estava presente em 95 pacientes (46,1%), além disso, 30% apresentaram colesterol total > 200 mg/dL; 22%, LDL \geq 130 mg/dL; 52,1%, HDL \leq 40 mg/dL, e 60%, triglicerídeos \geq 150 mg/dL²⁴. Os dados do estudo, aqui apresentado, mostram que o HDL permanece na faixa normal; entretanto, Pupulin et al.²⁵ relatam que, geralmente, o HDL permanece abaixo do recomendado, independentemente do tempo de terapia.

A avaliação do estado nutricional mostrou que com relação à ingestão de macronutrientes todos os participantes desta pesquisa estavam de acordo com os parâmetros da normalidade recomendada não apresentando diferenças entre os grupos. O grupo que recebeu terapia antirretroviral apresentou uma dieta formada por 58% de carboidratos, 16,7% de proteínas e 25,2% de lipídios, enquanto que o sem terapia obteve 60% de carboidratos, 18,6% de proteínas e 21,3% de lipídios. Os valores de referência utilizados foram: 45% a 60% para os carboidratos; 10% a 35% de proteínas, e 20% a 35% de lipídios²⁶. Os dados referentes à avaliação dos micronutrientes estão apresentados na Tabela 2. Comparando os dois grupos não se observam diferenças significativas na ingestão dos micronutrientes; no entanto, percebe-se que

Tabela 1: Taxas de triglicerídeos, colesterol total, LDL e HDL

	Com terapia	Sem terapia	P
	X \pm DP	X \pm DP	
Triglicerídeos	151,15 \pm 67,36 mg/dL	115,21 \pm 60,04 mg/dL	0,1097
Colesterol Total	212,73 \pm 43,72 mg/dL	163 \pm 27,09 mg/dL	0,0008*
LDL	133,76 \pm 40,91 mg/dL	97,78 \pm 27,91 mg/dL	0,005*
HDL	47,13 \pm 6,61 mg/dL	44,90 \pm 7,43 mg/dL	0,42

Dados expressos como média (X) \pm Desvio-padrão (DP). LDL= lipoproteína de baixa densidade, HDL= lipoproteína de alta densidade. * p < 0,05 em relação aos grupos com e sem terapia.

alguns não estão sendo ingeridos nas quantidades recomendadas, tais como cálcio, magnésio, vitamina A, folato, fibras e potássio^{27, 28}. Não foram encontrados dados na literatura que relacionassem o uso de TARV com os micronutrientes; contudo, sabe-se que o paciente com SIDA pode apresentar anorexia e inapetência, levando à baixa ingestão desses nutrientes.

Tabela 2: Taxas de micronutrientes

	Com Terapia	Sem Terapia	p	Dose diária
	X \pm DP	X \pm DP		
Cálcio	587,3 mg \pm 282,6 mg	478,68 mg \pm 283,4 mg	0,247	1.000 mg
Fósforo	1.139,1 mg \pm 679,6 mg	853 mg \pm 639 mg	0,148	700 mg
Potássio	2.049,5 mg \pm 750 mg	1.743,8 mg \pm 1.016,1 mg	0,320	4.700 mg
Sódio	1.626,5 mg \pm 1.057 mg	1.464,7 mg \pm 1.629 mg	0,737	1.500 mg
Magnésio	275,1 mg \pm 123,3 mg	225,05 mg \pm 112,35mg	0,227	320 mg
Zinco	11,0 mg \pm 9,67 mg	8,63 mg \pm 9,27 mg	0,518	8 e 11 mg
Folato	0,264 mg \pm 0,206 mg	0,208 mg \pm 0,195 mg	0,473	0,4 mg
Vitamina A	0,206 mg \pm 0,195 mg	0,211 mg \pm 0,228 mg	0,946	0,7e 0,9mg*
Fibra	29,05 g \pm 19,68 g	24,47 g \pm 20,30 g	0,324	45 a 64 g

Valores expressos como média (X) \pm Desvio-padrão (DP). *A necessidade diária ideal de vitamina A é de 0,7 mg para as mulheres; e 0,9 mg, para os homens²⁸.

Relacionando os dados nutricionais com o perfil lipídico os dados mostram que há uma diferença significativa em relação a perfil lipídico no grupo que fez uso da TARV. Dos 19 indivíduos do grupo com terapia, 10 apresentaram elevação do colesterol total, não estando correlacionado com a ingestão de lipídios ($r=0,253$ $p=0,294$). No grupo sem terapia, apenas dois apresentaram esse aumento também não apresentando correlação com o consumo de lipídios ($r=0,069$ e $p=0,778$). Esses achados sugerem que a elevação do colesterol total possa ser, pelo uso da terapia antirretroviral, como descrito por outros autores^{25, 26, 27}, pois vários fatores que poderiam promover elevação do colesterol, tais como a alimentação, o tabagismo e o consumo de álcool, apareceram em proporções semelhantes em ambos os grupos analisados aqui.

Conclusão

Com esta pesquisa, pode-se concluir que existe alteração no perfil lipídico de pacientes soropositivos que fazem uso da terapia antirretroviral, apesar da ingestão normal de macronutrientes. Não foram encontrados outros estudos que relacionassem o uso dessa terapia com o consumo de macro e micronutrientes em pacientes soropositivos, portanto, ressalta-se que embora seja bem descrito na literatura as alterações do perfil lipídico e a lipodistrofia em indivíduos soropositivos uma avaliação e um suporte dietético adequados poderiam contribuir para a melhora do perfil lipídico e estado nutricional dessa população.

Agradecimentos

Os autores agradecem à equipe do Serviço de Assistência Especializada (SAE), pela colaboração na realização do trabalho.

Referências

1. Diez Garcia RW, Quintaes KD, Leandro-Merhi V. Nutrição e AIDS. *Rev Ciênc Med. (Campinas)* 2000;9(2):52-73.
2. Barbosa RMR, Fornes NS. Avaliação nutricional em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência adquirida. *Rev Nutr.* 2003;16(4):461-70.
3. Mansur C, Freitas RR, Rabêlo FT, Mansur L, Rabêlo FT, Santiago FCM, et al. Redistribuição da gordura corporal induzida pelos inibidores de protease em pacientes com Aids. *An Bras Dermatol.* 2006;81(Supl 3):317-9.
4. Dutra CDT, Libonati RME, Abordagem metabólica e nutricional da lipodistrofia em uso da terapia anti-retroviral. *Rev Nutr.* 2008;21(4):439-46.
5. Silva LMS, Guimarães TA, Pereira MLD, Miranda KCM, Oliveira EN. Integralidade em saúde: avaliando a articulação e a co-responsabilidade entre o Programa Saúde da Família e um serviço de referência em HIV/aids. *Epidemiol Serv Saúde.* 2005;14(2):97-104.
6. Melchior R, Nemes MIB, Basso CR, Castanheira ERL, Britto e Alves MTS; Buchalla CM et al. Avaliação da estrutura organizacional da assistência ambulatorial em HIV/Aids no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(1):143-51.
7. Monteiro JP, Cunha DF, Cunha SFC, Santos VM, Vergara MLS, Correia D, et al. Resposta de fase aguda, subnutrição e estado nutricional do ferro em adultos com AIDS. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2000;33(2):175-80.
8. Valente O, Valente AMM. Síndrome lipodistrófica do HIV: um novo desafio para o endocrinologista. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51(1):3-4.
9. Valente AMM, Reis AF, Machado DM, Succi RCM, Chacra AR. Alterações metabólicas da síndrome lipodistrófica do HIV. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2005;49(6):871-81.
10. World health organization. Global summary of the AIDS epidemic 2009. [acesso em 2011 maio 12]. Disponível em: <http://www.who.int/hiv/data/2009_global%20_summary.png>.
11. Dourado I, Veras MASM, Barreira D, Brito AM. Tendências da epidemia de Aids no Brasil após a terapia anti-retroviral. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(Supl):S9-17.

12. Carrazzone CFV, Brito AM, Gomes YM. Importância da avaliação sorológica pré-transfusional em receptores de sangue. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2004;26(2):93-8.
13. Organização Mundial da Saúde – OMS. *Obesity. Preventing and managing the global. epidemic.* Genebra: OMS; 1997.
14. World health organization. *Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity.* WHO/NUT/NCD/981. Geneva: WHO; 1998.
15. Stunkard AJ, Sorensen T, Schlusinger F. Use of the danish adoption register for the study of obesity and thinness. In: Kety SS; Rowland LP; Sidmann RL; Mathihysse SW. *The genetics of neurological and psychiatric disorders.* New York: Rayen Press; 1998. p. 115-20.
16. Lazzarotto A, Reichert MT, Venker C, Kramer AS, Sprinz E. HIV/aids e meia idade: avaliação do conhecimento de indivíduos da região do Vale do Sinos (RS), Brasil *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(Supl.1):S1185-90.
17. Rique J, Silva MDP. Estudo da subnotificação dos casos de Aids em Alagoas (Brasil), 1999-2005. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011;16(2):599-603.
18. Carvalho FT, Piccinini CA. Aspectos históricos do feminino e do maternal e a infecção pelo HIV em mulheres. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2008;13(6):1889-98.
19. Fett CA, Fett WCR, Marchini JS, Ribeiro RPP. Estilo de vida e fatores de risco associados ao aumento da gordura corporal de mulheres. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(1):131-40.
20. Jaime PC, Florindo AA, Latorre MA, Brasil BG, Morandi dos Santos EC, Segurado A. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV. *Rev Bras Epidemiol.* 2004;7(1):65-72.
21. Almeida GAN, Santos JE, Pasian SR, Loureiro SR. Percepção de tamanho e forma corporal de mulheres: estudo exploratório. *Psicol Estud.* 2005;10(1):27-35.
22. Tribess S, Virtuoso JS, Petroski EL. Estado nutricional e percepção da imagem corporal de mulheres idosas residentes no nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(1):31-8.
23. Guimarães MMM, Greco DB, Júnior ARO, 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):42-51.
24. Arruda Júnior ER, Lacerda HR, Moura LCRV, Albuquerque MFGPM, Miranda Filho DB, Diniz GTN, et al. Perfil dos pacientes com hipertensão arterial incluídos em uma coorte com HIV/AIDS em Pernambuco, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(5):640-7.
25. Pupulin ART, Cassarotti D, Mosko L, Ando MH, Spack Junior M, Vieira S, Amado CAB. Prevalência de risco cardiovascular em pacientes que fazem uso de terapia anti-retroviral. *Rev Bras Anal Clin.* 2008;40(3):183-6.
26. Cuppari L. *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto.* Barueri: Manole; 2005.
27. Dal Bosco SM. *Nutrição da mulher: uma abordagem nutricional da saúde à doença.* São Paulo: Metha; 2010.
28. Food and Nutrition Board (FNB) – Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. 2005 [acesso 2011 maio 24]. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10925>.

