

Alterações corporais: terapia antirretroviral e síndrome da lipodistrofia em pessoas vivendo com HIV/AIDS¹

Luciana Castelar Tsuda²

Mariana Machado da Silva²

Alcyone Artioli Machado³

Ana Paula Morais Fernandes⁴

Objetivo: identificar os diferentes tipos de alterações morfológicas da síndrome da lipodistrofia (SL) em pacientes dos atendimentos ambulatoriais e relacioná-las ao esquema terapêutico utilizado. Método: estudo transversal, para o qual foram recrutados 60 pacientes com HIV e SL e 79 sem a SL, que consentiram entrevista e coleta de dados em prontuário. Resultados: a região mais acometida pela lipoatrofia foi a face; pela lipo-hipertrofia o abdome e pela forma mista as alterações em abdome, face, membros superiores e inferiores. Conclusão: dentre os esquemas terapêuticos, o composto pela zidovudina, lamivudina e efavirenz pareceu proteger contra a SL. A enfermagem pode atuar na identificação precoce das alterações, além de fornecer orientações e apoio aos pacientes acometidos pelas mudanças na imagem corporal.

Descritores: HIV-1; Terapia Anti-Retroviral de Alta Atividade; Síndrome de Lipodistrofia Associada ao HIV; Enfermagem.

¹ Apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil, processo nº 06/58476-7.

² Enfermeira, MSc.

³ PhD, Professor Associado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil.

⁴ PhD, Professor Associado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil.

Endereço para correspondência:

Ana Paula Morais Fernandes
Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Av. dos Bandeirantes, 3900
Bairro: Monte Alegre
CEP: 14040-902, Ribeirão Preto, SP, Brasil
E-mail: anapaula@eerp.usp.br

Body changes: antiretroviral therapy and lipodystrophy syndrome in people living with HIV/aids

Objective: to identify the different types of morphological alterations from lipodystrophy syndrome (LS) in outpatients and relate them to the therapeutic regimen used. Method: a cross-sectional study which recruited 60 patients with HIV and LS and 79 without LS, who consented to interview and data collection from their medical notes. Results: the region most affected by lipoatrophy was the face; by lipohypertrophy, the abdomen, and by the mixed form, the alterations to the abdomen, face, and upper and lower limbs. Conclusion: among the therapeutic regimens, that comprised of zidovudine, lamivudine and efavirenz seemed to protect against LS. Nursing can act in the early identification of the changes, as well as providing guidance and support for patients affected by the changes in their body image.

Descriptors: HIV-1; Antiretroviral Therapy, Highly Active; HIV-Associated Lipodystrophy Syndrome; Nursing.

Alteraciones corporales: terapia antirretroviral y síndrome de la lipodistrofia en personas que viven con VIH/SIDA

Objetivo: identificar los diferentes tipos de alteraciones morfológicas del Síndrome de la lipodistrofia (SL) en pacientes de los servicios de ambulatorio y relacionarlas al esquema terapéutico utilizado. Método: estudio transversal en lo que fueron reclutados 60 pacientes con VIH y la SL y 79 sin la SL, que consintieron entrevista y recogida de datos en prontuario. Resultados: la región más acometida por la lipoatrofia fue la cara; por la lipohipertrofia el Abdomen y por la forma mixta las alteraciones en Abdomen, cara, miembros superiores e inferiores. Conclusión: entre los esquemas terapéuticos, el compuesto por la zidovudina, lamivudina y efavirenz pareció proteger contra la SL. La enfermería puede actuar en la identificación precoz de las alteraciones, además de suministrar orientaciones y apoyo a los pacientes acometidos por los cambios en la imagen corporal.

Descriptores: VIH-1; Terapia Antirretroviral Altamente Activa; Síndrome de Lipodistrofia Asociada a VIH; Enfermería.

Introdução

A síndrome da lipodistrofia (SL) apresenta-se, atualmente, como um dos mais preocupantes problemas decorrentes da terapia antirretroviral (TARV) de combate ao vírus da imunodeficiência humana (HIV). De patogenia ainda não totalmente esclarecida, é observada nos esquemas terapêuticos que contemplam os antirretrovirais (ARV) das classes dos inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN) e dos inibidores da protease (IP)⁽¹⁻²⁾.

Caracteriza-se principalmente por alterações na distribuição da gordura corporal, como a perda de tecido subcutâneo periférico e aumento da gordura central, e por distúrbios metabólicos como a dislipidemia, resistência à insulina e homeostase anormal da glicose,

o que pode contribuir para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e de *diabetes mellitus*⁽³⁻⁴⁾.

As anormalidades morfológicas, decorrentes das alterações na distribuição da gordura, se manifestam de várias maneiras. A lipoatrofia (perda de tecido adiposo) é notada na face, nádegas e membros, nos quais a rede de circulação venosa se torna mais evidente. O acúmulo de gordura (lipo-hipertrofia) é visto na região abdominal central, além de depósitos nas mamas e região dorsocervical, também chamada "corcova de búfalo"⁽⁵⁻⁶⁾ ou giba.

Tanto a perda quanto o acúmulo de gordura, em diversas regiões corporais, podem ocorrer simultaneamente em um mesmo sujeito, o que é chamado de forma mista.

As alterações morfológicas da SL acometem em torno de 50% dos pacientes em uso da terapia antirretroviral⁽⁷⁻⁸⁾. Entre pacientes brasileiros, a prevalência descrita foi de 55%⁽⁹⁾. Apesar do grande sucesso da terapia medicamentosa na redução das taxas de morbimortalidade dos pacientes⁽¹⁰⁾, os efeitos da SL – em especial os que causam alterações na imagem corporal – contribuem para o surgimento de estigmas, problemas nas atividades sociais, alterações na sexualidade, dentre outros, causando impacto na qualidade de vida⁽¹¹⁻¹²⁾.

A enfermagem vem desenvolvendo estudos a respeito dos efeitos da SL sobre os pacientes, em diversos sentidos, desde identificar suas percepções sobre as mudanças na aparência⁽¹³⁾, até testar intervenções que ajudem a enfrentá-las⁽¹⁴⁾. Entretanto, nos periódicos da área, não há evidências detalhadas de discriminação das anormalidades morfológicas por regiões anatômicas, correlacionando-as com a TARV utilizada. A assistência de enfermagem ao paciente com HIV demanda diversas competências do profissional, por lidar com clientela que apresenta uma gama simultânea de necessidades. Especialmente em relação ao tratamento medicamentoso, o enfermeiro tem a missão de informar sobre seus benefícios e a necessidade da boa aderência, além dos possíveis efeitos colaterais e formas de controle, para que o paciente se sinta seguro ao realizá-lo⁽¹⁵⁾.

Diante disso, esse estudo teve como objetivo identificar os diferentes tipos de alterações morfológicas da SL, presentes em pacientes sob atendimento ambulatorial, e relacioná-las ao esquema terapêutico utilizado, a fim de fornecer subsídios aos profissionais de enfermagem para que promovam cuidado especializado frente às necessidades dessa população.

Método

Trata-se de estudo transversal, comparativo, descritivo, realizado por meio de um questionário com 14 questões fechadas que incluíram dados demográficos, condições atuais de infecção oportunista, histórico da infecção pelo HIV, medicamentos ARV em uso, dados somatométricos e clínico-laboratoriais. O questionário foi desenvolvido pelo grupo de estudo com base na literatura disponível e aplicado pelo mesmo grupo, individualmente, a cada paciente, antes ou após a realização de sua consulta médica de rotina, em uma sala reservada. Dados laboratoriais, além das composições dos esquemas terapêuticos com ARV, foram colhidos do prontuário médico dos pacientes. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (Processo

nº5761/2007) e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

População do estudo

Foram selecionados 60 pacientes com a SL, atendidos no ambulatório de dislipidemia da Unidade Especial de Tratamento de Doenças Infecciosas do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, que atende exclusivamente pacientes com HIV-1, sendo referência regional nesse tipo de assistência. Os critérios de inclusão no estudo eram: apresentar sorologia positiva para o HIV-1, idade entre 18 e 65 anos, tratamento com ARV por, no mínimo, 18 meses, e alterações morfológicas relacionadas à SL. As alterações morfológicas dos pacientes portadores da SL foram identificadas com base na concordância entre os relatos dos próprios pacientes, observações dos médicos e dos pesquisadores sobre as alterações na forma corporal.

Para o grupo de comparação foram selecionados 79 pacientes com sorologia positiva para o HIV-1, com idade entre 18 e 65 anos, em processo de tratamento com ARV por, no mínimo 18 meses, e sem referência a nenhum tipo de alteração corporal relacionada à SL.

Análise estatística

Os resultados foram analisados utilizando-se o teste exato de Fisher, com auxílio do programa GraphPad InStat 3.01. Foram consideradas as associações com probabilidade menor que 5% ($p < 0,05$).

Resultados

Dos 60 pacientes portadores da SL selecionados para o estudo, 40 (67%) eram homens e 20 (33%) eram mulheres; 45 (75%) eram brancos, 8 (13,33%) negros e 7 (11,66%) mulatos. A idade média dos participantes foi de $43,08 \pm 7,9$ anos. O tempo de diagnóstico da infecção pelo HIV-1 variou de 3,5 a 16 anos (média = $9,22 \pm 2,81$ anos) e o tempo de tratamento com antirretrovirais de 2 a 13 anos (média = $7,5 \pm 2,70$ anos). Com relação à quantificação de RNA viral do HIV-1 (carga viral), 31 pacientes (51,66%) apresentavam-na indetectável.

Dentre os 79 pacientes selecionados para o estudo, caracterizados como não portadores da síndrome da lipodistrofia, 50 (63,29%) eram homens e 29 (36,70%) mulheres; 60 (75,9%) eram brancos, 8 (10,1%) negros e 11 (13,9%) mulatos. O tempo de diagnóstico da infecção pelo HIV-1 variou de 2 a 20 anos (média = $7,37 \pm 4,05$ anos) e o tempo de tratamento com antirretrovirais de 1,5 a 15 anos (média = $5,46 \pm 2,74$ anos). Com relação à carga viral, 47 pacientes (59,49%) apresentaram carga viral

indetectável. Os valores do lipidograma dos pacientes com e sem SL estão expostos na Tabela 1.

Tabela 1 - Valores do lipidograma de pacientes portadores do HIV-1 com e sem a SL

Variáveis	Com SL (n=60)	Sem SL (n=79)
Colesterol (mg/dL)	199,61 ± 57,68	160,05 ± 25,63
HDL-colesterol (mg/dL)	38,3 ± 12,54	41,21 ± 11,01
LDL-colesterol (mg/dL)	113,47 ± 49,54	96,54 ± 22,52
Triglicérides (mg/dL)	303,1 ± 256,57	100,76 ± 34,87

Valores de referência: colesterol total: <200mg/dL; HDL: >35mg/dL; LDL: <130 mg/dL; triglicérides: <150mg/dL.

Referente às anormalidades morfológicas, 23 pacientes (38,33%) apresentaram sinais de lipoatrofia, 9 (15%) somente sinais de acúmulo de gordura e 28 pacientes (46,66%) apresentaram a forma mista. As estratificações, de acordo com a localização corporal das anormalidades, estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Localização das anormalidades morfológicas da SL, de acordo com a região corporal

Variáveis	n=60	%
Lipoatrofia		
Face	15	25,0
Face, MMSS	1	1,6
Face, MMII	1	1,6
Face, MMSS, MMII	5	8,3
MMSS, MMII	1	1,6
Lipo-hipertrofia		
Abdome	5	8,3
Abdome, mama	2	3,3
Abdome, dorsocervical	1	1,6
Abdome, tórax	1	1,6
Forma mista		
Face, mama	1	1,6
Face, dorsocervical	1	1,6
Abdome, MMSS, MMII	3	5,0
Abdome, MMSS, nádegas, mama	1	1,6
Abdome, nádegas, realce venoso	1	1,6
Abdome, face	4	6,6
Abdome, face, dorsocervical	1	1,6
Abdome, face, MMSS	2	3,3
Abdome, face, MMSS, MMII	6	10,0
Abdome, face, MMSS, MMII, realce venoso	1	1,6
Abdome, face, MMSS, MMII, dorsocervical	1	1,6
Abdome, face, nádegas	1	1,6
Abdome, face, nádegas, realce venoso	1	1,6
Abdome, face, nádegas, MMSS, MMII	2	3,3
Abdome, face, nádegas, MMSS, MMII, dorsocervical	1	1,6
Abdome, face, nádegas, MMSS, MMII, realce venoso, mama	1	1,6

MMSS: membros superiores; MMII: membros inferiores.

Na análise dos seguimentos corporais mais acometidos, verifica-se o esquema terapêutico utilizado. A comparação dos esquemas terapêuticos mais utilizados pelos pacientes, com e sem SL, pode ser observada na Tabela 3. A comparação de cada medicamento antirretroviral utilizado pelos pacientes, com e sem SL, está demonstrada na Tabela 4.

Tabela 3 - Comparação dos esquemas terapêuticos mais utilizados pelos pacientes com e sem SL

Esquema terapêutico	Com SL (n=18)	Sem SL (n=58)	p
AZT, 3TC, EFZ	05	36	0,0149
AZT, 3TC, NVP	02	06	1,0000
TDF, 3TC, NVP	02	0	0,0537
TDF, 3TC, EFZ, LPV/r	02	01	0,1378
D4T, 3TC, EFZ	04	03	0,0502
AZT, 3TC, LPV/r	01	02	0,5611
AZT, 3TC, RTV, ATV	0	02	1,0000
AZT, 3TC, NFV	0	03	1,0000
TDF, 3TC, RTV, ATV	01	03	1,0000
TDF, 3TC, LPV/r	01	02	0,5611

Inibidores de transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN): AZT: zidovudina; d4T: estavudina; 3TC: lamivudina; TDF: tenofovir.

Inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN): EFZ: efavirenz; NVP: nevirapina.

Inibidores de protease (IP): ATV: atazanavir; NFV: nelfinavir; RTV: ritonavir; LPV/r: (lopinavir/ritonavir).

O dado estatisticamente significativo está apresentado em negrito.

Tabela 4 - Comparação de cada medicamento antirretroviral utilizado pelos pacientes com e sem SL

Antirretroviral	Com SL (n=60)	Sem SL (n=79)	p
AZT	23	58	<0,0001
3TC	47	74	0,0103
TDF	19	13	0,0427
d4T	17	11	0,0536
ddI	10	04	0,0432
ABC	02	0	0,1845
NVP	06	10	0,7899
EFV	34	46	0,8643
LPV/r	14	10	0,1160
ATV	07	10	1,0000
RTV	12	09	0,2314
NFV	01	06	0,1402
SQV	04	02	0,4025
APV	02	0	0,1845
T-20	02	0	0,1845

Inibidores de transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN): AZT: zidovudina; ddI: didanosina; ABC: abacavir; d4T: estavudina; 3TC: lamivudina; TDF: tenofovir.

Inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN): EFZ: efavirenz; NVP: nevirapina.

Inibidores de protease (IP): ATV: atazanavir; NFV: nelfinavir; RTV: ritonavir; SQV: saquinavir; APV: amprenavir; LPV/r: (lopinavir/ritonavir).

Inibidor de fusão (IF): T-20: enfuvirtida.

Os dados estatisticamente significativos estão apresentados em negrito.

Discussão

A patogenia da SL vem sendo estudada há mais de 10 anos, e identificou-se que vários fatores contribuem para seu desenvolvimento, como gênero, idade, duração e gravidade da infecção pelo HIV^(2,16), o uso da terapia antirretroviral⁽¹⁻²⁾, além da influência da genética de citocinas inflamatórias em pacientes com a SL sob TARV⁽¹⁷⁾.

Das alterações causadas pela SL, as que geram grandes dificuldades para os pacientes são as alterações na harmonia corporal, causando impacto negativo em suas atividades diárias⁽¹¹⁾. Neste estudo, as anormalidades morfológicas foram descritas em 23 pacientes (38,33%) na forma de lipoatrofia, em 9 (15%) como sinais de acúmulo de gordura e 28 pacientes (46,66%) sob a forma mista. Essas prevalências se aproximam de uma descrição que avaliou uma amostra de 1.348 pacientes⁽⁸⁾.

A lipoatrofia vem se mostrando mais frequente que a lipo-hipertrofia⁽¹⁸⁾ e a face é o seguimento corporal mais acometido, seguido dos membros inferiores, nádegas e membros superiores⁽¹⁸⁾. Nesta estratificação, a face foi a região mais acometida, porém, não se identificou diferenças de prevalência entre os membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII) nem lipoatrofia exclusiva de nádegas, que somente foi percebida na forma mista da SL. Com relação à lipo-hipertrofia, o abdome foi o seguimento mais acometido em consonância com outros estudos^(2,8), seguido pela mama, região dorsocervical e tórax. A forma mista mais evidenciada foi revelada pela presença de lipo-hipertrofia do abdome e atrofia de face, MMSS e MMII.

A associação das drogas antirretrovirais com a SL é incontestável e já é descrita de longa data. Diante disso, foi realizada a análise das combinações terapêuticas mais utilizadas pelos dois grupos de pacientes estudados – com e sem a SL (Tabela 3). Assim, o esquema terapêutico composto pela combinação zidovudina + lamivudina + efavirenz (AZT + 3TC + EFZ) mostrou-se protetor contra a SL ($p=0,0149$). Em estudo realizado com 100 pacientes que receberam essa mesma combinação terapêutica, por 48 semanas, e avaliados posteriormente por exames de imagem – tomografia computadorizada e absorciometria de feixes duplos (DEXA – *dual X-ray absorptiometry*) – afirma-se que esse esquema terapêutico não se associou a alterações morfológicas significativas, uma vez que resultou em acúmulo de gordura mínimo e modesto⁽¹⁹⁾.

A influência dos medicamentos da classe dos ITRNs no desenvolvimento da SL é predominantemente relatada pelo uso de estavudina (d4T)⁽²⁰⁾ e do AZT, em menor intensidade⁽²¹⁾.

Quando se analisa cada medicamento antirretroviral isoladamente (Tabela 4), dois medicamentos da classe

dos ITRNs, o AZT e a lamivudina (3TC), parecem remeter a favor da proteção contra o desenvolvimento da SL ($p<0,0001$ e $p=0,0103$, respectivamente). No entanto, salienta-se, aqui, que uma melhor investigação se faz necessária, inclusive com análise minuciosa das combinações terapêuticas utilizadas, além de que não se encontram descritas informações consistentes sobre a influência do 3TC, por si só, no desenvolvimento da SL. Ademais, há relato da combinação dessas duas drogas no desenvolvimento das alterações morfológicas⁽²²⁾.

Conforme os achados do presente estudo, outros dois medicamentos dessa classe, o tenofovir (TDF) e a didanosina (ddI), parecem contribuir para o desenvolvimento da SL ($p=0,0427$ e $p=0,0432$, respectivamente). As informações sobre a participação da ddI na SL são conflituosas: um trabalho afirma que essa droga está independentemente associada com a SL⁽²³⁾ e outro aponta que o uso da ddI é significativamente associado com a depleção do DNA mitocondrial no tecido adiposo de pacientes com lipoatrofia periférica, e que essa pode ser revertida com a descontinuação do uso⁽²⁴⁾. Todavia, outro estudo afirma que a ddI não contribui para a lipoatrofia periférica⁽²⁵⁾. No que diz respeito ao TDF, ao contrário do aqui encontrado, parece haver consenso na literatura de que a substituição do d4T pelo TDF minimiza o risco de desenvolvimento da SL⁽²⁰⁾, melhorando a recuperação do tecido adiposo periférico e, dessa forma, contribuindo para a reversão da lipoatrofia⁽²⁶⁾.

Apesar da classe dos IPs ser amplamente relacionada à SL⁽⁵⁾, não se averiguaram influências desses medicamentos na amostra desta pesquisa.

Novos medicamentos antirretrovirais estão sendo desenvolvidos e empregados no tratamento contra a infecção pelo HIV e serão necessários novos estudos a respeito de seus efeitos adversos ao longo do tempo. Compreende-se que seja uma limitação deste estudo a determinação exata do tempo de tratamento com cada tipo de antirretroviral e/ou esquema terapêutico, o que pode interferir no desenvolvimento da SL. No entanto, pôde-se levantar subsídios para o cuidado de enfermagem especializado a essa clientela, no que diz respeito a acompanhar seus esquemas terapêuticos, identificar e intervir em alterações tanto do perfil lipídico quanto morfológicas e fornecer apoio psicossocial diante das alterações da imagem corporal.

Conclusão

Com este estudo, concluiu-se que a região mais acometida pela lipoatrofia foi a face, a região mais acometida pela lipo-hipertrofia foi o abdome e, pela forma

mista, o conjunto de alterações presentes no abdome, face, MMSS, MMII. Dos esquemas terapêuticos mais utilizados pelos pacientes com e sem SL, o composto por AZT+3TC+EFZ pareceu proteger contra o desenvolvimento da SL. Contudo, outros estudos se fazem necessários, especialmente em relação aos medicamentos AZT, 3TC, TDF e ddI no desenvolvimento da SL. Com relação aos cuidados de enfermagem, identificou-se a necessidade do conhecimento dos efeitos de cada droga, a fim da realização de intervenção precoce que evite as alterações da imagem corporal, bem como de suas consequências. Atuando de forma participativa no tratamento, o enfermeiro ajudará o paciente a lidar com as dificuldades relacionadas à autoestima, além de contribuir para menor taxa de abandono da terapia.

Referências

1. Madge S, Kinloch-de-Loes S, Mercey D, Johnson MA, Weller IV. Lipodystrophy in patients naïve to HIV protease inhibitors. *AIDS*. 1999;13:735-7.
2. Martinez E, Mocroft A, Garcia-Viejo MA, Pérez-Cuevas JB, Blanco JL, Mallolas J, et al. Risk of lipodystrophy in HIV-1-infected patients treated with protease inhibitors: a prospective cohort study. *Lancet*. 2001;357:592-8.
3. Carr A, Samaras K, Thorisdottir A, Kaufmann GR, Chisholm DJ, Cooper DA. Diagnosis, prediction and natural course of HIV protease inhibitor-associated lipodystrophy, hyperlipidaemia and diabetes mellitus: a cohort study. *Lancet*. 1999;353(9170):2093-9.
4. Lake JE, Wohl D, Scherzer R, Grunfeld C, Tien PC, Sidney S, et al. Regional fat deposition and cardiovascular risk in HIV infection: the FRAM study. *AIDS Care*. 2011;23(8):929-38.
5. Carr A, Cooper DA. Images in clinical medicine. Lipodystrophy associated with an HIV-protease inhibitor. *N Engl J Med*. 1998;339(18):1296.
6. Shaw AJ, McLean KA, Evans BA. Disorders of fat distribution in HIV infection. *Int J STD AIDS*. 1998;9(10):595-9.
7. Carr A, Samaras K, Burton S, Law M, Freund J, Chisholm DJ, et al. A syndrome of peripheral lipodystrophy, hyperlipidaemia and insulin resistance in patients receiving HIV protease inhibitors. *AIDS*. 1998;12(7):F51-8.
8. Miller J, Carr A, Emery S, Law M, Mallal S, Baker D, et al. HIV lipodystrophy: prevalence, severity and correlates of risk in Australia. *HIV Med*. 2003;4(3):293-301.
9. Diehl LA, Dias JR, Paes AC, Thomazini MC, Garcia LR, Cinagawa E, et al. Prevalence of HIV-associated lipodystrophy in Brazilian outpatients: relation with metabolic syndrome and cardiovascular risk factors. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2008;52(4):658-67.
10. Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *N Engl J Med*. 1998;338(13):853-60.
11. Blanch J, Rousaud A, Martinez E, De Lazzari E, Milinkovic A, Peri JM, et al. Factors associated with severe impact of lipodystrophy on the quality of life of patients infected with HIV-1. *Clin Infect Dis*. 2004;38(10):1464-70.
12. Gomes AMT, Silva EMP, Oliveira DC. Representações sociais da AIDS para pessoas que vivem com HIV e suas interfaces cotidianas. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]*. maio-jun 2011 [acesso 03 set 2012];19(3):[8 telas]. Disponível em : http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n3/pt_06.
13. Sanches RS, Mill J, Machado AA, Donadi EA, Moraes Fernandes AP. Facial lipoatrophy: appearances are not deceiving. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 2009;20(3):169-75.
14. Reid C, Courtney M. A randomized clinical trial to evaluate the effect of diet on weight loss and coping of people living with HIV and lipodystrophy. *J Clin Nurs*. 2007;16(7B):197-206.
15. Chiou PY, Kuo BI, Lee MB, Chen YM, Chuang P, Lin LC. A programme of symptom management for improving quality of life and drug adherence in AIDS/HIV patients. *J Adv Nurs*. 2006;55(2):169-79.
16. Lichtenstein KA, Ward DJ, Moorman AC, Delaney KM, Young B, Palella FJ Jr, et al. Clinical assessment of HIV-associated lipodystrophy in an ambulatory population. *AIDS* 2001;15(11):1389-98.
17. Castelar L, Silva MM, Castelli EC, Deghaide NH, Mendes-Junior CT, Machado AA, et al. Interleukin-18 and interferon-gamma polymorphisms in Brazilian human immunodeficiency virus-1-infected patients presenting with lipodystrophy syndrome. *Tissue Antigens*. 2010;76(2):126-30.
18. Cabrero E, Griffa L, Burgos A; HIV Body Physical Changes Study Group. Prevalence and Impact of Body Physical Changes in HIV Patients Treated with Highly Active Antiretroviral Therapy: Results from a Study on Patient and Physician Perceptions. *AIDS Patient Care STDS*. 2010;24(1):5-13.
19. Jemsek JG, Arathoon E, Arlotti M, Perez C, Sosa N, Pokrovskiy V, et al. Body fat and other metabolic effects of atazanavir and efavirenz, each administered in combination with zidovudine plus lamivudine, in antiretroviral-naïve HIV-infected patients. *Clin Infect Dis*. 2006;42(2):273-80.

20. Han SH, Zhou J, Saghayam S, Vanar S, Phanuphak N, Chen YM, et al. Prevalence of and risk factors for lipodystrophy among HIV-infected patients receiving combined antiretroviral treatment in the Asia-Pacific region: results from the TREAT Asia HIV Observational Database (TAHOD). *Endocrinol J.* 2011;58(6):475-84.
21. Mallal SA, John M, Moore CB, James IR, McKinnon EJ. Contribution of nucleoside analogue reverse transcriptase inhibitors to subcutaneous fat wasting in patients with HIV infection. *AIDS.* 2000;14(10):1309-16.
22. van Vonderen MG, van Agtmael MA, Hassink EA, Milinkovic A, Brinkman K, Geerlings SE, et al. Zidovudine/lamivudine for HIV-1 infection contributes to limb fat loss. *PLoS One.* 2009;4(5):e5647.
23. Gelenske T, Farias FA, Alencar Ximenes RA, Melo HR, Albuquerque MF, Carvalho EH, et al. Risk factors in human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome patients undergoing antiretroviral therapy in the state of Pernambuco, Brazil: a case-control study. *Metab Syndr Relat Disord.* 2010;8(3):271-7.
24. Buffet M, Schwarzinger M, Amellal B, Gourelain K, Bui P, Prévot M, et al. Mitochondrial DNA depletion in adipose tissue of HIV-infected patients with peripheral lipoatrophy. *J Clin Virol.* 2005;33(1):60-4.
25. Lowe SH, Hassink EA, van Eck-Smit BL, Borleffs JC, Lange JM, Reiss P. Stavudine but not didanosine as part of HAART contributes to peripheral lipoatrophy: a substudy from the Antiretroviral Regimen Evaluation Study (ARES). *HIV Clin Trials.* 2007;8(5):337-44.
26. Ribera E, Paradiñeiro JC, Curran A, Sauleda S, García-Arumí E, Castella E, et al. Improvements in subcutaneous fat, lipid profile, and parameters of mitochondrial toxicity in patients with peripheral lipoatrophy when stavudine is switched to tenofovir (LIPOTEST study). *HIV Clin Trials.* 2008;9(6):407-17.

Recebido: 27.9.2011

Aceito: 14.9.2012

Como citar este artigo:

Tsuda LC, Silva MM, Machado AA, Fernandes APM. Alterações corporais: terapia antirretroviral e síndrome da lipodistrofia em pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. set.-out. 2012 [acesso em: / /];20(5):[07 telas]. Disponível em: _____

dia | mês abreviado com ponto | ano

URL