

Alteraciones corporales: terapia antirretroviral y síndrome de la lipodistrofia en personas que viven con VIH/SIDA¹

Luciana Castelar Tsuda²

Mariana Machado da Silva²

Alcyone Artioli Machado³

Ana Paula Morais Fernandes⁴

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.

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

¹ Apoyo financiero de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil, proceso nº 06/58476-7.

² Enfermera, MSc.

³ PhD, Profesor Asociado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil.

⁴ PhD, Profesor Asociado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Brasil.

Correspondencia:

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

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

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.

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.

Introducción

El síndrome de la lipodistrofia (SL) se presenta, actualmente, como un de los más preocupantes problemas consecuentes de la terapia antirretroviral (TARV) de combate al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). De patogenia aun no totalmente aclarada, es observada en los esquemas terapéuticos que contemplan los antirretrovirales (ARV) de las clases de los Inhibidores da Transcriptasis Reversa Análogos de Nucleosídeos (ITRN) y de los Inhibidores da Proteasis (IP)⁽¹⁻²⁾.

Se caracteriza principalmente por alteraciones en la distribución de la gordura corporal como la pérdida de tejido subcutáneo periférico y aumento de la gordura central, y por disturbios metabólicos como la dislipidemia, resistencia a la insulina y homeostasis anormal de la

glucosa, lo que puede aportar para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y de diabetes mellitus⁽³⁻⁴⁾.

Las anomalías morfológicas, consecuentes de las alteraciones en la distribución de la gordura, se manifiestan de diversas maneras. La lipoatrofia (pérdida de tejido adiposo) es notada en la cara, nalgas y miembros, en los cuales la red de circulación venosa se vuelve más evidente. El acúmulo de gordura (lipohipertrofia) es visto en la región abdominal central, además de depósitos en las mamas y región dorso cervical, también llamada de "corcova de búfalo"⁽⁵⁻⁶⁾ o giba.

Tanto la pérdida cuanto el acúmulo de gordura, en diversas regiones corporales, pueden ocurrir simultáneamente en un mismo sujeto, lo que es llamada

la forma mixta. Las alteraciones morfológicas de la SL acometen en torno del 50% de los pacientes en uso de la terapia antirretroviral⁽⁷⁻⁸⁾. Entre pacientes brasileños, la superioridad descrita fue del 55%⁽⁹⁾. A pesar del gran éxito de la terapia medicamentosa en la reducción de las tasas de morbi-mortalidad de los pacientes⁽¹⁰⁾, los efectos de la SL - en especial los que causan alteraciones en la imagen corporal - aportan para el surgimiento de estigmas, problemas en las actividades sociales, alteraciones en la sexualidad, entre otros, causando impacto en la calidad de vida⁽¹¹⁻¹²⁾.

La enfermería desarrolla estudios a respeto de los efectos de la SL sobre los pacientes en diversos sentidos, desde identificar sus percepciones sobre los cambios en la apariencia⁽¹³⁾, hasta testar intervenciones que ayuden a enfrentarlas⁽¹⁴⁾. Mientras, en los periódicos del área, no hay evidencias detalladas de discriminación de las anormalidades morfológicas por regiones anatómicas correlacionándolas con la TARV utilizada. La asistencia de enfermería al paciente con VIH demanda diversas capacidades del profesional, por manejar una clientela que presenta una gama de necesidades simultáneas. Especialmente con relación al tratamiento medicamentoso, el enfermero tiene la misión de informar sobre sus beneficios, de la necesidad de la buena adherencia, además de los posibles efectos colaterales y formas de control, para que el paciente si sienta seguro al realizarlo⁽¹⁵⁾.

Delante de eso, ese estudio tuvo como objetivo identificar los diferentes tipos de alteraciones morfológicas de la SL presentes en pacientes bajo servicio de ambulatorio y relacionarlas al esquema terapéutico utilizado, a fin de suministrar subsidios a los profesionales de enfermería para que promuevan un cuidado especializado frente a las necesidades de esa población.

Método

Se trata de estudio transversal, comparativo, descriptivo, realizado por medio de un cuestionario con 14 cuestiones cerradas que incluyeron datos demográficos, condiciones actuales de infección oportunista, histórico de la infección por el VIH, medicamentos ARV en uso, datos de las sumas métricas y clínicos de los laboratorios. El cuestionario fue desarrollado por el grupo de estudio con base en la literatura disponible y aplicado por el mismo grupo individualmente a cada paciente antes o después de la realización de su consulta médica de rutina, en una sala reservada. Datos de laboratorios, además de las composiciones de los esquemas terapéuticos con ARV, fueron cogidos del prontuario médico de los pacientes. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital de las Clínicas de la Facultad de

Medicina de Ribeirão Preto (proceso nº 5761/2007) y todos los participantes firmaron el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido.

Población del estudio

Fueron seleccionados 60 pacientes con a SL atendidos en el Ambulatorio de Dislipidemia de la Unidad Especial de Tratamiento de Enfermedades Infecciosas del Hospital de las Clínicas de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto, de la Universidad de São Paulo, que atiende exclusivamente pacientes con VIH-1, siendo referencia regional en ese tipo de asistencia. Como criterios de inclusión en el estudio presentaron: sorología positiva para el VIH-1, edad entre 18 y 65 años, tratamiento con ARV por no mínimo 18 meses y alteraciones morfológicas relacionadas a la SL. Las alteraciones morfológicas de los pacientes portadores de la SL fueron identificadas con base en la concordancia entre los relatos de los propios pacientes, observaciones médicas y de los investigadores sobre las alteraciones en la forma corporal.

Para el grupo de comparación fueron seleccionados 79 pacientes con sorología positiva para el VIH-1, con edad entre 18 y 65 años, recibiendo tratamiento con ARV por el mínimo de 18 meses y sin referencia con ningún tipo de alteración corporal relacionada a la SL.

Análisis estadístico

Los resultados fueron analizados utilizándose la prueba exacta de Fisher, con auxilio del programa GraphPad InStat 3.01. Fueron consideradas las asociaciones con probabilidad menor que 5% ($p < 0,05$).

Resultados

De los 60 pacientes portadores de la SL seleccionados para el estudio, 40 (67%) eran hombres y 20 (33%) eran mujeres; 45 (75%) eran blancos, 08 (13,33%) negros y 7 (11,66%) mulatos. La edad media de los participantes fue de $43,08 \pm 7,9$ años. El tiempo de diagnóstico de la infección por el VIH-1 varió de 3,5 a 16 años (media = $9,22 \pm 2,81$ años) y el tiempo de tratamiento con antirretrovirales de 2 a 13 años (media = $7,5 \pm 2,70$ años). Con relación a la cuantificación de RNA vírico del VIH-1 (carga vírica), 31 pacientes (51,66%) no presentaban indetectable.

Entre los 79 pacientes seleccionados para el estudio, caracterizados como no portadores del síndrome de la lipodistrofia, 50 (63,29%) eran hombres y 29 (36,70%) mujeres; 60 (75,9%) eran blancos, 08 (10,1%) negros y 11 (13,9%) mulatos. El tiempo de diagnóstico de la infección por el VIH-1 varió de 2 a 20 años (media = $7,37 \pm 4,05$ años) y el tiempo de tratamiento con antirretrovirales de

1,5 a 15 años (media = 5,46±2,74 años). Con relación a la carga vírica, 47 pacientes (59,49%) presentaron carga vírica indetectable. Los valores del lipidograma de los pacientes con y sin SL están expuestos en la Tabla 1.

Tabla 1 - Valores del lipidograma de pacientes portadores del VIH-1 con y sin la SL

Variables	Con SL (n = 60)	Sin 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
Triglicéridos (mg/dL)	303,1 ± 256,57	100,76 ± 34,87

Valores de referencia: Colesterol total: < 200 mg/dL; HDL: >35 mg/dL; LDL: < 130 mg/dL; Triglicéridos: < 150 mg/dL.

Referente a las anomalías morfológicas, 23 pacientes (38,33%) presentaron señales de lipoatrofia, 9 (15%) solamente señales de acúmulo de gordura y 28 pacientes (46,66%) presentaron la manera mixta. Las estratificaciones de acuerdo con la localización corporal de las anomalías están presentadas en la Tabla 2.

Tabla 2 - Localización de las anomalías morfológicas de la SL de acuerdo con la región corporal

Variables	n = 60	%
Lipoatrofia		
Cara	15	25,0
Cara, MMSS	1	1,6
Cara, MMII	1	1,6
Cara, MMSS, MMII	5	8,3
MMSS, MMII	1	1,6
Lipohipertrofia		
Abdomen	5	8,3
Abdomen, mama	2	3,3
Abdomen, dorso cervical	1	1,6
Abdomen, tórax	1	1,6
Forma mixta		
Cara, mama	1	1,6
Cara, dorso cervical	1	1,6
Abdomen, MMSS, MMII	3	5,0
Abdomen, MMSS, nalgas, mama	1	1,6
Abdomen, nalgas, realce venoso	1	1,6
Abdomen, cara	4	6,6
Abdomen, cara, dorso cervical	1	1,6
Abdomen, cara, MMSS	2	3,3
Abdomen, cara, MMSS, MMII	6	10,0
Abdomen, cara, MMSS, MMII, realce venoso	1	1,6
Abdomen, cara, MMSS, MMII, dorso cervical	1	1,6
Abdomen, cara, nalgas	1	1,6
Abdomen, cara, nalgas, realce venoso	1	1,6
Abdomen, cara, nalgas, MMSS, MMII	2	3,3
Abdomen, cara, nalgas, MMSS, MMII, dorso cervical	1	1,6
Abdomen, cara, nalgas, MMSS, MMII, realce venoso, mama	1	1,6

MMSS: miembros superiores; MMII: miembros inferiores.

En el análisis de los seguimientos corporales más acometidos, verificamos el esquema terapéutico utilizado. La comparación de los esquemas terapéuticos más utilizados por los pacientes con y sin SL puede ser observada en la Tabla 3. La comparación de cada medicamento antirretroviral utilizado por los pacientes con y sin SL está demostrada en la Tabla 4.

Tabla 3 - Comparación de los esquemas terapéuticos más utilizados por los pacientes con y sin SL

Esquema Terapéutico	Con SL (n = 18)	Sin 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

Inhibidores de transcriptasa reversa análogos de nucleosídeos (ITRN): AZT: Zidovudina; d4T: Estavudina; 3TC: Lamivudina; TDF: Tenofovir.

Inhibidores de la transcriptasa reversa no análogos de nucleosídeos (ITRNN): EFZ: Efavirenz; NVP: Nevirapina.

Inhibidores de proteasas (IP): ATV: Atazanavir; NFV: Nelfinavir; RTV: Ritonavir; LPV/r: (Lopinavir/Ritonavir).

El dato estadísticamente significativo está subrayado.

Tabla 4 - Comparación de cada medicamento antirretroviral utilizado por los pacientes con y sin SL

Antirretroviral	Con SL (n = 60)	Sin 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

Inhibidores de transcriptasa reversa análogos de nucleosídeos (ITRN): AZT: Zidovudina; ddI: Didanosina; ABC: Abacavir; d4T: Estavudina; 3TC: Lamivudina; TDF: Tenofovir.

Inhibidores de la transcriptasa reversa no análogos de nucleosídeos (ITRNN): EFZ: Efavirenz; NVP: Nevirapina.

Inhibidores de proteasas (IP): ATV: Atazanavir; NFV: Nelfinavir; RTV: Ritonavir; SQV: Saquinavir; APV: Amprenavir; LPV/r: (Lopinavir/Ritonavir).

Inhibidor de fusión (IF): T-20: Enfuvirtida.

Los datos estadísticamente significativos están subrayados.

Discusión

La patogenia de la SL es estudiada hace más de 10 años, e se identificó que varios factores aportan para su desarrollo, como género, edad, duración y gravedad de la infección por el VIH^(2,16), el uso de la terapia antirretroviral⁽¹⁻²⁾ además de la influencia de la genética de citocinas inflamatorias en pacientes con la SL bajo TARV⁽¹⁷⁾.

De las alteraciones causadas por la SL, las que generan grandes dificultades para los pacientes son las alteraciones en la armonía corporal, causando impacto negativo en sus actividades diarias⁽¹¹⁾. En nuestro estudio, las anomalías morfológicas fueron descritas en 23 pacientes (38,33%) en la forma de lipoatrofia, en 9 (15%) como señales de acúmulo de gordura y 28 pacientes (46,66%) bajo la forma mixta. Esas superioridades se aproximan a una descripción que evaluó una muestra de 1348 pacientes⁽⁸⁾.

La lipoatrofia viene se mostrando más frecuente que la lipohipertrofia⁽¹⁸⁾ y la cara es el seguimiento corporal más acometido, seguido de los miembros inferiores, nalgas y miembros superiores⁽¹⁸⁾. En nuestra estratificación, la cara fue la región más acometida, sin embargo no identificamos diferencias de superioridad entre los miembros superiores (MMSS) y miembros inferiores (MMII) ni lipoatrofia exclusiva de nalgas, que solamente fue percibida en la forma mixta de la SL. Con relación a la lipohipertrofia, el Abdomen fue el seguimiento más acometido en consonancia con otros estudios^(2,8), seguido por la mama, región dorso cervical y tórax. La forma mixta más evidenciada fue revelada por la presencia de lipohipertrofia del Abdomen y atrofia de cara, MMSS y MMII.

La asociación de las drogas antirretrovirales con la SL es incontestable e ya es descrita hace mucho tiempo. Delante de eso, fue realizado el análisis de las combinaciones terapéuticas más utilizadas por los dos grupos de pacientes estudiados - con y sin la SL (Tabla 3). Así, el esquema terapéutico compuesto por la combinación Zidovudina + Lamivudina + Efavirenz (AZT + 3TC + EFZ) se mostró protector contra la SL ($p=0,0149$). Estudio realizado con 100 pacientes que recibieron esa misma combinación terapéutica por 48 semanas y evaluados posteriormente por exámenes de imagen - tomografía computadorizada y absorciometría de gavillas duplas (DEXA - dual X-ray absorptiometry) - afirma que ese esquema terapéutico no se asocia con alteraciones morfológicas significativas, una vez que resultó en acúmulo de gordura mínimo y modesto⁽¹⁹⁾.

La influencia de los medicamentos de la clase de los ITRN en el desarrollo de la SL, es predominantemente relatada por el uso de Estavudina (d4T)⁽²⁰⁾ y del AZT, en menor intensidad⁽²¹⁾.

Cuando analizamos cada medicamento antirretroviral aisladamente (Tabla 4), dos medicamentos de la clase de los ITRN, el AZT y la Lamivudina (3TC), parecen remeter a favor de la protección contra el desarrollo de la SL ($p<0,0001$ y $p=0,0103$, respectivamente). Sin embargo, destacamos que una mejor averiguación se hace necesaria incluso con análisis minucioso de las combinaciones terapéuticas utilizadas, además de que no se encuentran descritas informaciones consistentes sobre la influencia del 3TC por sí apenas en el desarrollo de la SL. Además, hay relato de la combinación de esas dos drogas en el desarrollo de las alteraciones morfológicas⁽²²⁾.

Conforme nuestros hallazgos, otros dos medicamentos de esa clase, el Tenofovir (TDF) y la Didanosina (ddI), parecen aportar para el desarrollo de la SL ($p=0,0427$ y $p=0,0432$, respectivamente). Las informaciones sobre la participación de la ddI en la SL son dudosas: un trabajo afirma que esa droga está independientemente asociada con la SL⁽²³⁾ y otro que el uso de la ddI es significativamente asociado con la depleción del ADN mitocondrial en el tejido adiposo de pacientes con lipoatrofia periférica, y que puede ser revertida con la discontinuación del uso⁽²⁴⁾. Todavía, otro estudio afirma que ddI no aporta para a lipoatrofia periférica⁽²⁵⁾. En lo que dice respecto al TDF, al contrario de lo que encontramos, parece haber un acuerdo en la literatura de que la sustitución del d4T por el TDF minimiza el riesgo de desarrollo de la SL⁽²⁰⁾, mejorando la recuperación del tejido adiposo periférico y de esa manera, aporta para la reversión de la lipoatrofia⁽²⁶⁾.

A pesar de la clase de los IP ser ampliamente relacionada a la SL⁽⁵⁾, no averiguamos influencias de esos medicamentos en nuestra muestra.

Nuevos medicamentos antirretrovirales están siendo desarrollados y empleados en el tratamiento contra la infección por el VIH y serán necesarios nuevos estudios con respecto a sus efectos adversos a lo largo del tiempo. Comprendemos que sea una limitación de nuestro estudio la determinación exacta del tiempo de tratamiento con cada tipo de antirretroviral y/o esquema terapéutico, lo que puede interferir en el desarrollo de la SL. Sin embargo, pudimos levantar subsidios para el cuidado de enfermería especializado la esa clientela, en lo que dice respecto en acompañar sus esquemas terapéuticos; identificar e intervenir en alteraciones tanto del perfil lipídico cuanto morfológicas y suministrar apoyo psicosocial delante de las alteraciones de la imagen corporal.

Conclusión

Con ese estudio, concluimos que la región más acometida por la lipoatrofia fue la cara, la región más acometida por la lipohipertrofia fue el Abdomen y por la forma mixta, el conjunto de alteraciones presentes en el Abdomen, cara, MMSS, MMII. De los esquemas terapéuticos más utilizados por los pacientes con y sin SL, el compuesto por AZT+3TC+EFZ pareció proteger contra el desarrollo de la SL. Sin embargo, otros estudios se hacen necesarios, especialmente con relación a los medicamentos AZT, 3TC, TDF y ddI en el desarrollo de la SL. Con relación a la atención de enfermería, se puede identificar la necesidad del conocimiento de los efectos de cada droga, afín de una intervención precoz que evite las alteraciones de la imagen corporal, así como de sus consecuencias. Actuando de manera participativa en el tratamiento, el enfermero ayudará al paciente a manejar las dificultades relacionadas a la autoestima, además de aportar para una menor tasa de abandono de la terapia.

Referencias

1. Madge S, Kinloch-de-Loes S, Mercey D, Johnson MA, Weller IV. Lipodystrophy in patients naïve to VIH 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 VIH-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 VIH 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 VIH infection: the FRAM study. *AIDS Care*. 2011;23(8):929-38.
5. Carr A, Cooper DA. Images in clinical medicine. Lipodystrophy associated with an VIH-protease inhibitor. *N Engl J Med*. 1998;339(18):1296.
6. Shaw AJ, McLean KA, Evans BA. Disorders of fat distribution in VIH 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 VIH protease inhibitors. *AIDS*. 1998;12(7):F51-8.
8. Miller J, Carr A, Emery S, Law M, Mallal S, Baker D, et al. VIH lipodystrophy: prevalence, severity and correlates of risk in Australia. *VIH Med*. 2003;4(3):293-301.
9. Diehl LA, Dias JR, Paes AC, Thomazini MC, Garcia LR, Cinagawa E, et al. Prevalence of VIH-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, Fuhre J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. VIH 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 VIH-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 VIH 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, Morais 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 VIH 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/VIH 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 VIH-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; VIH Body Physical Changes Study Group. Prevalence and Impact of Body Physical Changes in VIH 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-naive VIH-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 VIH-infected patients receiving combined antiretroviral treatment in the Asia-Pacific region: results from the TREAT Asia VIH 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 VIH 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 VIH-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, Gurlain K, Bui P, Prévot M, et al. Mitochondrial DNA depletion in adipose tissue of VIH-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). VIH 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). VIH Clin Trials. 2008;9(6):407-17.

Recibido: 27.9.2011

Aceptado: 14.9.2012

Como citar este artículo:

Tsuda LC, Silva MM, Machado AA, Fernandes APM. Alteraciones corporales: terapia antirretroviral y síndrome de la lipodistrofia en personas que viven con HIV/SIDA. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. sep.-oct. 2012 [acceso: / /];20(5):[07 pantallas]. Disponible en: _____

— / — / —
día año
mes abreviado con punto

URL