



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS TROPICAIS**

**LUIZ FERNANDO GOUVÊA E SILVA**

**FATORES CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA DOENÇA PELO HIV NA  
COMPOSIÇÃO CORPORAL, FORÇA MUSCULAR, NÍVEL DE ATIVIDADE  
FÍSICA, LIPODISTROFIA E SUA REPERCUSSÃO NA QUALIDADE DE VIDA**

**BELÉM-PA  
2014**

**LUIZ FERNANDO GOUVÊA E SILVA**

**FATORES CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA DOENÇA PELO HIV NA  
COMPOSIÇÃO CORPORAL, FORÇA MUSCULAR, NÍVEL DE ATIVIDADE  
FÍSICA, LIPODISTROFIA E SUA REPERCUSSÃO NA QUALIDADE DE VIDA**

Tese apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-graduação em Doenças Tropicais, do Núcleo de Medicina Tropical, da Universidade Federal do Pará, para a obtenção do título de Doutor em Doenças Tropicais.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Marília Brasil Xavier

**BELÉM-PA  
2014**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Prof. José Maria Araújo da UEPA, Santarém – PA**

---

Silva, Luiz Fernando Gouvêa e

Fatores clínicos e laboratoriais da doença pelo HIV na composição corporal, força muscular, nível de atividade física, lipodistrofia e sua repercussão na qualidade de vida / Luiz Fernando Gouvêa e Silva; orientadora, Marília Brasil Xavier. – 2014  
122f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará. Núcleo de Medicina Tropical. Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais. Belém-PA, 2014.

1. HIV/Aids 2. Composição Corporal 3. Qualidade de Vida 4. Força de  
preensão 5. Nível de atividade física I. Título.

CDD: 616.9792

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS TROPICAIS

LUIZ FERNANDO GOUVÊA E SILVA

**FATORES CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA DOENÇA PELO HIV NA  
COMPOSIÇÃO CORPORAL, FORÇA MUSCULAR, NÍVEL DE ATIVIDADE  
FÍSICA, LIPODISTROFIA E SUA REPERCUSSÃO NA QUALIDADE DE VIDA**

Tese de Doutorado apresentada para obtenção do título de Doutor em Doenças Tropicais.

Aprovada em: 28 de novembro de 2014.

Conceito:

**Banca Examinadora**

---

Profa. Dra. Marília Brasil Xavier  
*Orientadora – NMT/UFPA*

---

Profa. Dra. Tereza Cristina de Oliveira Corvelo  
*Membro – NMT/UFPA*

---

Prof. Dr. Juarez Antônio Simões Quaresma  
*Membro – NMT/UFPA*

---

Prof. Dr. Givago da Silva Souza  
*Membro – NMT/UFPA*

---

Profa. Dra. Maria da Conceição Pinheiro  
*Membro – NMT/UFPA*

## DEDICATÓRIA

À minha esposa Daniele Gouvêa e ao meu filho Luiz Daniel, pelo apoio, incentivo e amor dado nos momentos de dificuldades e alegrias.

Aos meus pais, Pedro Alencar e Sandra Regina, pela educação, ensinamentos e confiança.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha orientadora, Professora Dra. Marília Brasil, pela oportunidade e confiança depositada e, em especial, pelos ensinamentos que tive o privilégio de colher durante esses anos de convívio.

Aos amigos Prof. Dr. Jofre Freitas e à Profa. Dra. Kátia Kietzer pelas colaborações, orientações e compartilhamento dos conhecimentos.

Aos colaboradores do CTA, em especial, à coordenadora Ana Lúcia, à equipe de enfermagem Luciana Silva, Jucilene Torres e Ereik Fonseca, ao José e a Dra. Olívia.

Ao Dr. Renato Said um agradecimento e reconhecimento pela dedicação à assistência prestada aos pacientes e pelos conhecimentos compartilhados.

Aos pacientes que, além de contribuírem para o estudo, me ensinaram como viver e como temos o dever, como pesquisador, de contribuir para a melhora deles perante à doença, com os resultados e conhecimentos que foram construídos.

À Secretaria Municipal de Saúde de Santarém pela confiança e apoio na realização da pesquisa no ambulatório.

À Universidade do Estado do Pará e ao Programa de Pós-graduação em Doenças Tropicais, da Universidade Federal do Pará, pela oportunidade de cursar a Pós-graduação.

Aos meus orientandos da graduação, integrantes do Grupo de Estudo em Respostas Morfofisiológicas e Metabólicas – GERMET, pelo reconhecimento, apoio e gosto pelo conhecimento e pesquisa.

## EPÍGRAFE

“Quando alguém lhe magoar ou ofender, não retribua. Não responda da mesma forma, apenas sinta compaixão daquele que precisa humilhar, ofender e magoar para sentir-se forte.”

(Chico Xavier)

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a associação entre fatores clínicos e laboratoriais da doença pelo HIV na composição corporal, força muscular, nível de atividade física, na síndrome da lipodistrofia e a influência desses fatores na qualidade de vida dos pacientes. A amostra foi composta por 219 pacientes infectados pelo HIV, atendidos em um ambulatório do município de Santarém – PA. Foram coletadas informações sociodemográficas, do perfil clínico e laboratorial dos pacientes, bem como foram avaliados quanto à composição corporal, força de preensão manual, nível de atividade física, lipodistrofia e qualidade de vida. Os dados foram analisados de forma descritiva e inferencial, por meio dos recursos dos softwares Graphpad Prism 3.0 e BioEstat 5.0, adotando-se o nível de significância de  $p < 0.05$ . Os resultados sociodemográficos demonstraram maiores frequências para o gênero masculino (59%), faixa etária de 28-37 anos (35.2%), escolaridade de 8 anos ou mais (67.6%), etnia parda (73%), estado civil solteiro (50.2%), renda igual ou inferior a 2 salários mínimos (76.8%), desempregados (17.1%). Clinicamente, a maioria dos pacientes utilizavam a TARV (89%), tinham diagnóstico de Aids (51.1%), a diabetes foi mais frequente entre as comorbidades (40%), a tuberculose entre as co-infecções (32.56%) e a neurotoxoplasmose entre as outras infecções (51.43%); o esquema terapêutico mais utilizado foi a AZT/3TC/EFV (43.2%) e a lipodistrofia mista predominou (44.6%). Observou-se que o esquema AZT/3TC/LPV-r diminui a massa muscular, a área muscular do braço (AMB) e a força dominante em relação ao esquema constituído por AZT/3TC/EFV. Com relação às associações, nota-se que o IMC foi associado ao tempo de infecção pelo HIV, o percentual de gordura com o gênero e renda, a lipodistrofia com a idade, uso de TARV, tempo de infecção e uso de TARV, a circunferência do abdome (CAb) com o gênero, idade, escolaridade, tempo de infecção e de TARV, a relação cintura-quadril (RCQ) com a idade, escolaridade e tempo de TARV. Para os marcadores bioquímicos, imunológicos e de hemoglobina houve associação do IMC com a glicose e triglicérideo, do percentual de gordura com o triglicérideo e colesterol total, a lipodistrofia com a carga viral, triglicérideo e colesterol total, a CAb com a carga viral, triglicérideo e hemoglobina, a RCQ com a glicose, triglicérideo e colesterol total. A AMB foi maior nos pacientes sem IP no esquema da TARV, com tempo de infecção acima de 50 meses e no gênero masculino. A força de preensão manual dominante e não dominante apresentaram-se maiores para o gênero masculino, não pardo, não uso de IP na TARV e concentração normal de hemoglobina. Além disso, os pacientes na faixa etária de 60-68 anos apresentaram valores de força dominante e não dominante inferiores às outras faixas etárias. Para a qualidade de vida observou-se menores escores para a preocupação com o sigilo e financeira, já os maiores ficaram com a confiança profissional e preocupação com a medicação. Conclui-se que a presença da lipodistrofia, CAb e RCQ inadequados ocasionaram alterações no triglicérideo e colesterol total. O tempo de HIV e da TARV elevados associaram positivamente com a lipodistrofia, CAb e RCQ alterados. Os pacientes ativos demonstraram melhor escores para a função geral, satisfação com a vida, preocupação com o sigilo e a média geral dos domínios em relação aos inativos.

Palavras-Chave: HIV/Aids. Composição corporal. Qualidade de vida. Força de preensão. Nível de atividade física

## ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the association between clinical and laboratory factors of HIV disease on body composition, muscle strength, physical activity levels, the lipodystrophy syndrome and the influence of these factors on the quality of life of patients. The sample consisted of 219 HIV-infected patients, outpatients of the municipality of Santarem - PA. Sociodemographic information, clinical and laboratory profiles of the patients were collected as well as evaluations according to body composition, grip strength, physical activity levels, lipodystrophy and quality of life. Data were analyzed descriptively and inferentially, through the facilities of the software Graphpad Prism 3.0 and BioEstat 5.0, adopting a significance level of  $p < 0.05$ . Sociodemographic results showed a higher frequency in males (59%), aged 28-37 years (35.2%), eight years of schooling or more (67.6%), parda ethnicity (73%), civil singleness (50.2%), income equal to or less than 2 minimum wages (76.8%), unemployed (17.1%). Clinically, most patients were on ART (89%) had a diagnosis of Aids (51.1%), diabetes was most frequent among the comorbidities (40%), tuberculosis between the co-infections (32.56%) and toxoplasmosis among other infections (51.43%), the most commonly used regimen was AZT/3TC/EFV (43.2%) and mixed lipodystrophy predominated (44.6%). It was observed that regimen AZT/3TC/LPV-r decreases muscle mass, arm muscle area (AMA) and dominant force in relation to the scheme consisting of AZT/3TC/EFV. Regarding associations, note that BMI was associated with the time of HIV infection, the percentage of fat related to gender and income, lipodystrophy with age, use of ART, time of infection and ART, the circumference of the abdomen (CAB) with gender, age, education, duration of infection and ART, the waist-hip ratio (WHR) with age, education and time to ART. For biochemical, immunological and hemoglobin markers was no association between BMI and glucose and triglyceride, percentage fat with total cholesterol and triglycerides, lipodystrophy with viral load, triglyceride and total cholesterol, the CAB with viral load, triglyceride and hemoglobin, WHR with glucose, triglyceride and total cholesterol. The AMA was higher in patients without IP in the ART regimen, with time of infection above 50 months and in males. The strength of the dominant and non-dominant handgrip were higher for males, not brown, not using IP in ART and normal concentration of hemoglobin. In addition, patients aged 60-68 years showed values of dominant and non-dominant force lower than other age groups. According to quality of life was observed lower scores for concern related to confidentiality and financial, were the largest ever with professional confidence and concern about medication. We can concluded that the presence of lipodystrophy, inadequate CAB and WHR caused changes in total cholesterol and triglyceride. Time of HIV and high ART positively associated with lipodystrophy, changed CAB and WHR. The active patients showed better scores for the overall function, life satisfaction, concerns about confidentiality and the overall average scores compared to inactive.

Keywords: HIV/Aids. Body composition. Quality of life. Grip strength. Physical activity level.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3TC	Lamivudina
ABC	Abacavir
Aids	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AMB	Área muscular do braço
AMA	Arm muscle area
ART	Antiretroviral therapy
ATV	Atazanavir
AZT	Zidovudina
BMI	Body mass index
CB	Circunferência do braço
CDC	Centro de Controle de Doenças - <i>Center for Disease Control</i>
CE	Estado do Ceará
CTA	Centro de Testagem e Acompanhamento
d4T	Estavudina
DF	Distrito Federal
DST	Doença sexualmente transmissível
EFV	Efavirenz
GAPA	Grupo de Apoio à Prevenção à Aids
HAT-QoL	<i>Targeted Quality of Life Instrument</i>
HDL-c	Lipoproteína de alta densidade
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
HTLV	Vírus linfotrópico da célula humana
ICAM	Molécula de adesão intracelular
IL	Interleucina
IMC	Índice de massa corporal
IP	Inibidor de protease
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
ITRN	Inibidor de transcriptase reversa nucleosídeo
ITRNN	Inibidor de transcriptase reversa não nucleosídeo
LAV	Vírus associado a linfadenopatia
LDL-c	Lipoproteína de baixa densidade

LPV	Lopinavir
NVP	Nevirapina
ONG	Organização não Governamental
OR	Razão de chance
PA	Estado do Pará
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
PE	Estado de Pernambuco
PR	Estado do Paraná
RCQ	Relação cintura-quadril
RS	Estado do Rio Grande do Sul
RTV	Ritonavir
SAE	Serviço de Atendimento Especializado
SC	Estado de Santa Catarina
SF-36	Questionário <i>Medical Outcomes Study 36 - Short Form Health Survey</i>
SP	Estado de São Paulo
STLV	Vírus Linfotrófico T dos Símios
TARV	Terapia antirretroviral
TDF	Tenofovir
TNF- $\alpha$	Fator de necrose tumoral alfa
TR	Dobra cutânea do tríceps
WHOQOL-bref	Questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde, simplificado
WHOQOL-HIV-bref	Questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde para HIV, simplificado
WHR	Waist-hip ratio

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

<b>Quadro 1.</b>	Valores de referência para a classificação do índice de massa corporal.....	48
<b>Quadro 2.</b>	Valores de referência para a classificação do percentual de gordura.....	49
<b>Quadro 3.</b>	Valores de referência para os marcadores bioquímicos, imunológicos hemoglobina, circunferência do abdome e relação cintura-quadril.....	51
<b>Quadro 4.</b>	Valores de referência para normalidade da força de preensão manual para o membro dominante e não dominante.....	51
<b>Tabela 1.</b>	Características sociodemográficas dos pacientes portadores do HIV/Aids atendidos em um Ambulatório de Santarém – PA.....	57
<b>Tabela 2.</b>	Características dos pacientes HIV/Aids quanto ao tempo de infecção e de terapia antirretroviral.....	58
<b>Tabela 3.</b>	Distribuição das medicações em uso pelos pacientes.....	63
<b>Tabela 4.</b>	Distribuição da Síndrome da Lipodistrofia nos pacientes portadores do HIV/Aids.....	64
<b>Tabela 5.</b>	Comparação dos valores de percentual de gordura pelos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina.....	68
<b>Tabela 6.</b>	Comparação dos valores da massa magra, massa gorda e área muscular do braço pelos fatores sociodemográficas e da imunodeficiência clínica pelo HIV.....	69
<b>Tabela 7.</b>	Comparação dos valores da massa magra, massa gorda e área muscular do braço pelos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina.....	71
<b>Tabela 8.</b>	Características sociodemográficas e da imunodeficiência clínica do HIV pela Síndrome da Lipodistrofia.....	72
<b>Tabela 9.</b>	Características dos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina pela Síndrome da Lipodistrofia.....	73
<b>Tabela 10.</b>	Comparação dos valores de idade, tempo de infecção pelo HIV e de uso da terapia antirretroviral, dos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina com a Síndrome da Lipodistrofia.....	74
<b>Tabela 11.</b>	Características sociodemográficas e da imunodeficiência clínica do HIV pela circunferência do abdome.....	75
<b>Tabela 12.</b>	Características dos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina pela circunferência do abdome.....	76

<b>Tabela 13.</b>	Características sociodemográficas e da imunodeficiência clínica do HIV pela relação cintura-quadril.....	79
<b>Tabela 14.</b>	Características dos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina pela relação cintura-quadril.....	80
<b>Tabela 15.</b>	Comparação dos valores da força manual dominante e não dominante pelos fatores sociodemográficas e da imunodeficiência clínica pelo HIV.....	82
<b>Tabela 16.</b>	Comparação dos valores da força manual dominante e não dominante pelos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina.....	84
<b>Tabela 17.</b>	Comparação dos valores da massa magra e área muscular do braço pelas faixas etárias.....	84
<b>Tabela 18.</b>	Comparativo dos domínios da qualidade de vida em relação à idade, gênero, renda, escolaridade, etnia, etilismo e tabagismo.....	87
<b>Tabela 19.</b>	Demonstrativo dos valores médios e do desvio padrão para os domínios da qualidade de vida em relação à situação imunológica, nível de atividade física e lipodistrofia.....	88
<b>Tabela 20.</b>	Demonstrativo dos valores médios e do desvio padrão para os domínios da qualidade de vida em relação aos fatores da composição corporal e força muscular manual.....	89
<b>Tabela 21.</b>	Comparação do tempo de infecção e da terapia antirretroviral, da composição corporal e força muscular manual por esquemas da terapia antirretroviral.....	90

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b>	Distribuição relativa da idade por gênero nos intervalos de classe.....	57
<b>Gráfico 2.</b>	Distribuição dos pacientes quanto à utilização da terapia antirretroviral e da adesão a esta.....	58
<b>Gráfico 3.</b>	Distribuição dos pacientes por município atendido no ambulatório de Santarém – PA.....	58
<b>Gráfico 4.</b>	Distribuição de pacientes acometidos por comorbidades.....	59
<b>Gráfico 5.</b>	Distribuição das coinfeções e outras infecções acometidas nos pacientes atendidos no ambulatório de Santarém – PA.....	60
<b>Gráfico 6.</b>	Demonstrativo das ocupações dos pacientes atendidos no ambulatório.....	61
<b>Gráfico 7.</b>	Comparação dos valores de índice de massa corporal pela idade, escolaridade, renda, situação da imunodeficiência e tempo de infecção pelo vírus.....	64
<b>Gráfico 8.</b>	Comparação dos valores de índice massa corporal pelos linfócitos TCD4, carga viral, glicose, triglicerídeo e colesterol total.....	65
<b>Gráfico 9.</b>	Comparação dos valores de percentual de gordura pelos fatores sociodemográficas e da imunodeficiência clínica pelo HIV.....	66
<b>Gráfico 10.</b>	Comparação dos valores da circunferência do abdome pela idade, escolaridade, renda, tempo de infecção e de uso da terapia antirretroviral....	76
<b>Gráfico 11.</b>	Comparação dos valores da circunferência do abdome pela carga viral, glicose, triglicerídeos e colesterol total.....	77
<b>Gráfico 12.</b>	Comparação dos valores da relação cintura-quadril pelo gênero, idade, etnia, renda e tempo de terapia antirretroviral.....	80
<b>Gráfico 13.</b>	Comparação dos valores da relação cintura-quadril pela glicose, triglicerídeo e hemoglobina.....	80
<b>Gráfico 14.</b>	Comparação dos valores da força manual dominante e não dominante pelas faixas etárias.....	84
<b>Gráfico 15.</b>	Distribuição dos escores por domínio da qualidade de vida dos pacientes HIV/Aids atendidos no ambulatório de Santarém – PA.....	84
<b>Gráfico 16.</b>	Comparação dos marcadores de triglicerídeos, colesterol total e linfócitos T CD4 por esquemas da terapia antirretroviral.....	90

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
2.1	OBJETIVO GERAL.....	18
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>3.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
3.1	O SURGIMENTO DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E SUA EPIDEMIOLOGIA.....	19
3.2	O VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA.....	22
3.3	A TERAPIA ANTIRRETROVIRAL – TARV .....	24
3.4	SÍNDROME DA LIPODISTROFIA ASSOCIADA AO HIV.....	28
3.5	A COMPOSIÇÃO CORPORAL, FORÇA MUSCULAR E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA NO HIV/AIDS.....	31
3.6	A QUALIDADE DE VIDA NO PACIENTE HIV/AIDS.....	38
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>45</b>
4.1	TIPO DE ESTUDO.....	45
4.2	AMBIENTE DA PESQUISA.....	45
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO.....	45
4.4	COLETA DE DADOS.....	46
4.5	PROTOSCOLOS.....	46
<b>4.5.1</b>	<b>Massa corporal, estatura, circunferências, índice de massa corporal e relação cintura-quadril.....</b>	<b>46</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Composição Corporal.....</b>	<b>47</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Medidas para a dobra cutânea.....</b>	<b>48</b>
<b>4.5.4</b>	<b>Cálculo para a área muscular do braço.....</b>	<b>48</b>
<b>4.5.5</b>	<b>Classificação da Síndrome Lipodistrófica.....</b>	<b>49</b>
<b>4.5.6</b>	<b>Análises bioquímicas, hemograma e conteúdo de linfócitos T CD4 e carga viral.....</b>	<b>49</b>
<b>4.5.7</b>	<b>Força de prensão manual.....</b>	<b>49</b>
<b>4.5.8</b>	<b>Nível de atividade física.....</b>	<b>51</b>
<b>4.5.9</b>	<b>Diagnóstico para a situação de imunodeficiência.....</b>	<b>52</b>
<b>4.5.10</b>	<b>Avaliação da qualidade de vida.....</b>	<b>52</b>
4.6	ANÁLISE DOS DADOS.....	53

<b>5.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
<b>6.</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>91</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>101</b>
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>103</b>
<b>9.</b>	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>113</b>
9.1	ANAMNESE/FICHA DE AVALIAÇÃO.....	113
9.2	TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	116
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>118</b>
10.1	QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA.....	118
10.2	INSTRUMENTO DE QUALIDADE DE VIDA.....	120

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – Aids é uma patologia que ocasiona imunossupressão crônica e é considerada uma epidemia mundial. No ano de 2009 foram apontados 13.661 novos casos, dos mais de 544.000 diagnosticados de 1980 a 2009. Sendo que a região sudeste acumula o maior número de casos, 323.069 casos, e a região norte fica em 5º lugar com 21.389 casos diagnosticados neste intervalo de tempo. Contudo, o estado do Pará apresenta o maior número de casos, 9.428, em relação aos outros estados da região norte (BRASIL, 2010a). Já até junho de 2012 foram notificados 17.819 novos casos, dos mais de 656.700 casos diagnosticados de 1980 a junho de 2012. A região sudeste continua com o maior número de casos, 367.540 casos, e a região norte mantém o 5º lugar com 32.140 casos, um aumento de 50.26% em dois anos e meio. O estado do Pará, por sua vez, aumentou 48.47% o número de diagnósticos (13.998 casos) (BRASIL, 2012).

Além do surgimento de novos casos, pode-se destacar o benefício da inclusão da terapia antirretroviral (TARV) para minimizar os efeitos ocasionados pela imunossupressão e melhorar a longevidade do paciente. Em 1990, a terapia antirretroviral foi incorporada ao tratamento, essa introdução medicamentosa melhorou a qualidade de vida e aumentou a duração da vida destes pacientes, ou seja, nota-se que a expectativa de vida em 4-5 anos aumentou de 76,5% em 2002 para 79% em 2004 (BRASIL, 2010a). No ano de 2012, 313 mil pacientes faziam uso da TARV e, diante disso e da evolução dos medicamentos, destaca-se a diminuição de 14% da mortalidade no Brasil, entre os anos de 2003 a 2012, principalmente nas regiões sul e sudeste (BRASIL, 2013a).

Um ponto negativo da TARV é a indução da síndrome lipodistrófica, ou seja, alterações na distribuição de gordura corporal e anormalidades metabólicas, que elevam o risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (GAZZARUSO et al., 2003; WERNER et al., 2010). Em relação às disfunções cardiovasculares associadas à introdução da terapia antirretroviral, é notado que 20 a 25% dos pacientes com HIV adquirem a hipertensão arterial (AOUN; RAMOS, 2000; CRANE; VAN ROMPAEY; KITAHATA, 2006; GAZZARUSO et al., 2003).

Alterações evidenciadas também com a utilização da TARV, são as mudanças no perfil antropométrico, maior acúmulo de gordura na região central do corpo, aumento nos níveis séricos de triglicerídeos e glicose (DRISCOLL et al., 2004; BROWN et al., 2004). As crianças e adolescentes que utilizam da TARV também podem desenvolver hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, bem como, quadros de lipodistrofia (SONAGLIO et al., 2011).

O aumento da longevidade possibilitou mudanças na qualidade de vida dos pacientes HIV/Aids, visto que podem apresentar melhores condições físicas e psicológicas que outros pacientes, mas piora nas relações sociais, que pode ser reflexo dos processos de estigma e discriminação associados às dificuldades na revelação diagnóstica em espaços sociais (trabalho, família e amigos), e para uma vida sexual tranquila (SANTOS; FRANÇA JUNIOR; LOPES, 2007).

Outro ponto importante a ser observado com a longevidade maior, é a capacidade motora, em especial, a força muscular, a qual pode ser associada negativamente com a idade (RAMLAGAN; PELTZER; PHASWANA-MAFUYA, 2014) e uso da TARV (SOMARRIBA et al., 2013).

Sendo assim, nota-se, com as descrições acima, que a TARV, bem como a infecção pelo HIV, influencia na carga viral, perfil imunológico (TCD4 e TCD8), fase da doença, grau de lipodistrofia e, além do mais, podem sofrer alterações com o tempo de infecção e tipo de esquema da TARV. Concomitante aos fatores envolvidos na doença, estes podem induzir negativamente nos fatores que contribuem para a saúde, como na composição corporal, força muscular, nível de atividade física, indicadores bioquímicos e hematológicos.

Levando em consideração a interação/associação entre os fatores laboratoriais e clínicos da doença com fatores associados à saúde, pode-se relatar que é de suma importância o seu conhecimento, visto que irá facilitar a compreensão dos efeitos maléficos ocasionados pela infecção e TARV, e sempre que possível utilizar de ações profiláticas para inibir ou minimizar esses efeitos deletérios.

A carência de investigações científicas acerca desta temática no estado do Pará, em especial no município de Santarém – PA, evidencia a importância de pesquisas sobre do tema, pois pode trazer resultados que beneficiarão os pacientes quanto a elaboração de condutas terapêuticas complementares.

Desta forma, a questão norteadora deste estudo foi verificar qual a associação entre fatores clínicos e laboratoriais da doença pelo HIV na composição corporal, força muscular, nível de atividade física, lipodistrofia e a influência desses na qualidade de vida.

Para delimitar melhor os assuntos, o referencial teórico foi proposto em seis partes, onde primeiramente apresenta-se o surgimento do HIV e sua epidemiologia nacional. A segunda parte aborda sobre o vírus da imunodeficiência humana, a terceira descreve sobre a terapia antirretroviral, pontuando suas características positivas e negativas. A lipodistrofia associada ao HIV é abordada na quarta parte e na quinta são apresentados estudos sobre composição

corporal, força muscular e nível de atividade física em pacientes HIV/Aids. Por fim, a sexta parte descreve estudos sobre a qualidade de vida do HIV/Aids.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a associação entre fatores clínicos e laboratoriais da doença pelo HIV na composição corporal, força muscular, nível de atividade física, na síndrome da lipodistrofia e a influência desses fatores na qualidade de vida dos pacientes.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Descrever os dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes.
- ✓ Correlacionar fatores demográficos, situação de imunodeficiência clínica e laboratorial, indicadores bioquímicos e hemoglobina com a composição corporal, força muscular, nível de atividade física e síndrome da lipodistrofia.
- ✓ Investigar aspectos terapêuticos, como tempo de TARV e grupo de drogas, com a lipodistrofia, composição corporal, força muscular e nível de atividade física.
- ✓ Descrever a qualidade de vida da amostra estudada e correlacionar com fatores demográficos e fatores relacionados com a composição corporal, nível de atividade física e força muscular.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 4.1 O SURGIMENTO DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E SUA EPIDEMIOLOGIA

O vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é uma pandemia que caracteriza-se por uma doença grave e que pode levar a morte, conhecida como Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids) (BOGLIOLO; BRASILEIRO FILHO, 2006). Os primeiros casos da Aids foram relatados em homossexuais masculinos sadios até então, residentes nos Estados Unidos, em 1981, quando o Centro para Controle de Doenças (Center for Disease Control - CDC) diagnosticou uma frequência anormal de casos de Sarcoma de Kaposi, um tipo raro de câncer de pele, e de pneumonia causada por um protozoário, o *Pneumocystis jiroveci* (RIBEIRO; VERAS; GUERRA, 2009).

Começaram, então, a surgir muitas dúvidas entre os profissionais da saúde, já que os pacientes eram adultos jovens com a média de idade de 25 anos e as doenças que acometiam aquelas pessoas geralmente se manifestavam em idosos ou ocorriam quando o sistema de defesa do indivíduo estava muito enfraquecido (FECHIO et al., 1998).

Em fevereiro de 1983, mil novos casos da doença foram diagnosticados nos Estados Unidos, mas só em maio de 1983, o professor Luc Montagnier, do Instituto Pasteur, conseguiu isolar um vírus, até então desconhecido, e o denominou de LAV. No ano seguinte, o cientista norte-americano Robert Gallo afirmou ter descoberto o mesmo vírus isolado pelo francês e denominou-o de HIV. Contudo, após um longo processo foi reconhecida a primazia na descoberta do francês Luc Montagnier. A partir de então, em 1985, passa a existir um teste capaz de identificar a presença do HIV, o que vem a ser um item muito importante e fundamental no contexto da doença (RIBEIRO; VERAS; GUERRA, 2009).

Inúmeras pesquisas foram realizadas a fim de descobrir de onde se originou o HIV. De acordo com Fechio et al. (1998), o vírus surgiu na África Central (caso mais antigo de 1959, na República do Congo) pelo fato de muitas amostras de soro humano estocadas desde 1960 e 1970 terem alta incidência de anticorpos contra o HIV. Além do mais, há relatos de doença semelhante no Haiti antes das que ocorreram nos Estados Unidos, devido ao fato de trabalhadores haitianos terem realizado trabalhos na África Central nos anos de 1960 e 1970 e muitos terem retornado ao Haiti e também porque os homossexuais americanos costumavam passar férias por lá (RIBEIRO; VERAS; GUERRA, 2009).

De acordo com Fecho et al. (1998), a Aids teria sido transmitida pelo macaco verde africano, portador do vírus STLV- III, e que o mesmo teria sofrido mutação e se transformado em um vírus muito agressivo para o homem, que após produzir uma grave e progressiva deterioração do sistema imunológico, conduziria a Aids.

No Brasil o primeiro caso foi diagnosticado em 1981, na Faculdade Estadual de Campinas. Em 1983 começaram a surgir relatos de casos em profissionais da saúde e em mulheres. Logo, em 1984 se estruturou, devido ao crescente número de casos, o primeiro programa de controle da Aids no Brasil, o Programa da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Em 1985 houve a fundação do Grupo de Apoio à Prevenção à Aids (GAPA), primeira ONG do Brasil e da América Latina na luta contra a Aids (BRASIL, 2009).

Em 1986 foi criado o Programa Nacional de DST e Aids, pelo então Ministro da Saúde Roberto Santos. No ano de 1991 a Organização Mundial da Saúde anuncia que 10 milhões de pessoas estão infectadas pelo HIV no mundo e no Brasil, o número de casos chega a 11805. Em 1996, por meio da lei 9313, o Ministério da Saúde é obrigado a disponibilizar toda a medicação para o tratamento do HIV/Aids gratuitamente. Já no ano de 2000 foi realizado no Rio de Janeiro o I Fórum em HIV/Aids e DST da América Latina e no ano de 2005 foram registrados 371827 casos de Aids no Brasil (BRASIL, 2009, 2010b).

Fazendo uma análise epidemiológica do HIV/Aids no Brasil, estima-se que 718 mil pessoas vivam com o HIV e, destes, 574 mil (80%) estão diagnosticadas. Além disso, calcula-se que 313 mil pessoas façam uso da TARV (44%) e que 236 mil apresentem carga viral indetectável (33%) (BRASIL, 2013a).

No ano de 2012 foram notificados mais de 39 mil casos no Brasil, os quais vêm se mantendo estáveis nos últimos 5 anos, e a taxa de detecção é de 20.2 casos por 100 mil habitantes. A maior taxa de detecção está na região sul (30.9 casos por 100 mil habitantes), a menor na região nordeste (14.8 casos por 100 mil habitantes) e a região norte está em segundo lugar com 21 casos por 100 mil habitantes. Fazendo uma análise dos últimos anos, de 2003 a 2012, nota-se uma diminuição da taxa de detecção de 18.60% no sudeste e 0.30% no sul, contudo, na região norte (92.70%), nordeste (62.60%) e centro-oeste (6%) ocorreram aumentos nas taxas de detecção (BRASIL, 2013a).

Observando a evolução de 1980 a junho de 2013 no Brasil, foram registrados 686478 casos, dos quais 64.90% foram no gênero masculino e 35.10% no gênero feminino. Quanto à distribuição por unidade federativa, nota-se que o sudeste ficou com o maior percentual (55.20%), seguido pelo sul (20%), nordeste (13%), centro-oeste (5.8%) e norte (5.1%). Já especificamente no ano de 2012 (39185 casos), a única mudança do perfil acima descrito foi

que a região norte ficou em penúltimo com 8.70% dos casos, mantendo-se o sudeste em primeiro com 41.80%, o sul em segundo com 21.90%, o nordeste em terceiro com 20.30% e o centro-oeste em último com 7.20% (BRASIL, 2013a).

A região norte em 2012 apresentou, entre seus estados, três com taxas de detecção acima da média nacional (20.20 casos por 100 mil habitantes), ou seja, o Amazonas (29.20 casos por 100 mil habitantes), Roraima (27.30 casos por 100 mil habitantes) e Rondônia (22.40 casos por 100 mil habitantes). O estado do Pará ficou com a taxa de detecção abaixo da taxa nacional, com 19 casos por 100 mil habitantes. Ainda no estado do Pará, entre os 20 municípios com maior taxa de detecção do norte, estão os municípios de Marituba (38.8 casos por 100 mil habitantes), Belém (38.1 casos por 100 mil habitantes), Tucuruí (33.8 casos por 100 mil habitantes), Castanhal (31.9 casos por 100 mil habitantes), Ananindeua (30 casos por 100 mil habitantes), Redenção (29.7 casos por 100 mil habitantes), Marabá (29.2 casos por 100 mil habitantes), Paragominas (28.7 casos por 100 mil habitantes), Parauapebas (27.1 casos por 100 mil habitantes), Jacundá (26.4 casos por 100 mil habitantes) e Bragança (22.4 casos por 100 mil habitantes) (BRASIL, 2013a).

A taxa de detecção para o gênero feminino foi de 14.5 casos por 100 mil habitantes e para o gênero masculino foi 26.10 casos por 100 mil habitantes, no ano de 2012. Esses valores resultam em uma razão de 1.7 casos em homens para cada mulher. Observando esse perfil de prevalência do gênero masculino, estudos nacionais e internacionais com amostras acima de 100 pacientes demonstram esse perfil (EIDAM et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2008; SILVA et al., 2010; LAUDA; MARIATH; GRILLO, 2011; REIS et al., 2011a; TATE et al., 2012; O'NEILL et al., 2013) e outros não (MARIZ et al., 2011; KIAGE et al., 2013).

Analisando o período de 2003 a 2012, notou-se que as maiores taxas de infecção foram na faixa etária de 30 a 49 anos, com um perfil de aumento para as faixas etárias de 15 a 24 anos e acima de 50 anos. Para o ano de 2012 as maiores taxas de detecção ficaram nas faixas etárias de 35 a 39 anos (56.10 casos por 100 mil habitantes), 30 a 34 anos (54.90 casos por 100 mil habitantes) e 40 a 44 anos (52.80 casos por 100 mil habitantes) (BRASIL, 2013a). Em um estudo realizado em Recife – PE, no período de 2007 a 2008, observou-se que 50% dos pacientes estavam com 40 ou menos anos de idade, sendo que a idade média foi de  $39.58 \pm 10.03$  anos (ARRUDA JUNIOR et al., 2010). Já no estudo de Lang et al. (2012) realizado em Chapecó – SC, com 113 pacientes em uso de TARV, notou-se predomínio na faixa etária de 26-45 anos (58.42%), seguida pela de 46-65 anos (39.82%).

De acordo com os valores nacionais, o estudo de Reis et al. (2011a) também observou que a idade predominante em sua amostra (n=228; Ribeirão Preto – SP) foi de 30-39 anos

(43%), seguida pela de 40-49 anos (28.90%). Além disso, observou-se que 45.60% dos pacientes eram solteiros, 37.30% eram casados, 6.10% separados, 5.70% viúvos e 5.30% divorciados.

No estudo realizado por Silva et al. (2010) para descrever o perfil nutricional e clínico de pacientes do município de São Paulo, notou-se que as médias de idade para os pacientes que usam TARV foi de  $40.70 \pm 7.60$  anos e para os que não utilizam foi de  $34.80 \pm 8.10$  anos. Valores próximos também podem ser observados no estudo de Oliveira et al. (2008), realizado em Brasília – DF, onde os homens registraram idade média de  $38.61 \pm 9.02$  anos e as mulheres de  $36.90 \pm 8.50$  anos.

Quanto à etnia, em 2012 e 2013 ocorreu um mesmo perfil de distribuição, ou seja, a taxa de detecção predominou na branca (48.40% vs 46.60%), seguida pela parda (41.30% vs 42.80%), preta (9.60% vs 9.60%), amarela (0.50% vs 0.60%) e indígena (0.30% vs 0.40%) (BRASIL, 2013a).

No Brasil a escolaridade menor que 8 anos de estudo apontou maior taxa de infecção pelo HIV (60%) que os com 8 ou mais anos de estudo (40%) no ano de 2012. O mesmo perfil no Brasil continua a ser demonstrado até junho de 2013 (59% vs 41%) (BRASIL, 2013a). Esse perfil foi notado por Reis et al. (2011a), em estudo realizado em Ribeirão Preto – SP, onde 69.30% da amostra (n=228) possui escolaridade abaixo de 8 anos de estudo e a renda predominante ficou em até 3 salários (86%). Em estudo feito no município de Londrina – PR, com 497 pacientes, entre os anos de 2002 a 2006, observou-se que a maior parte da amostra possuía menos de 8 anos de estudo (71.40%), eram casados/união estável (44.70%), tinham renda de até um salário (41.44%) e as profissões predominantes foram a autônoma (20.32%), do lar (17.20%) e aposentada (7.60%) (PIERI; LAURENTI, 2012)

Contudo, no estudo de Jaime et al. (2006) realizado em São Paulo com 223 pacientes, encontraram que 31% estavam com até 8 anos de estudo e o restante acima de 8 anos, ou seja, predominando a escolaridade acima de 8 anos, bem como foi observado no estudo de Eidam et al. (2006), em Florianópolis – SC, em que 56% da sua amostra (n=111) estava acima de 8 anos de escolaridade.

### 3.2 O VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é membro da família *lentivírus* dos retrovírus animais que causa a chamada Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), a qual é caracterizada por profunda imunossupressão do sistema de defesa, ocasionando o

surgimento de infecções oportunistas, neoplasmas secundários e manifestações neurológicas (KUMAR; ABBAS; FAUSTO, 2005).

O HIV ataca e destrói, seletivamente, o sistema imunológico, ou seja, as células que apresentam a molécula CD4, como os linfócitos CD4 (T4 ou T helper) e os macrófagos. A molécula CD4 age como receptor do vírus, mediando a invasão celular (BOGLIOLO; BRASILEIRO FILHO, 2006). Pouco se sabe sobre o processo evolutivo do vírus no corpo humano, o que se sabe é que desde a infecção até que surjam algumas doenças, existe um intervalo de tempo variável de acordo com cada pessoa, algumas podem apresentar doenças oportunistas alguns meses depois da infecção, enquanto outras podem passar anos completamente saudáveis (PORTH, 2002; RACHID; SCHECHTER, 2005; BRASIL, 2008).

O agente etiológico é o HIV, que possui as glicoproteínas envoltórias, gp120 e gp41, as quais promovem a ligação por afinidade na célula hospedeira com as moléculas CD4, instaurando, assim, a infecção (ABBAS; LICHTMAN; POBER, 2000; RACHID; SCHECHTER, 2005). A partir da infecção surgem os sintomas iniciais, que são extremamente comuns às demais doenças, como febre, dor de cabeça, dor de garganta, dores musculares, manchas na pele e gânglios na axila, pescoço ou virilha (BRASIL, 2008).

De acordo com Kumar, Abbas e Fausto (2005), a estrutura do vírus é semelhante a maioria dos retrovírus, tendo sua forma esférica, com maior densidade em elétrons no seu cerne e envolto por uma camada lipídica derivada da membrana celular. Existem duas formas geneticamente diferentes do vírus, chamadas HIV-1 e HIV-2. O HIV-1 é o tipo mais associado à Aids na América do Norte, na Europa e na África central e pode ser dividido em três subgrupos, designados de M (major/maior), O (outlier/divergente) e N (neither M nor O/nem M nem O). Já o HIV-2 causa uma doença semelhante, principalmente na África Ocidental e na Índia. Apesar de distintos, o HIV-1 e o HIV-2 compartilham alguns antígenos.

A Aids é a última fase da infecção do HIV, segundo Rachid e Schechter (2005), Raso et al. (2007), a infecção provocada pelo HIV pode ser dividida em quatro fases clínicas, a primeira é a infecção aguda também conhecida como síndrome da infecção retroviral aguda, esta se assemelha as outras infecções virais, o estado clínico varia de uma simples gripe até uma mononucleose-símile, com febre, mialgia, linfadenopatia, dentre outros, podendo haver também adenomegalias, alterações gastrintestinais e cefaleia. A segunda fase é a assintomática, nesta são poucas ou inexistentes as alterações no estado geral da pessoa.

Já na terceira fase, da infecção sintomática inicial, podem surgir sinais e sintomas inespecíficos, de intensidade variável e processos oportunistas de pouca gravidade, principalmente na pele e mucosas. Além do mais, esta fase pode ser dividida em precoce e

tardia. Na fase precoce ocorrem manifestações que são mais frequentes em indivíduos com imunodeficiência em fase inicial. Já a fase tardia caracteriza-se pela ocorrência de infecções que dificilmente afetam indivíduos imunocompetentes. Por fim, no quadro conhecido e descrito como Aids, esta é a fase em que várias doenças oportunistas se instalam, aproveitando-se da baixa resistência do sistema imunológico. Assim, o indivíduo fica suscetível a infecções severas, às vezes fatais; além disso, a pessoa fica sensível ao desenvolvimento de diversos tipos de câncer, especialmente, os causados por vírus, como o câncer de colo de útero.

A transmissão do HIV ocorre por meio do sangue e/ou derivados, esperma (relações sexuais) e da mãe para o concepto. A transmissão do HIV através de transfusões de sangue e/ou derivados, a partir de 1985, diminuiu devido ao maior controle. Contudo a transmissão sanguínea pelo uso de seringas compartilhadas por usuários de drogas endovenosas ainda é elevado. Já a transmissão vertical, da mãe para o seu filho durante a gestação, no momento do parto ou durante o aleitamento aumenta à medida que progride a imunodeficiência materna (BOGLIOLO; BRASILEIRO FILHO, 2006). Importante, também, ressaltar a transmissão ocupacional, ocasionada por acidentes de trabalho, no manuseio de determinados objetos com sangue infectados pelo vírus é possível que profissionais da área da saúde possam se ferir com objetos perfuro-cortantes (LAZZAROTTO, 1999).

### 3.3 A TERAPIA ANTIRRETROVIRAL – TARV

O avanço da medicina em conjunto com as indústrias farmacêuticas vêm ao longo dos anos desenvolvendo novas drogas que visam reduzir a mortalidade e aumentar a qualidade de vida dos pacientes infectados pelo HIV. O tratamento farmacológico é conhecido pela denominação de terapia antirretroviral (TARV; em inglês: *Highly Active Antiretroviral Therapy - HAART*) (BRASIL, 2010b).

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), uma das mais importantes decisões no acompanhamento de uma pessoa infectada pelo HIV se dá a partir de quando se define o melhor momento para iniciar o tratamento antirretroviral. Apesar do comprovado benefício do diagnóstico precoce, muitos pacientes têm acesso tardio ao diagnóstico da infecção, o que favorece pior prognóstico.

Os principais objetivos da terapia antirretroviral são reduzir morbidade e mortalidade associadas à infecção pelo HIV, melhorar a qualidade de vida, preservar e, quando possível,

restaurar o sistema imunológico e suprimir de forma sustentada a replicação viral (BRASIL, 2008, 2010b).

Desde o ano de 1996, ano da publicação da lei 9.313, os pacientes infectados pelo HIV e doentes de Aids recebem com gratuidade do Sistema Único de Saúde (SUS) toda a medicação necessária a seu tratamento. O Ministério da Saúde garante o acesso da TARV a todas as pessoas que vivem com HIV e que tenham indicação de recebê-la, conforme as recomendações terapêuticas vigentes no Brasil. Isso se deu graças à conquista do Ministério da Saúde, dos profissionais de saúde comprometidos com o enfrentamento da epidemia e da sociedade civil organizada (DOURADO et al., 2006; BRASIL, 2010b).

Estudos observaram que os pacientes diagnosticados e tratados no ano de 1996 tiveram uma sobrevida três vezes mais longa (alcançando 58 meses) em relação aos que foram tratados em 1995 (sobrevida de 18 meses). Os resultados desse estudo ilustram os benefícios da oferta universal da TARV na sobrevida de pessoas vivendo com HIV/Aids, residentes em países como o Brasil (POLEJACK; SEIDL, 2010).

A eficácia terapêutica é evidente, principalmente com a utilização de três medicamentos na TARV, que é caracterizada pela combinação dos inibidores de protease e transcriptases reversas, sendo estes altamente eficazes e efetivos na redução da carga viral plasmática (BRASIL, 2010b).

Observando a eficiência da TARV, no final do ano de 2013, o Ministério da Saúde orientou que todos os pacientes diagnosticados com a infecção pelo HIV podem iniciar a TARV, e não mais esperar uma situação imunológica ou de infecção que indicasse o seu início. Além disso, indica como primeira linha de tratamento o esquema composto por 2 ITRN (inibidor de transcriptase reversa nucleosídeo) e 1 ITRNN (inibidor de transcriptase reversa não nucleosídeo), ou seja, tenofovir, lamivudina e efavirenz (BRASIL, 2013b). Na Zâmbia, foi realizado um estudo que analisou esse perfil de esquema salientado pelo Ministério da Saúde, contudo com medicamentos diferentes, ou seja, o esquema 1 foi composto por zidovudina (AZT), lamivudina (3TC) e nevirapina (NVP), o esquema 2 por estavudina (d4T), 3TC e NVP, os quais representaram 86% dos esquemas observados sem IP. Participaram do estudo 118 pacientes (55.5% do gênero feminino) com idade de 16 a 60 anos ( $35\pm 7.9$  anos). Os resultados apontaram que o esquema 1 era utilizado mais pelos homens e o 2, e outros, pelas mulheres. Com 90 dias de acompanhamento, notou-se de forma geral aumento do colesterol total, LDL-c, HDL-c, glicose, IMC e da insulina, além de diminuir a razão do colesterol total pela HDL-c. Com isso, sugerem que a primeira linha, que não utiliza

IP, está associada à cardioproteção lipídica, pois elevou muito os valores de HDL-c e diminuiu os valores da razão entre colesterol total e HDL-c (KIAGE et al., 2013).

Agora, um problema relativo ao tratamento é a não adesão à terapia antirretroviral, que é considerado um risco para a efetividade do tratamento, no plano individual e para a disseminação de vírus resistente na sociedade. Isto porque a adesão ao tratamento exige do indivíduo a integração complexa entre conhecimentos, habilidades e aceitação, além de outros relevantes fatores ligados ao ambiente como um todo e ao cuidado à saúde (COLOMBRINI; LOPES; FIGUEIREDO, 2006).

Em um estudo longitudinal feito na África do Sul, com 688 pacientes, foi observado que 79% dos pacientes apresentaram uma adesão ótima à terapia e que esta adesão estava associada com o passar do tempo de uso, com pacientes que tinham telefone celular e que viviam com seus parceiros. Já a idade cronológica foi um fator negativo para adesão, em especial os analfabetos (MAQUTU et al., 2011). Em estudo realizado em Florianópolis – SC, com 111 pacientes (média de idade de 37 anos; 61.30% do gênero masculino), encontrou-se que 81.10% apresentaram adesão à TARV (EIDAM et al., 2006).

A infecção pelo HIV e o tratamento farmacológico estão ligados às alterações físicas e fisiológicas que podem diminuir a qualidade de vida (SOUZA; MARQUES, 2009). Dentre os efeitos que os medicamentos causam, pode-se citar alguns, como a lipodistrofia ou Síndrome Lipodistrófica, hipotrofia muscular, incapacidade funcional de trabalho, dislipidemias, doenças arteriocoronarianas, diabetes mellitus tipo 2, osteoporose e depressão (BRASIL, 2008; SOUZA; MARQUES, 2009).

Com o objetivo de verificar os efeitos da TARV no estado nutricional e clínico, o estudo de Silva et al. (2010) avaliou 314 pacientes (61% gênero masculino) atendidos no município de São Paulo, que foram distribuídos no grupo TARV (n=238; 40.7±7.6 anos) e sem TARV (n=76; 34.8±8.1 anos). Como resultado, observaram que o grupo TARV apresentou média de idade e tempo de infecção pelo HIV superiores, e carga viral e conteúdo de linfócitos T CD4 inferiores ao grupo sem TARV. A distribuição de Síndrome Metabólica (12.9% vs 11.6%), sedentarismo (30.9% vs 30.3%), hipertensão arterial sistêmica (19% vs 13.3%) e excesso de peso (37.8% vs 38.7%) foram proporcionais entre os grupos TARV e sem TARV. Quanto aos valores dos marcadores bioquímicos e antropométricos, o grupo TARV demonstrou maiores valores para o colesterol total, HDL-c, triglicérides, glicose e relação cintura-quadril em comparação ao grupo sem TARV, no qual os homens apresentaram maiores valores para a circunferência muscular do braço.

Neste mesmo sentido, Lang et al. (2012), procuraram investigar a prevalência de dislipidemia associada ao tratamento e o risco cardiovascular. O estudo foi realizado no município de Chapecó – SC, com a participação de 113 pacientes (51% do gênero masculino; 43.56±9.62 anos). Como resultado, observaram que 67% dos pacientes já apresentavam perfil lipídico alterado antes da TARV, a dislipidemia esteve mais frequente na faixa etária de 26-45 anos e nos homens (56%), sendo a HDL-c baixa a mais frequente (39%). O início da TARV proporcionou um agravamento nos valores de triglicérides, colesterol total, HDL-c e LDL-c, sendo significativa a alteração somente para o colesterol total e LDL-c. Quanto ao esquema terapêutico utilizado, predominou o uso de ITRN + ITRNN (54%), contudo por ser o mais usado não resultou em representatividade estatística para as dislipidemias. Já a associação de ITRN + IP tiveram associação com as dislipidemias (84%). Desta forma, o estudo aponta que a TARV proporciona piora nos valores de colesterol total e LDL-c, em especial com a inclusão de IP no esquema terapêutico. Quanto ao risco cardiovascular, os pacientes demonstraram baixo risco.

O risco cardiovascular no estudo de Lang et al. (2012) foi baixo, contudo, Gazzaruso et al. (2003) demonstraram que 34,2% de sua amostra, pacientes HIV sob TARV, estavam hipertensos, contra 11,9% do grupo controle. Além do mais, 64,3% apresentavam resistência à insulina e síndrome metabólica. Desta forma, ressalta-se que a TARV é de fundamental importância para melhorar e prolongar a vida das pessoas que vivem com HIV/Aids, mas sua utilização está associada com o desenvolvimento de dislipidemia, diabetes (GIANNARELLI; KLEIN; BADIMON, 2011) e resistência à insulina, os quais constituem importantes fatores de risco para doenças cardiovasculares (KRAMER et al., 2009).

Em um estudo com 444 pacientes, foi observado que 95 deles apresentavam elevada a pressão arterial sistólica (PAS; n=83), a pressão arterial diastólica (PAD; n=33) ou desenvolveram após a introdução da TARV (n=11) (CRANE; VAN ROMPAEY; KITAHATA, 2006). Da mesma forma, notou-se em um estudo longitudinal de 4 anos, que a PAS elevou-se 4,71 mmHg e a PAD 2,26 mmHg após a introdução da TARV (CROW et al., 2003).

Além disso, observa-se um efeito sinérgico da inclusão de inibidor de protease na TARV, pois acelera disfunções coronarianas, cerebrovasculares e aumenta o risco de morte por infarto do miocárdio e derrame em pessoas jovens (BARBARO; SILVA, 2009).

Rickerts et al. (2000) analisaram o quanto a terapia antirretroviral pode influenciar na incidência de infarto do miocárdio em pacientes infectados com o HIV. Notaram que a incidência de infarto agudo elevou-se de 0,86, no período de 1983 a 1986, para 3,41 por 1000

pacientes/ano, no período de 1995 a 1998. Em crianças HIV sob TARV também é observada a lipodistrofia com alta prevalência de dislipidemia e elevado risco para doenças cardiovasculares (WERNER et al., 2010). Contudo, em estudo prospectivo, Bozzette et al. (2003), não notaram essa evolução, pois em 1995 a taxa foi de 1,7/100 pacientes ano e em 2001 a taxa foi para 0,9/100 pacientes ano, ou seja, destaca a não associação dos eventos de doenças coronarianas e cerebrovasculares após a introdução da TARV.

Analisando a associação entre os níveis de biomarcadores inflamatórios, fatores de risco para doença arterial coronariana e a presença de aterosclerose carotídea em pacientes HIV, sob uso ou não da TARV, Falcão et al. (2012), realizaram um estudo transversal que avaliaram 122 pacientes. Encontraram que 81,1% da amostra fazia uso da TARV, com uma média de tempo do uso de 3,3 anos e, destes, 35,3% faziam uso de inibidor de protease, sendo lopinavir/ritonavir o mais frequente (53,6%). A maioria dos pacientes estava acima dos 40 anos (57,4%), eram do gênero masculino (60,7%) e apresentavam dislipidemia (71,3%). Já 18,8% apresentaram hipertensão, 5,7% diabetes, 40,2% sobrepeso/obesidade, 27,9% eram tabagistas, 19,3% apresentaram histórico de doença arterial coronariana, 42,6% demonstraram prevalência de aterosclerose, dos quais 42,4% faziam uso da TARV. Com relação aos biomarcadores inflamatórios, o VCAM-1 estava elevado em 56,6%, o ICAM-1 em 3,3%, o TNF- $\alpha$  em 68,8%, a IL-6 em 73,8% e a IL-3 $\beta$  em 10,7%. Por fim, concluem que não foi observado associação entre os valores encontrados para os biomarcadores inflamatórios e o surgimento da aterosclerose carotídea.

### 3.4 SÍNDROME DA LIPODISTROFIA ASSOCIADA AO HIV

De acordo com Lumpkin (1997), a síndrome lipodistrófica foi descrita oficialmente pelo *Food and Drug Administration* (FDA), órgão norte-americano regulador que libera o uso de medicamentos. A Síndrome da Lipodistrofia ou, simplesmente, lipodistrofia, deriva do latim com *Lipo* que significa gordura e *dystrophy* que relata a alteração ou crescimento anormal. Desta forma, a lipodistrofia caracteriza-se pela redistribuição da gordura pelo corpo (VALENTE et al., 2005; FURTADO; ZAMBRINI; SILVA, 2009).

A lipodistrofia foi observada em 1997, após a introdução do esquema com três antirretrovirais, que proporcionaram uma maior longevidade aos pacientes. Contudo só foi relatada inicialmente em 1998, ou seja, começaram a ficar mais nítido o acúmulo de gordura na região dorsocervical (giba), aumento da gordura abdominal, ginecomastia e diminuição da

gordura na face, glúteos e membros superiores e inferiores (FURTADO; ZAMBRINI; SILVA, 2009).

Lichtenstein et al. (2007), destacam que um segmento da população infectada pelo HIV, que fazia uso da TARV, apresentou acúmulo de gordura na região central do corpo, ou seja, no abdômen e o alargamento da região dorsocervical, além da perda do tecido celular subcutâneo periférico (face, glúteos, membros superiores e inferiores). Essas alterações foram, a princípio, associadas ao uso dos inibidores da protease (IP), contudo foi observado que a lipodistrofia também estava presente em pacientes sem uso de IP, subentendo que a sua gênese é multifatorial, incluindo fatores genéticos, idade, gênero, tempo de exposição ao tratamento, entre outros (BRASIL, 2008).

Com essa característica de redistribuição de gordura pelo corpo, pode-se relatar que em algumas regiões a gordura corporal aumenta e em outras ela diminui, assim, a lipodistrofia pode ser dividida em três tipos (FURTADO; ZAMBRINI; SILVA, 2009; BRASIL, 2011):

- a) Lipoatrofia, em que ocorre a diminuição da gordura em regiões periféricas do corpo, como a face, região glútea, antebraço, braço, perna e coxa, realçando a musculatura e veias destas regiões dos membros;
- b) Lipohipertrofia, a reorganização da gordura corporal ocorre pelo aumento dela na região abdominal, nas mamas e na região dorsocervical, bem como em outros locais do corpo como a região submentoniana e pubiana;
- c) Mista, representa a redistribuição que envolve tanto a diminuição, lipoatrofia, como o aumento, lipohipertrofia da gordura em locais específicos do corpo.

No estudo de Dutra et al. (2011), realizado no município de Belém – PA, encontraram em uma amostra de 39 pacientes (média de idade de 46.85 anos) que a lipodistrofia mista predominou com 55%, seguida pela lipoatrofia com 32% e lipohipertrofia com 13%. Além do mais, ressaltam que os homens apresentaram mais a lipoatrofia e as mulheres a lipodistrofia mista.

Outro ponto a ser destacado é que a lipodistrofia apresenta difícil uniformidade, dificultando caracterizar sua real prevalência, etiologia e tratamento. Assim, a lipoatrofia pode estar mais associada a utilização de análogos timidínicos (estavudina), idade, contagem de linfócitos T CD4 e carga viral, duração da terapia, caucasiano e uso de inibidor de protease. Já lipohipertrofia pode ser favorecida pela utilização de inibidor de protease, duração da terapia, idade, contagem de linfócito T CD4 e carga viral (LICHTENSTEIN, 2005).

Na revisão feita por Chen, Misra e Garg (2002), observaram que clinicamente, os pacientes que utilizaram do esquema de inibidor de protease com inibidor de transcriptase

reversa nucleosídeo, perderam gordura periférica e facial, os músculos e veias superficiais ficaram mais evidentes, ocorreu aumento da gordura cervical, dorsocervical (giba) e visceral no abdome. Além disso, sugerem que adultos em uso de IP por menos de um ano têm prevalência de 17% para lipodistrofia e, essa prevalência, aumenta para 43% naqueles tratados por um ou mais anos.

Além da redistribuição de gordura, presencia-se também a resistência à insulina, intolerância à glicose, hipertrigliceridemia, baixos valores da lipoproteína de alta densidade (HDL-c), aumento da lipoproteína de baixa densidade (LDL-c), do colesterol total e da glicose de jejum para pacientes que utilizam IP nos seus esquemas (CHEN; MISRA; GARG, 2002; BRASIL, 2011).

Falcão et al. (2012), sem levarem em consideração a presença ou não de lipodistrofia, avaliaram 122 pacientes infectados pelo HIV, sendo que 81% faziam uso da terapia antirretroviral (destes 35% usavam IP – o mais frequente foi lopinavir/ritonavir), 61% eram do gênero masculino, 57% estavam acima dos 40 anos, 71% apresentavam dislipidemia, 6% eram diabéticos e 43% apresentaram prevalência de aterosclerose. A mesma prevalência de aterosclerose, aproximadamente, foi observada para os pacientes que usavam TARV (42%).

Em um estudo feito no município de Belém – PA, analisando somente pacientes com lipodistrofia, notou-se que o tempo de TARV médio foi de 8.78 anos e que 57% faziam uso de IP. Observaram também, que o tipo mais presente de lipodistrofia foi a atrofia (38%), seguida pela mista (34%) e hipertrofia (28%). Considerando as análises sobre gênero, encontrou-se que as mulheres eram mais prevalentes para sobrepeso, lipodistrofia mista, circunferência da cintura elevada, relação cintura-quadril elevada e os homens foram mais prevalentes na hipertrigliceridemia e na lipoatrofia (SILVA; MORI; GUIMARÃES, 2012).

Tsuda et al. (2012) analisaram em Ribeirão Preto – SP 60 pacientes com lipodistrofia em uso de TARV e 79 pacientes sem lipodistrofia em uso de TARV, de 18 a 65 anos de idade. Como resultado encontraram que 47% da lipodistrofia era mista, 38% era atrofia e 15% hipertrofia. O local mais prevalente para lipoatrofia foi a face e para a lipohipertrofia foi o abdome. Para os marcadores bioquímicos foi observada alteração apenas no valor médio do triglicérido para os pacientes com lipodistrofia.

No ambulatório de infectologia do município de Londrina – PR foram analisados 180 pacientes (59% do gênero masculino; 96% com diagnóstico de Aids) maiores de 18 anos. Foi possível identificar que 87% dos pacientes usavam TARV e que o tempo médio de uso foi de 77 meses. Os esquemas mais comuns foram o uso de 2 ITRN mais 1 IP (41%) e 2 ITRN mais 1 ITRNN (33%). Dos pacientes avaliados, 55% apresentaram lipodistrofia, sendo mais

comum nas mulheres (68%). A lipodistrofia associou-se com o maior tempo de infecção pelo HIV, maior tempo de Aids e uso da TARV, bem como predominância nos valores da circunferência da cintura elevada, hipertrigliceridemia, HDL-c baixo e colesterol total elevado (DIEHL et al., 2008).

No município de Presidente Prudente – SP, foram analisados 42 pacientes (55% do gênero masculino), dos quais 43% apresentaram lipodistrofia e esta estava associada com o tempo de terapia antirretroviral acima de 8 anos, com contagem de linfócito T CD4 inferior a 282 cél/mm<sup>3</sup> e o percentual de gordura foi superior aos que não apresentaram lipodistrofia (SEGATTO et al., 2011).

Nota-se que além do tempo de infecção e de TARV, a inclusão de IP no esquema de TARV pode potencializar o surgimento da lipohipertrofia abdominal e dorsocervical, conforme observado nos estudos de casos de Mansur et al. (2006).

A lipodistrofia também pode estar presente em crianças e adolescentes, desta forma, o estudo de Sonaglio et al. (2011) demonstrou que em 26 crianças/adolescentes com média de idade de 9.81 anos, o sobrepeso/obesidade esteve presente em 7.6%, 23% estavam com hipertrigliceridemia, 42% com hipercolesterolemia e 30.8% das crianças/adolescentes apresentaram lipoatrofia e 46.1% a lipohipertrofia. Já no estudo de Silva, Pedro e Kirsten (2011), realizado em Santa Maria – RS, o mesmo foi observado em 38 crianças/adolescentes (idade média de 9.9 anos; 42% do gênero masculino; tempo médio de TARV de 77 meses) a presença de sobrepeso/obesidade em 28.90%, valores limítrofes e elevados de triglicérides em 50%, colesterol total elevado em 42% e HDL-c alterada em 53%. A lipodistrofia foi presente e o tipo mais comum foi a lipohipertrofia do abdome e lipoatrofia facial.

Indo ao encontro desta colocação, Seidl e Machado (2008) demonstraram em um estudo realizado em Brasília – DF, com 21 pacientes com lipodistrofia (67% homens; idade média de 41anos) que a lipohipertrofia predominou no abdome e a lipoatrofia nas nádegas.

Além de observar a presença da lipodistrofia em adultos ou crianças/adolescentes e seus impactos nos marcadores bioquímicos e variáveis da composição corporal, nota-se que a lipodistrofia afeta negativamente as condições psicossociais causando uma piora da qualidade de vida, baixa autoestima, isolamento social, depressão, entre outros aspectos (FURTADO; ZAMBRINI; SILVA, 2009; BRASIL, 2011).

### 3.5 A COMPOSIÇÃO CORPORAL, FORÇA MUSCULAR E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA NO HIV/AIDS

Destaca-se que a TARV pode favorecer mudanças no perfil da composição corporal, desta forma, Tate et al. (2012) procurou identificar fatores de riscos para o excesso de peso com a introdução da TARV, em um período de dois anos. A amostra foi composta por 603 pacientes, com média de idade de 38 anos, 22% eram mulheres, 28% acusaram uso de drogas ilícitas, 54% eram negros/outros e 27% tinham linfócitos T CD4 inferior a 50 células/mm<sup>3</sup>. Os resultados demonstraram que o esquema mais usado foi o abacavir com o tenofovir (56%), 52% estavam com o índice de massa corporal (IMC) alterado (24% sobrepeso; 20% obesidade; 8% baixo peso), sendo que ao final dos dois anos ocorreu aumento no percentual do sobrepeso (31%) e obesidade (25%). Além do mais, as mulheres apresentaram uma maior quantidade para sobrepeso/obesidade que os homens, tanto antes (56% vs 41%) quanto depois de dois anos (69% vs 52%). Quando realizada a regressão linear, observou-se associação positiva do IMC com a diminuição do conteúdo de linfócitos T CD4 e uso de IP como terceira droga. Sendo assim, o estudo aponta que a TARV e o uso de IP contribuem moderadamente para o aumento do IMC.

Querendo avaliar o estado nutricional e a evolução dos parâmetros antropométricos em pacientes HIV em uso da TARV recém-introduzida, Curti, Almeida e Jaime (2010), propuseram um estudo prospectivo de um ano e notaram que a idade predominante ficou entre 30-39 anos (49,05%), 71,7% apresentaram IMC normal e 24,5% com sobrepeso, a mediana para o tempo de infecção foi de 1,5 anos e da TARV de 8 meses. Além do mais, o IMC tendeu a diminuir com o tempo, a circunferência da cintura tendeu a aumentar, bem como a dobra cutânea subescapular. Resultados para o IMC diferentes dos encontrados no estudo anterior de Tate et al. (2012), que aumentou.

Em Brasília e arredores, também ocorreu um estudo que objetivou avaliar o perfil nutricional e fatores de risco para obesidade central de pacientes HIV/Aids. O estudo mensurou 218 pacientes (62% do gênero masculino e 38.61±9.02 anos; 38% do gênero feminino e 36.9±8.5 anos), que em sua maioria faziam uso de tabaco ou bebida alcoólica, sendo que os homens predominaram neste consumo sobre as mulheres (41% vs 22%), e a utilização da TARV ficou em 82% dos pacientes. O perfil nutricional para o IMC demonstrou que a maior frequência ficou com o peso normal, tanto para homens quanto para mulheres, mas o sobrepeso/obesidade ficou em 34% nos homens e em 39% nas mulheres (p>0.05). A circunferência do abdome apresentou-se mais elevada nas mulheres que nos homens (63% vs 15%) e o nível de atividade física mais predominante nas mulheres ficou em muito leve (55%) e leve (32%), e para os homens ficou em leve (38%) e muito leve (37%). Desta forma, foi possível pontuar que um terço da amostra encontra-se com sobrepeso/obesidade, presença de

obesidade central nas mulheres e a associação da circunferência do abdome elevada com o sobrepeso/obesidade, gênero feminino, sedentarismo e idade acima de 40 anos (OLIVEIRA et al., 2008).

As alterações na composição corporal e de dislipidemia podem ter contribuição da falta de atividade física, desta forma, Guariglia et al. (2007) objetivaram apresentar o nível de atividade física de 21 pacientes HIV/Aids de Londrina – PR, por meio do questionário de Baecke. Os resultados demonstraram que não existiu diferença entre os gêneros e que os pacientes, em sua maioria, são inativos (62%). Ressaltam assim, a necessidade da incorporação de ações para melhorar o nível de atividade física.

Agora saindo do sul e indo para o nordeste do Brasil, Braga e Silva (2010) propuseram avaliar alterações nutricionais e metabólicas de pacientes infectados pelo HIV, que fazem uso de TARV e são atendidos em um ambulatório de Fortaleza – CE. Foram avaliados 70 pacientes (51.4% do gênero masculino,  $39.07 \pm 7.9$  anos; 48.6% do gênero feminino,  $35.18 \pm 7.9$  anos) que demonstraram tempo de TARV médio de  $34.5 \pm 16.5$  meses, perfil nutricional de 60% para peso normal, 13 % com baixo peso e 27% com sobrepeso/obesidade. Esse perfil quanto ao gênero apontou que tanto em homens quanto em mulheres predominou o peso normal (56% e 65%), seguido por sobrepeso/obesidade (33% e 20%) e baixo peso (11% e 15%). Para a avaliação da circunferência da cintura, observou-se maior frequência de índices normais para os homens (80.5%) e de elevado/muito elevado para mulheres (67%). Os marcadores bioquímicos, hematológicos e imunológicos demonstraram que 23.8% estavam com o colesterol total elevado, 80% com o HDL-c abaixo do normal, 86.2% da LDL-c elevada, 80.8% da glicose alterada, 50% da hemoglobina normal, 50% do hematócrito abaixo do normal e 35.4% do conteúdo de linfócitos T CD4 abaixo do adequado. Assim, nota-se que a maioria dos pacientes apresentaram IMC normal, alta prevalência de obesidade abdominal nas mulheres e a ocorrência de alterações no metabolismo dos lipídeos.

Ainda na região nordeste, só que agora em estudo realizado em um Centro de Referência do município de Recife – PE, contou com a participação de 2018 pacientes (62.1% do gênero masculino), maiores de 18 anos. Os resultados relataram que 59% dos pacientes estavam com o peso normal, 8.8% com baixo peso e 32.1% com sobrepeso/obesidade. O mesmo perfil de distribuição foi notado quando analisado por gênero, contudo, a taxa de sobrepeso/obesidade para magreza foi de 4.5:1. Analisando a distribuição do IMC por faixa etária, encontrou-se que o baixo peso (7.6%) e sobrepeso/obesidade (35.2%) foram maiores em pacientes acima de 40 anos. O conteúdo de linfócitos T CD4, quando menor que  $200 \text{ cél/mm}^3$ , foi similar no baixo peso e sobrepeso/obesidade, mas quando o conteúdo foi

superior a 200 cél/mm<sup>3</sup>, o sobrepeso/obesidade foi mais frequente que o baixo peso (35.8% vs 6.3%). Com isso, foi possível postular que o sobrepeso/obesidade está associada à faixa etária acima de 40 anos e com diabetes, e o baixo peso com o sobrepeso/obesidade estão associados com contagem de linfócitos T CD4 abaixo de 200 cél/mm<sup>3</sup> e à anemia (MARIZ et al. 2011).

Arruda Junior et al. (2010), também em Recife – PE, analisaram 958 pacientes (61% do gênero masculino; 39.58±10.03 anos) com o objetivo de verificar, diagnosticar e classificar a hipertensão arterial sistêmica de pacientes adultos, bem como estimar a prevalência de fatores de risco. Encontraram que 40.5% dos pacientes apresentaram a pressão arterial normal, 33.9% eram pré-hipertensos e 25.6% hipertensos. A lipodistrofia esteve presente em 46.1% dos pacientes, a maioria estava com sobrepeso/obesidade (52.7%), predominou uso de TARV por mais de 24 meses, 52,6% dos hipertensos eram inativos e não foi possível associar o uso de IP ou outro esquema com a presença de hipertensão.

Agora na região sudeste, no município de São Paulo, Jaime et al. (2006) descreveram a presença de obesidade abdominal em indivíduos infectados pelo HIV/Aids, em uso de TARV. Participaram do estudo 223 pacientes, com idades de 20 a 59 anos (média de 38.9 anos) e maioria do gênero masculino (77%). Observaram que a prevalência de obesidade central foi de 45.7%, sendo maior no gênero feminino em relação ao masculino (58% vs 42.1%), a obesidade central associou-se com a menor escolaridade e maior contagem de linfócitos T CD4. A presença da obesidade central contribuiu, em relação a não presença para valores maiores de IMC, circunferência do abdome, relação cintura-quadril, idade e dobra cutânea subescapular.

Em Itaperuna – RJ, 37 pacientes (59% do gênero masculino) assistidos em um ambulatório foram avaliados quanto ao perfil nutricional e foi observada que a frequência de sobrepeso/obesidade foi maior que do peso normal (38% vs 34%), podendo isso ocasionar outros problemas de saúde e ressalta-se um controle mais próximo a esses pacientes, em especial aos que fazem uso da TARV (LADEIRA; SILVA, 2012).

Um estudo com 2322 participantes, realizado na Itália entre os anos de 2005 a 2009, propôs analisar a associação do tecido adiposo visceral e morbidade no HIV pela combinação das circunferências do abdome, coxa e quadril. A amostra foi constituída por 64% de pacientes do gênero masculino (45.9±7.3 anos), 36% do gênero feminino (43.1±6.9 anos) e apresentavam no mínimo 18 meses de uso da TARV. Primeiramente os resultados foram analisados em relação ao gênero, sendo que o gênero masculino, em relação ao feminino, apresentou uma frequência maior de tabagismo, de etilismo, de realização de atividade física, para diabetes mellitus tipo 2, disfunções cardiovasculares e hipertensão, além de valores

médios superiores para o IMC, circunferências do abdome, coxa e quadril, relação cintura-quadril, quantidade de tecido adiposo visceral e triglicerídeos. Já para os valores médios da HDL-c, do colesterol total, tempo de uso da TARV, tecido adiposo subcutâneo abdominal e gordura total foram maiores nas mulheres. Por fim, destacaram a associação positiva da circunferência do abdome com a hipertensão e disfunções cardiovasculares para ambos os gêneros, como a diabetes para o gênero masculino. As circunferências do abdome, coxa e quadril e o IMC associaram positivamente com a gordura abdominal total, com o tecido adiposo visceral e gordura subcutânea abdominal em ambos os gêneros (O'NEILL et al., 2013).

Observando esse perfil de análise de gordura visceral, Signorini et al. (2012) realizaram um estudo com 187 pacientes infectados pelo HIV (73% gênero masculino;  $42 \pm 0.8$  anos), onde dividiram eles em grupo 1: que faziam uso de TARV a mais de 1 ano e tinham a lipodistrofia; grupo 2: faziam uso de TARV e não tinham a lipodistrofia. Os resultados apontaram que o acréscimo de uma unidade no IMC proporciona a elevação de 0.2 mm de gordura na face, 1.2 mm de gordura no braço e 2.4 mm de gordura subcutânea e visceral no abdome. Além disso, houve uma forte associação da espessura do tecido adiposo, nos compartimentos analisados (face, braço e abdome subcutâneo e visceral) com o tempo de TARV em ambos os gêneros.

Quanto às alterações metabólicas e antropométricas, os pacientes infectados pelo HIV podem ficar mais susceptíveis à Síndrome Metabólica. Neste sentido, avaliaram-se 249 pacientes (52.2% gênero masculino) de um município do litoral de Santa Catarina, que apresentaram idade média de  $42.03 \pm 9.75$  anos para os homens e de  $40.12 \pm 9.56$  anos para as mulheres. Os resultados apontaram que 87% utilizavam TARV e que as mulheres demonstraram a circunferência da cintura mais alterada que os homens (57% vs 28%). Para os valores de HDL-c, triglicerídeos, glicose e pressão arterial não foram observadas diferenças estatísticas. A presença da Síndrome Metabólica esteve presente em 21% dos pacientes analisados (LAUDA, MARIATH; GRILLO, 2011).

Além dos distúrbios metabólicos demonstrados acima, autores tentaram buscar informações sobre a prevalência de lipodistrofia associada com a TARV em diferentes níveis de atividade física. O estudo foi realizado no município de Presidente Prudente – SP, com a participação de 42 pacientes (55% do gênero masculino). Observaram que a lipodistrofia esteve presente em 43% e o nível de atividade física ativo, por meio do IPAQ, foi de 55%. Fazendo as análises de associação, notou-se que a lipodistrofia, o gênero e as faixas etárias não influenciam, já a presença de lipodistrofia foi evidente nos inativos e nos pacientes com

uso de TARV por mais de 8 anos. Quanto ao conteúdo de linfócitos T CD4, observou-se maiores valores ( $>282 \text{ cé}/\text{mm}^3$ ) nos pacientes da faixa etária de 31 a 42 anos, ativos e na presença de lipodistrofia. O percentual de gordura quando associado à presença de lipodistrofia e nível de atividade física, resultou em menores valores para os pacientes sem lipodistrofia e ativos. Sendo assim, o estudo sugere que o estilo de vida ativo tem efeito de proteção contra a lipodistrofia, com 79% menos chance de desenvolvê-la (SEGATTO et al., 2011).

Romancini et al. (2012) avaliaram a relação do nível de atividade física com as alterações metabólicas em 65 pacientes (61.5% gênero masculino com idade média de 42 anos; 38.5% do gênero feminino com idade média de 40 anos) atendidos nos municípios de Maringá – PR, Londrina – PR e suas regiões. Os participantes tinham 5 anos de vivência com a infecção, usavam TARV e o nível de atividade física foi avaliado pelo questionário de Baecke. Como resultado, observaram que 64.6% dos pacientes eram inativos e, estes tiveram maior frequência entre o gênero masculino, com faixa etária maior de 30 anos e com ensino fundamental. Para a avaliação da relação cintura-quadril, os ativos demonstraram uma frequência maior para valores alto e muito alto (47.8% vs 42.8%). O mesmo perfil foi notado para o percentual de gordura, onde os ativos tiveram uma menor frequência para as classificações de excelente, bom, acima da média e média (65.1% vs 73.9%). Para os marcadores bioquímicos encontrou-se que o colesterol total estava alterado em 26% dos inativos e ativos, o LDL-c estava alterado em 45.2% dos inativos e 39% dos ativos, o triglicérideo estava alterado em 33.3% dos inativos e 26.1% dos ativos e a HDL-c estava alterada em 81% dos inativos e 69% dos ativos, sendo esta última a única variável que apresentou diferença estatística, ou seja, a HDL-c neste estudo parece ser o único marcador bioquímico associado ao nível de atividade física.

Além da lipodistrofia, as alterações na massa muscular podem ocorrer, ou seja, ambos pacientes infectados pelo HIV e o processo de envelhecimento são caracterizados pelo aumento do catabolismo proteico e, conseqüentemente, diminuição da massa muscular (GRINSPOON; MULLIGAN, 2003; SZULC et al., 2010). Foi observado que em pacientes HIV sob TARV ocorreu diminuição da massa magra no braço e perna, e aumento da gordura central, o que foi associado com a diminuição da sobrevida deles (SCHERZER et al., 2011).

No estudo de Spruit et al. (2013) realizado em um banco de dados com participantes ( $n=502731$ ; idade de 39 a 73 anos; 54.2% do gênero feminino) do Reino Unido observaram que tanto a força de preensão manual direita como esquerda foram maiores nos homens, em relação às mulheres. Além disso, notou-se correlação negativa da força manual com a idade e

positiva da força com a estatura. Já no estudo de Ramlagan, Peltzer e Phaswana-Mafuya (2014), realizado com 3840 pacientes infectados pelo HIV (44.1% do gênero masculino;  $61.61 \pm 9.5$  anos), residentes da África do Sul e com idade acima dos 50 anos, foi notado que a força de prensão manual foi maior nos homens em relação às mulheres e na etnia branca em relação às outras. A força manual também correlacionou-se negativamente com a idade e positivamente com a escolaridade.

Querendo observar as mudanças na massa muscular relacionadas à idade e a infecção pelo HIV, pesquisadores formaram dois grupos, um grupo infectado pelo HIV ( $n=399$ ) e outro controle, sem infecção ( $n=204$ ). Encontraram após cinco anos que a massa muscular foi menor no grupo infectado pelo HIV que no controle de homens, que o conteúdo linfócitos T CD4 e o uso de efavirenz foram associados com o aumento da massa muscular, que a idade e a estavudina foram associadas com a diminuição da massa muscular e não foi notado um declínio acentuado da massa muscular nos pacientes infectados pelo HIV (YARASHESKI et al., 2011).

Analisando a relação da força manual, função motora e pico de força/torque, Raso et al. (2013a) encontraram, na análise de 40 pacientes com tempo de infecção pelo HIV de  $6.2 \pm 0.8$  anos e com diagnóstico de Aids de 50%, que a força e pico de força/torque para extensão do joelho e tronco apresentaram-se um pouco melhor nos pacientes que estavam com os linfócitos T CD4 acima de  $200 \text{ cél/mm}^3$ . Para a função motora, apenas o andar foi melhor nos paciente com CD4 acima de  $200 \text{ cél/mm}^3$ . A força manual relacionou-se negativamente com a função motora, em maior proporção nos pacientes com CD4 abaixo de  $200 \text{ cél/mm}^3$ . O tempo de andar foi 14% menor nos pacientes com CD4 abaixo  $200 \text{ cél/mm}^3$ , bem como, menor para a força manual (-9.5%) e força de pico/torque do joelho (-8.8%) e tronco (-18%). Em outro estudo, em que os autores avaliaram a força de torque, notou-se que foi maior nos pacientes com CD4 acima  $200 \text{ cél/mm}^3$ , além disso, a massa corporal do grupo controle (não infectados pelo HIV) foi maior que nos pacientes com CD4 abaixo de  $200 \text{ cél/mm}^3$  (RASO et al., 2013b).

Observando a diminuição da massa muscular, ou melhor, querendo determinar a prevalência de sarcopenia e pré-sarcopenia em pacientes HIV, Wasserman, Segal-Maurer e Rubin (2014) analisaram 80 pacientes em New York, com idade média de 54 anos (66.3% gênero masculino). Os resultados apontaram que 75% dos pacientes não tinham sarcopenia, 20% tinham pré-sarcopenia e 5% a sarcopenia. A sarcopenia foi associada ao gênero masculino, idosos, pacientes com menor tempo de infecção pelo HIV e menor contagem de linfócitos T CD4. Já a pré-sarcopenia predominou no gênero masculino, mas a idade, tempo

de infecção pelo HIV e conteúdo de linfócitos T CD4 foram similares com os pacientes sem sarcopenia. Além disso, notou-se que, para ambos os gêneros, a massa muscular diminuiu com a idade e nos homens correlacionou-se positivamente com a força de preensão manual. A massa muscular também apresentou-se maior com maiores valores de massa corporal e estatura. Quanto ao gênero, os homens têm 10.7 vezes mais chance de desenvolver a pré-sarcopenia, o uso de ITRNN aumenta em 2.75 vezes a chance de pré-sarcopenia e o IMC foi associado negativamente com a pré-sarcopenia, assim, o aumento de uma unidade do IMC diminui a chance de pré-sarcopenia em 20%.

Crianças infectadas pelo HIV também ficam submetidas a perdas motoras, visto que no estudo de Somarriba et al. (2013) o grupo de crianças infectadas com o HIV (n=45; 16,10 anos; 82% sob TARV) demonstraram menores valores de potência aeróbia, flexibilidade e da taxa de força por peso corporal para os membros inferiores em comparação à crianças não infectadas. Além do mais, a potência aeróbia das crianças infectadas foi menor para cada unidade de aumento do percentual de gordura e por tempo de uso da TARV. O mesmo resultado foi observado no estudo de Barros et al. (2006), com crianças entre 7 e 12 anos, no qual foi demonstrado que as crianças com HIV sob TARV apresentaram circunferência da perna, força de membros inferiores e agilidade comprometidas em relação a crianças não infectadas pelo HIV.

### 3.6 A QUALIDADE DE VIDA NO PACIENTE HIV/AIDS

A qualidade de vida é envolvida por fatores multidimensionais que vão desde questões econômicas e estilo de vida às condições de saúde, habitação, satisfação pessoal e do ambiente social. O seu conceito está de acordo com um sistema de valores, normas ou perspectivas que variam de indivíduo para indivíduo, de grupo para grupo e de lugar para lugar, de modo que a estrutura do conceito de qualidade de vida integra, entre outras coisas, o sentimento de bem-estar que representa a soma de sentimentos pessoais (TAVARES, 2011), ou seja, a qualidade de vida está na percepção do paciente de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores, nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (THE WHOQOL GROUP, 1995).

Neste sentido, a qualidade de vida vem sendo utilizada como sinônimo de estado de saúde funcional, bem-estar psicológico, felicidade com a vida, satisfação das necessidades e avaliação da própria vida (SEIDL, 2001). Tornando-se então uma variável útil para avaliar o impacto global das doenças e dos tratamentos (BERLIM; FLECK, 2003), em especial nos

pacientes infectados pelo HIV/Aids, pois as repercussões individuais e sociais da infecção pelo HIV tendem para o isolamento social, perda das relações interpessoais e baixa autoestima. Além do mais, ocorrem implicações que requerem mudanças no estilo de vida, para melhor associar o tratamento com as rotinas de vida diária (REIS et al., 2011b).

Antes da década de 90, havia escassa solução terapêutica para arrefecer os efeitos do HIV. Os pacientes acompanhavam claramente sua evolução clínica e esperavam a morte, sem expectativas alentadoras de tratamento. Depois da introdução da TARV, esse perfil foi mudando, gerando maior esperança para os infectados no que se refere não apenas na sua expectativa de vida, mas também, na sua qualidade de vida, devido principalmente aos avanços terapêuticos, até que a cura ou vacina possam se tornar realidade (GALVÃO; CERQUEIRA; MARCONDES-MACHADO, 2004)

Assim, a melhor compreensão da qualidade de vida dos pacientes infectados pelo HIV configura-se fundamental, devido à evolução crônica da infecção, a possibilidade de tratamento e maior sobrevida e convívio com uma condição estigmatizante, transmissível e, até o momento, incurável, com inúmeras consequências biopsicossociais que repercutem na qualidade de vida (REIS et al., 2011b).

Para demonstrar a correlação das variáveis sociodemográficas, econômicas e clínicas com a qualidade de vida, Okuno et al. (2014), avaliaram, por meio do instrumento HAT-QoL (Targeted Quality of Life Instrument), 201 pacientes acima de 50 anos atendidos no município de São Paulo. Quanto ao perfil sociodemográfico, encontraram que 63.7% dos pacientes eram do gênero masculino, 67.7% eram brancos, 51.3% eram solteiros/divorciados, 52.7% eram aposentados/pensionistas, 53.7% com escolaridade inferior a 8 anos de estudo, 64.7% relataram que a forma de contágio foi via sexual, 94.9% apresentaram contagem de linfócito T CD4 maior que 200 células/mm<sup>3</sup> e 52.7% faziam atividade física. Para a qualidade de vida observou-se menor escore para a preocupação financeira (55.64±37.51), preocupação como sigilo (39.03±27.27) e função sexual (45.96±43.50), e melhor escore para preocupação com a medicação (88.72±17.30). Quando feita a correlação da qualidade de vida com os aspectos sociodemográficos, notou-se correlação negativa da preocupação com a saúde com a renda familiar, preocupação com o sigilo com a idade e renda individual e da função sexual com a idade. Já a renda individual correlacionou-se positivamente com a função geral, satisfação com a vida, preocupação com a saúde, preocupação financeira, aceitação do HIV e função sexual. A idade apresentou correlação positiva somente com a preocupação financeira. O tempo de infecção pelo HIV teve correlação positiva com a satisfação com a vida,

preocupação com a saúde, aceitação do HIV e preocupação como sigilo, e a renda familiar somente com a preocupação com o sigilo.

Lopes et al. (2011), investigaram a qualidade de vida de pacientes HIV/Aids com mais de 50 anos (51% gênero masculino;  $56.4 \pm 5.1$  anos), por meio do HAT-QoL, atendidos no município de Porto Alegre – RS. Os resultados demonstram escores inferiores para a preocupação financeira e sigilo e, superiores, para confiança profissional e satisfação com a vida.

Em outro estudo realizado no município de São Paulo, agora com 60 gestantes de 18 a 45 anos, foi demonstrado que o tempo de infecção pelo HIV era de 68.3 meses, 91.7% estavam com o conteúdo de linfócitos TCD 4 acima de  $200 \text{ cél/mm}^3$ , 55% estavam com carga viral detectável, 63% eram casadas ou com união estável, 65% eram pardas/afrodescendentes, 71.7% tinham ensino médio incompleto a superior e a renda predominante estava abaixo de 2.5 salários (78.3%). Na avaliação da qualidade de vida, notou-se que o maior escore ficou com a preocupação com a medicação ( $83.1 \pm 19.5$ ) e confiança profissional ( $83.7 \pm 20.4$ ), já os menores foram para a preocupação com o sigilo ( $47.5 \pm 33.7$ ) e financeira ( $49.4 \pm 31.5$ ) (TIRADO et al., 2014).

Mantendo-se no município de São Paulo, Galvão, Cerqueira e Marcondes-Machado (2004), avaliaram a qualidade de vida em 73 mulheres de 19 a 56 anos de idade. Como perfil sociodemográfico, observaram que 60.3% eram casadas/amigadas, 50% tinham até 8 anos de estudo e 64.3% apresentaram renda inferior a um salário. Para a qualidade de vida, foi demonstrado menores valores para os domínios da preocupação financeira ( $31.3 \pm 24.4$ ), preocupação com o sigilo ( $39.2 \pm 30.3$ ), função sexual ( $52.5 \pm 26$ ) e preocupação com a saúde ( $52.7 \pm 29.6$ ). Por outro lado, os melhores escores foram para a confiança profissional ( $91.6 \pm 19.9$ ), função geral ( $77 \pm 22.8$ ) e preocupação com a medicação ( $76.5 \pm 19.6$ ). Além disso, foi possível observar correlação da função geral com a satisfação com a vida e confiança profissional e a função sexual correlaciona-se com a aceitação do HIV e satisfação com a vida.

Os autores acima pontuam que o baixo escore para a preocupação financeira reflete a baixa renda observada e a preocupação com o sigilo aos preconceitos e estigmatização, o que pode levar o paciente ao isolamento quando revelada a doença. Sendo assim, as mulheres infectadas pelo HIV deparam-se com situações de discriminação, segregação, falta de recursos sociais e financeiros, ruptura nas relações afetivas e problemas com a sexualidade, o que pode impactar negativamente na qualidade de vida (GALVÃO; CERQUEIRA; MARCONDES-MACHADO, 2004)

Reis et al. (2011b) verificaram a qualidade de vida de 228 pacientes HIV/Aids do interior do Estado de São Paulo. Como dados sociodemográficos, encontraram que 53.6% eram do gênero masculino, a média de idade foi de 39 anos (54% de 20 a 39 anos), 51.9% com escolaridade inferior a 8 anos de estudo, 65.4% com renda de 3 ou menos salários e 42.5% não tinha vínculo empregatício. Para a qualidade de vida foi observado menores escores para a preocupação com o sigilo ( $31.6\pm 31$ ) e financeira ( $32.6\pm 29.7$ ), e maiores escores para confiança profissional ( $95.7\pm 10.5$ ) e preocupação com a medicação ( $82.8\pm 20.2$ ). A aplicação da análise multivariada pontuou que a renda inferior a um salário e estar desempregado associou-se com menores escores para a função geral, escolaridade maior que 8 anos de estudo potencializa os escores da função geral, a função sexual foi positiva para os paciente com vida sexual ativa, parceiro não infectado pelo HIV e ter vínculo empregatício. A preocupação com o sigilo associou-se com estar desempregado, a preocupação financeira foi melhor nos pacientes com renda superior a 3 salários e nível superior de escolaridade, o domínio da aceitação do HIV foi pior nos analfabetos, a satisfação com a vida foi positiva com parceiro não infectado e negativa para a renda inferior a um salário, e a preocupação com a medicação foi positiva com a presença do ensino médio.

Observa-se nos cinco estudos apresentados acima que a preocupação financeira e o sigilo estiveram presentes com sendo os domínios de menor escore e a preocupação com a medicação e confiança profissional dentro dos domínios com melhor escore. Outros estudos serão apresentados, mas estes não utilizam como instrumento de avaliação da qualidade de vida o HAT-QoL.

Sendo assim, Gaspar et al. (2011) analisou a qualidade de vida de mulheres (n=106) do interior paulista por meio do instrumento WHOQOL – HIV – bref, do Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde. Como características da amostra relataram que 52.8% apresentaram idade inferior a 40 anos, 45.3% eram casadas/amigadas, 83% tinham tempo de escolaridade inferior a 8 anos, 96.3% com renda igual ou inferior a 3 salários e 64.2% das pacientes não tinham vínculo empregatício. Para a qualidade de vida notou-se menores escores para os domínios do meio ambiente ( $54.5\pm 15.1$ ) e nível de independência ( $58.6\pm 17.9$ ), e maiores escores para os domínios físico ( $64.7\pm 21.3$ ) e psicológico ( $60.6\pm 18.6$ ). Realizando associações, pontua-se que o domínio da espiritualidade é pior na faixa etária de 20-29 anos e o nível de independência também é baixo nos pacientes acima de 50 anos. Para a escolaridade observa-se que o domínio do nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade apresentaram escores ruins para os analfabetos. Pacientes com renda abaixo de um salário demonstraram escores baixos para todos os domínios e quem

apresentou vínculo empregatício obteve melhores escores em relação às que não tinham, exceto para o domínio da espiritualidade.

No estudo de Santos, França Junior e Lopes (2007), foi analisada a qualidade de vida de 365 pacientes HIV/Aids ( $39.3 \pm 9.1$  anos) atendidos no município de São Paulo. Dos pacientes analisados, 63% eram do gênero masculino, 86.5% usavam TARV, 56.4% apresentavam etnia branca e 30.7% parda, a renda predominante foi de 3 ou menos salários mínimos (50.8%; 1.1 a 3 salários ficou com 30.8%), 50.3% tinham 5 ou menos anos de descoberta da infecção, 79.5% demonstraram linfócitos TCD 4 superior a  $200 \text{ cél/mm}^3$  e a escolaridade com 8 ou mais anos de estudo predominou (57.7%). Para a avaliação da qualidade de vida, foi utilizado o WHOQOL-bref, o qual diferencia-se do WHOQOL-HIV-bref por não ser específico para o público infectado pelo HIV. Os autores observaram que os domínios físico e psicológico demonstraram escore superior e os domínios das relações sociais e meio ambiente ficaram no escore intermediário.

Associando os domínios da qualidade de vida com as informações sociodemográficas, notou-se que o gênero feminino apresentou menores escores que os homens, para os domínios do meio ambiente e psicológico, a etnia branca melhor escore que parda e negra, para o meio ambiente, bem como os pacientes que tinham nível superior de escolaridade. Pacientes com renda inferior a 3 salários, em relação aos pacientes com mais, demonstraram escores menores para os domínios físico e do meio ambiente e os pacientes com contagem de linfócitos TCD4 superior a  $350 \text{ cél/mm}^3$  obtiveram maiores escores para o domínio físico, bem como os pacientes com tempo de infecção pelo HIV superior a dois anos apresentaram melhores resultados para o domínio do meio ambiente. Contudo, não foi possível observar diferenças dos domínios com relação ao uso de TARV, idade e consumo de álcool (SANTOS; FRANÇA JUNIOR; LOPES, 2007).

Em outro estudo utilizando o WHOQOL-bref, foi possível demonstrar que os dois melhores escores ficaram nos domínios psicológico e das relações sociais, e os dois menores nos domínios físico e do meio ambiente. Quando associado os domínios com outras variáveis, observou-se que o gênero feminino apresentou melhor domínio físico que o masculino; pacientes com linfócitos acima de  $500 \text{ cél/mm}^3$  também demonstraram melhores valores para a qualidade de vida em geral. Os pacientes foram questionados sobre a satisfação com o acesso ao serviço de saúde e 67% responderam estarem satisfeitos. Para estes, todos os domínios (físico, psicológico, ambiental e relações sociais) tiveram escores maiores que os pacientes insatisfeitos. Os autores realizaram uma análise de regressão linear múltipla, tendo como variável dependente a qualidade de vida global, e observaram que esta recebia

contribuições positivas do domínio físico, conteúdo de linfócitos T CD4 e do domínio do meio ambiente. Ressalta-se assim, a importância do apoio psicossocial e avaliação imunológica no prognóstico clínico (MEDEIROS; SILVA; SALDANHA, 2013).

Com a intenção de verificar o impacto na qualidade de vida dos pacientes que realizam a TARV, Loureiro et al. (2012) propuseram analisar a influência do acompanhamento farmacoterapêutico na qualidade de vida de 45 pacientes atendidos no município de Fortaleza – CE, por meio do instrumento SF-36 (Questionário Medical Outcomes Study 36 – Short Form Health Survey). Os pacientes foram acompanhados por nove meses e a avaliação da qualidade de vida foi realizada antes e depois deste período. A idade média dos pacientes foi de  $37.04 \pm 11.47$  anos, 66.6% apresentaram idade inferior a 40 anos, 62.2% eram do gênero masculino, 51.1% eram solteiros, 60% tinham menos de 8 anos de estudo, 80% apresentaram renda menor que 2 salários e o tempo de infecção pelo HIV predominou com menos de 3 anos (77.8%). Como resultado, notou-se que todos os domínios melhoraram após o 9º mês de acompanhamento, levando em consideração todos os pacientes, sintomáticos e assintomáticos. Contudo, quando analisou-se somente os assintomáticos, o domínio de percepção geral de saúde melhorou e ou outros mantiveram-se. Para os sintomáticos, ocorreu melhora em 6 domínios (função física, saúde física, percepção geral de saúde, problemas emocionais, vitalidade e saúde mental) e apenas os domínios de dor e função social não sofreram alterações. Quando a qualidade de vida foi associada com o tempo de infecção pelo HIV, notou-se que os pacientes com até um ano de infecção melhoraram significativamente a função física, percepção geral de saúde, vitalidade, problemas emocionais e saúde mental, o que não foi observado nos pacientes com mais de 12 meses de infecção pelo HIV.

Querendo observar também o impacto da qualidade de vida na adesão ao tratamento, Reis et al. (2010) avaliaram 125 pacientes na cidade do Porto – Portugal, utilizando o WHOQOL-bref. O perfil da amostra demonstrou que 80.8% eram do gênero masculino, a idade média foi de  $39.9 \pm 9.8$  anos, 44% eram solteiros e 40% casados, 83.2% tinham menos de 9 anos de escolaridade, 38.4% apresentavam-se ativos quanto à ocupação, o tempo médio de infecção pelo HIV foi de  $69.5 \pm 41.6$  meses, 70.4% apresentaram carga viral indetectável, 24.8% com linfócitos T CD4 abaixo de  $200 \text{ cél/mm}^3$ , a adesão à TARV estava em 91.1%, sendo o principal esquema formado por 1 ITRN + 1 ITRNN (39.2%). Como resultado, descreveram que a adesão ao tratamento apresenta correlação significativa com os domínios da qualidade de vida e domínio geral/global. Além disso, é importante destacar que não houve diferença estatística entre os domínios da qualidade de vida para quem estava com o conteúdo de linfócitos T CD4 acima ou abaixo de  $200 \text{ cél/mm}^3$ , bem como os indicadores de

sintomatologia psicopatológica apresentaram-se negativamente correlacionados com os domínios da qualidade de vida.

Os fatores psicossociais também podem influenciar na adesão ao tratamento e na qualidade de vida de pessoas infectadas pelo HIV/Aids. Neste sentido, foi interesse de um estudo investigar essas associações com 120 pacientes atendidos no município de Porto Alegre – RS, com idade de  $42.08 \pm 8.74$  anos, onde todos faziam uso da TARV. Avaliaram a depressão (Questionário de Beck), ansiedade (Questionário de Beck), a adesão ao tratamento (Questionário CEAT – HIV) e a qualidade de vida (WHOQOL – HIV – bref). O perfil da amostra foi que 50.8% eram do gênero masculino, 56.7% solteiros, 77.5% heterossexuais, 57.1 desempregados, 79.2% não faziam uso de medicação para psiquiatria, o tempo médio de infecção pelo HIV foi de 97 meses, 68.3% tinham carga viral indetectável e 50.8% utilizavam o esquema terapêutico composto por 2 ITRN e 1 ITRNN. Os resultados apresentaram que 49.2% dos pacientes apresentaram ansiedade leve, 54.2% depressão em baixos níveis, 48.3% com adesão absoluta e 47.5% com adesão regular. A qualidade de vida apresentou melhores escores para o nível de independência, relações sociais e meio ambiente, e pior para a espiritualidade/religião. A adesão ao tratamento demonstrou correlação negativa com a ansiedade, depressão e com o domínio da espiritualidade/religião da qualidade de vida. Por outro lado, os domínios psicológico, nível de independência, relações sociais e meio ambiente correlacionaram-se positivamente com a adesão do paciente ao tratamento (CALVETTI et al., 2014).

De forma geral e de acordo com as pontuações dos instrumentos (WHOQOL-bref; WHOQOL – HIV – bref), os pacientes HIV/Aids apresentam escores superiores a 50 (metade da pontuação), o que implica que seu manejo adequado pode diminuir os efeitos negativos sobre a saúde física, psicológica, social, ambiental, nível de independência e espiritualidade, conforme destacado na meta-análise realizada por Cardona-Arias e Higueta-Gutiérrez (2014), com 19 estudos, envolvendo 3348 pacientes de 11 países.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

A pesquisa quanto aos seus objetivos apresenta-se como descritiva, pois exhibe características sociodemográficas, clínicas, laboratoriais, da composição corporal, da força muscular, nível de atividade física, Síndrome da Lipodistrofia e qualidade de vida de pacientes HIV/Aids de um ambulatório do município de Santarém – PA.

Como as variáveis destacadas acima foram observadas em um determinado momento do tempo, a pesquisa relativa ao tempo é caracterizada como estudo transversal (KLEIN; BLOCH, 2009). Já quanto à sua natureza é quantitativo, pois seus resultados foram demonstrados em números e permitiram a generalização de seus resultados através de testes estatísticos (SILVA, 2009).

### **4.2 AMBIENTE DA PESQUISA**

O estudo foi realizado no Centro de Testagem e Acompanhamento – CTA do Centro de Referência do Cidadão - SAE do município de Santarém – Pará. O CTA/SAE de Santarém faz o atendimento ambulatorial de todo o município e da região oeste do Pará.

Ressalta-se que o CTA/SAE do município de Santarém foi implantado no ano de 1998, ligado à Secretaria Municipal de Saúde.

### **4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DE ESTUDO**

O Centro de Referência possuía 979 casos registrados para maiores de 18 anos e, destes, 572 sendo do gênero masculino e 407 sendo do gênero feminino, dados estes confirmados em janeiro de 2014 pela coordenação do Centro de Referência.

A amostra foi constituída pelo máximo de pacientes que concordaram em participar do estudo. O convite foi realizado no momento em que estavam no ambulatório aguardando para realizar a consulta médica, no período de janeiro a julho de 2014.

Desta forma, foi possível compor a amostra com 219 pacientes de ambos os gêneros, os quais atenderam os seguintes critérios de inclusão:

- Apresentar idade entre 18 e 70 anos;
- Utilizar ou não a TARV;

- Assinar o termo de consentimento livremente e bem esclarecido (Apêndice 10.2).

E foram descartados os seguintes critérios de exclusão:

- Apresentar doença mental;
- Estar em estado gestacional.
- Ser lactante em período menor a 6 meses.

Salienta-se que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará sob o CAAE: 27162514.9.0000.5172

#### 4.4 COLETA DE DADOS

Os dados referentes ao perfil sociodemográfico, clínico, da composição corporal, do nível de atividade física, da força muscular, da avaliação da Síndrome da Lipodistrofia e da qualidade de vida foram avaliados em momento único durante a consulta médica que estava agendada para o paciente no Ambulatório. Já os dados referentes aos exames bioquímicos (glicose, triglicerídeos, colesterol total e HDL-c), hemoglobina, contagem de linfócitos T CD4 e carga viral foram verificados nos prontuários dos pacientes, em um momento anterior de até 4 meses ou posterior de até 4 meses, o que correspondia ao retorno do paciente para sua nova consulta.

Além dessas informações, os prontuários também forneceram dados, ou a confirmação, de outras infecções e comorbidades, esquemas terapêuticos utilizados, data do diagnóstico pelo HIV e data de início da terapia antirretroviral.

Para a coleta destas informações e outras que foram foco deste estudo estão demonstradas na anamnese/ficha de avaliação elaborada para a coleta de dados (Apêndice 10.1)

#### 4.5 PROTOCOLOS

##### **4.5.1 Massa corporal, estatura, circunferências, índice de massa corporal e relação cintura-quadril.**

Os pacientes foram medidos quanto à massa corporal, estatura, índice de massa corporal, circunferências do braço direito, quadril e abdome.

Para a realização das medidas da massa corporal utilizou-se uma balança analógica calibrada (Welmy<sup>®</sup>), com precisão de 100g, e para a estatura um estadiômetro acoplado à mesma, com precisão de 0,5 cm. Para a medida da massa corporal o paciente posicionou-se no centro da plataforma da balança com o mínimo de roupa possível e de costas para a escala de medida. A estatura foi verificada com o olhar do paciente para o horizonte e em inspiração máxima, conforme sugestões de Fernandes Filho (2003). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado dividindo-se a massa corporal pela estatura ao quadrado.

Para a classificação do IMC adotou-se os valores propostos no Quadro 1.

**Quadro 1.** Valores de referência para a classificação do índice de massa corporal.

<b>Valor do IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Classificação</b>
Menor que 18.5	Baixo peso
18.5 a 24.9	Normal
25 a 29.9	Sobrepeso
Igual ou acima de 30	Obesidade

**Legenda:** IMC – índice de massa corporal

**Fonte:** WHO (2000)

Para as circunferências foi utilizada uma fita antropométrica da marca Sanny<sup>®</sup>, a circunferência da cintura foi verificada na região do abdome de menor circunferência entre a última costela e a crista ilíaca. A circunferência do abdome foi aferida com a fita passando na cicatriz umbilical e a circunferência do quadril foi medida sobre a região de maior volume glúteo/ nádegas. Por fim, a circunferência do braço direito foi medida no ponto médio do braço, com o membro superior relaxado ao longo do tronco e com mão supinada. A circunferência do braço serviu para o cálculo da área muscular do braço (FERNANDES FILHO, 2003).

O valor da relação cintura-quadril foi obtida pela divisão dos valores das circunferências do abdome pelo quadril.

#### **4.5.2 Composição Corporal**

A composição corporal foi aferida com a utilização do aparelho de bioimpedância tetrapolar da marca Maltron<sup>®</sup> (modelo BF 900), onde foi fornecido o valor do percentual de gordura, o qual serviu para os cálculos da massa magra e massa gorda.

O paciente foi orientado a retirar todos os acessórios (brinco, relógio, celular, cinto, entre outros), para posteriormente deitar-se em uma maca. Neste momento foram fixados os eletrodos na mão e pé direito. Depois de conectados os cabos aos eletrodos foi iniciada a leitura do percentual de gordura com o aparelho.

A classificação do percentual de gordura foi realizada por meio da proposta de Pollock e Wilmore (1993), conforme apresentada no Quadro 2.

**Quadro 2.** Valores de referência para a classificação do percentual de gordura.

<b>Gênero masculino</b>					
<b>Classificação / Idade</b>	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65
Excelente	4 a 6 %	8 a 11%	10 a 14%	12 a 16%	13 a 18%
Bom	8 a 10%	12 a 15%	16 a 18%	18 a 20%	20 a 21%
Acima da média	12 a 13%	16 a 18%	19 a 21%	21 a 23%	22 a 23%
Média	14 a 16%	18 a 20%	21 a 23%	24 a 25%	24 a 25%
Abaixo da Média	17 a 20%	21 a 24%	24 a 25%	26 a 27%	26 a 27%
Ruim	20 a 24%	24 a 27%	27 a 29%	28 a 30%	28 a 30%
Muito ruim	26 a 36%	28 a 36%	30 a 39%	32 a 38%	32 a 38%
<b>Gênero feminino</b>					
Excelente	13 a 16%	14 a 16%	16 a 19%	17 a 21%	18 a 22%
Bom	17 a 19%	18 a 20%	20 a 23%	23 a 25%	24 a 26%
Acima da média	20 a 22%	21 a 23%	24 a 26%	26 a 28%	27 a 29%
Média	23 a 25%	24 a 25%	27 a 29%	29 a 31%	30 a 32%
Abaixo da Média	26 a 28%	27 a 29%	30 a 32%	32 a 34%	33 a 35%
Ruim	29 a 31%	31 a 33%	33 a 36%	35 a 38%	36 a 38%
Muito ruim	33 a 43%	36 a 49%	38 a 48%	39 a 50%	39 a 49%

**Fonte:** Pollock e Wilmore (1993).

#### 4.5.3 Medidas para a dobra cutânea

A dobra cutânea do tríceps foi aferida na região posterior do braço, conforme técnica sugerida por Fernandes Filho (2003) e com a utilização de um adipômetro da marca CERSCOF<sup>®</sup>, com precisão de 0,1 mm. A referida dobra foi utilizada para o cálculo da área muscular do braço.

#### 4.5.4 Cálculo para a área muscular do braço

A área muscular do braço (AMB) foi mensurada através da equação proposta por Frisancho (1984),  $AMB (cm^2) = \{[CB (cm) - \pi \cdot TR (cm)]^2 / 4 \cdot \pi\} - 6,5$ , para o gênero

feminino e  $AMB (cm^2) = \{[CB (cm) - \pi \cdot TR (cm)]^2 / 4 \cdot \pi\} - 10$ , para o gênero masculino. Além disso, destaca-se que CB representa a circunferência do braço e TR a dobra cutânea do tríceps, já descritas anteriormente.

#### **4.5.5 Classificação da Síndrome Lipodistrófica (SONAGLIO et al., 2011)**

O diagnóstico da Lipodistrofia foi por meio do relato do paciente quanto às modificações corporais ocorridas e com observação do médico infectologista que o atendia. Para realizar a classificação do tipo de Síndrome Lipodistrófica foram utilizados os seguintes parâmetros:

- a) Lipoatrofia: no exame físico foi observada a presença de lipoatrofia facial (definhamento da face), periférica (membros superiores e inferiores) e nas nádegas, podendo resultar em proeminência relativa de musculatura e circulação venosa;
- b) Lipohipertrofia: no exame físico foram notadas as características de lipohipertrofia abdominal (volume abdominal aumentado), ginecomastia nos homens e aumento das mamas nas mulheres, lipohipertrofia dorso-cervical (pescoço de búfalo/gibosidade dorsal) e acúmulos de gorduras em outros locais como as regiões submentoniana e pubiana;
- c) Mista: associação de lipoatrofia e lipohipertrofia.

#### **4.5.6 Análises bioquímicas, hemograma e conteúdo de linfócitos TCD4 e carga viral**

As informações referentes aos valores de carga viral, linfócitos T CD4, de glicose sanguínea, colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL-c), triglicerídeos e hemoglobina foram identificados a partir das informações contidas no prontuário do paciente adotando-se um período de 4 meses anterior ou posterior à avaliação/intervenção feita junto ao paciente.

No Quadro 3 nota-se os valores de cortes adotados para normalidade ou aceitáveis da glicose, colesterol total, triglicerídeos, HDL-c para homens e mulheres, linfócitos T CD4, carga viral, hemoglobina e aproveita para destacar os valores para a circunferência abdominal e relação cintura-quadril.

#### **4.5.7 Força de preensão manual**

A força muscular de preensão manual foi aferida por meio de um dinamômetro da marca Kratos<sup>®</sup> (precisão de um Kg), onde o paciente ficou em posição ortostática, com o antebraço que empunhava o aparelho em um ângulo de 90° com o braço e a mão em uma posição semipronada.

**Quadro 3.** Valores de referência para os marcadores bioquímicos, imunológicos, hemoglobina, circunferência do abdome e relação cintura-quadril.

Variável	Classificação como Normal/Aceitável
Glicose de jejum <sup>1</sup>	<100 mg/dL
Colesterol total <sup>1</sup>	<200 mg/dL
Triglicerídeos <sup>1</sup>	<150 mg/dL
HDL-c para homem <sup>1</sup>	≥40 mg/dL
HDL-c para mulher <sup>1</sup>	≥50 mg/dL
Linfócitos TCD4 <sup>2</sup>	≥200 células/mm <sup>3</sup>
Carga viral <sup>3</sup>	<50 cópias
Hemoglobina para homem <sup>4</sup>	12-16 g/dL
Hemoglobina para mulher <sup>4</sup>	13.5-18 g/dL
Circunferência abdominal para homem <sup>5</sup>	<94 cm
Circunferência abdominal para mulher <sup>5</sup>	<80 cm
Relação cintura-quadril para homem <sup>6</sup>	<0.90
Relação cintura-quadril para mulher <sup>6</sup>	<0.85

**Fonte:** <sup>1</sup>Xavier et al. (2013); <sup>2</sup>Scherzer et al. (2011); <sup>3</sup>Segatto et al. (2011); <sup>4</sup>Brasil (2006); <sup>5</sup>WHO (2000); <sup>6</sup>Coutinho (1999).

**Quadro 4.** Valores de referência para normalidade da força de preensão manual para o membro dominante e não dominante.

Idade	Gênero Masculino (Kg)		Gênero Feminino (Kg)	
	Dominante	Não dominante	Dominante	Não dominante
20-24	42.8	40.7	30	27.2
25-29	46.3	42.7	32.5	29.6
30-34	45.4	41.6	30.4	27.6
35-39	45.7	41.7	32.9	29.3
40-44	43.1	40	32.1	28.3
45-49	44.2	39.6	32.4	29.1
50-54	43.5	39.5	30.5	27.5
55-59	42.9	38.2	31.7	28.9

**Fonte:** Caporrino et al. (1998)

O paciente, no momento do teste, realizou uma força máxima e breve com cada mão alternadamente, em um número de três tentativas com 15 a 30 segundos de intervalo. Considerou-se como resultado o maior valor das três tentativas para cada mão (FERNANDES FILHO, 2009). Após a coleta destas informações, o paciente foi indagado sobre qual era seu membro dominante.

Os valores adotados como normal para a força de preensão manual foram os descritos por Caporrino et al. (1998), os quais estão apresentados no Quadro 4.

#### 4.5.8 Nível de atividade física

Para avaliar o nível de atividade física, este estudo optou por utilizar o questionário IPAQ- versão curta (Questionário Internacional de Atividade Física; Anexo 10.1) por ser um instrumento de fácil aplicação e de baixo custo. Este instrumento surgiu quando a Organização Mundial da saúde, o Instituto Karolinska da Suécia e o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos reuniram um grupo de especialistas e delegaram aos mesmos a missão de desenvolver um instrumento internacional para medir a atividade física (MATSUDO et al., 2001).

O questionário contém perguntas relacionadas à frequência (dia por semana) e duração (tempo por dia) da realização de atividades físicas moderadas, vigorosas e da caminhada.

A classificação das atividades se dá quanto à intensidade, excluindo a caminhada, moderada ou vigorosa, definida pelo CELAFISCS (Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul):

**Moderada:** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte que o normal;

**Vigorosa:** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte que o normal;

Considerando os critérios de frequência, duração e tipo de atividade física, que são a caminhada, atividades vigorosas e moderadas, os indivíduos que compõem a amostra foram classificados em:

**Muito ativos:** indivíduos que realizam:

a) atividades vigorosas em cinco ou mais dias na semana em sessões com duração de 30 minutos ou mais; ou.

b) atividades vigorosas em três dias ou mais por semana, em sessões de 20 minutos ou mais acrescidas de atividades moderadas e/ou caminhadas em cinco ou mais dias por semana, por 30 minutos ou mais por sessão.

**Ativos:** indivíduos que realizam:

a) atividades vigorosas em três dias ou mais por semana com duração de 20 minutos ou por sessão; ou.

b) atividade moderada ou caminhada em cinco dias ou mais por semana de 30 minutos ou mais de duração por sessão, ou.

c) qualquer atividade somada (caminhada, moderada ou vigorosa) que resulte em uma frequência igual ou maior que cinco dias por semana e com duração igual ou superior a 150 minutos por semana.

**Insuficientemente ativo:** realiza atividade física por pelo menos 10 minutos por semana, porém insuficiente para ser classificado como ativo. Pode ser dividido em dois grupos:

1- Atinge pelo menos um dos critérios da recomendação:

a- Frequência: 5 dias / semana ou

b- Duração: 150 min / semana

2- Não atingiu nenhum dos critérios da recomendação que não alcança nenhum dos critérios recomendados quanto a frequência ou a duração das atividades. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividade (CAMINHADA + MODERADA + VIGOROSA).

**Sedentário:** Não realizou nenhuma atividade física por pelo menos de 10 minutos contínuos durante a semana.

Para o estudo em questão foram trabalhadas apenas duas classificações, ativo e inativo, onde o ativo agrupou os pacientes classificados como muito ativo e ativo, e o inativo as classificações de sedentário, insuficientemente ativo 1 e 2.

#### **4.5.9 Diagnóstico para a situação de imunodeficiência**

Ressalta-se que para o paciente ser diagnosticado com Aids deveria apresentar ou ter apresentado contagem das células T CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> ou história de infecção oportunista ou malignância (SCHERZER et al., 2011).

#### **4.5.10 Avaliação da qualidade de vida**

Para avaliar a qualidade de vida dos pacientes deste estudo, utilizou-se o HAT/QoL (HIV/AIDS – Targeted Quality of Life Instrument), instrumento esse elaborado por Holmes e Shea (1998) e validado para a população brasileira por Soárez et al. (2009) (Anexo 10.2).

O instrumento contém 34 itens distribuídos em nove domínios, a função geral (seis itens), a satisfação com a vida (quatro itens), as preocupações com a saúde (quatro itens), as preocupações financeiras (três itens), as preocupações com a medicação (cinco itens), a aceitação do HIV (dois itens), as preocupações com o sigilo (cinco itens), a confiança no profissional (três itens) e a função sexual (dois itens). Para responder cada questão, o paciente foi conduzido a pensar sobre a sua qualidade de vida nas últimas 4 semanas. As respostas foram no formato da escala do tipo Likert de cinco pontos: todo o tempo; a maior parte do tempo; parte do tempo; pouco tempo; e nunca. O resultado foi contabilizado especificamente para cada domínio, sendo zero o escore mais baixo e 100 o melhor escore possível.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram tabulados e analisados por meio de uma estatística descritiva e inferencial, com o objetivo de descrever os valores médios, desvio padrão, mínimo, máximo, frequência relativa, testes de associação, regressão, razão de chance e de comparações.

Para tanto, foi empregado o software GRAPHPAD PRISM para o cálculo da normalidade (Curva de Gauss) e para a descrição dos valores médios, desvio padrão, mínimos e máximos. Já para a estatística inferencial utilizou-se o software BioEstat 5.0, adotando-se o nível de significância de  $p < 0.05$ .

As análises de associação foram feitas por meio do Teste Qui-quadrado, onde os dados foram dispostos em tabela de contingência. O resultado sendo significativo, utilizou-se o Teste *Odds Ratio* (razão de chance) para verificar a possibilidade de ocorrência do evento.

Esses testes foram aplicados levando em consideração o índice de massa corporal, percentual de gordura, circunferência do abdome, relação cintura-quadril, nível de atividade física, lipodistrofia e força manual dominante e não dominante em relação aos dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais da doença.

Posterior a essa análise aplicou-se a Regressão Logística Múltipla, adotando como variável dependente o índice de massa corporal, percentual de gordura, circunferência do abdome, relação cintura-quadril, nível de atividade física, lipodistrofia e força manual dominante e não dominante, e como variáveis independentes os dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais da doença.

Para a realização das comparações entre médias das variáveis analisadas neste estudo, adotou-se o Teste t para amostras independentes ou o Mann-Whitney, sendo que o primeiro foi utilizado para dados paramétricos e o segundo para dados não paramétricos. Ressalta-se que para as análises feitas nos resultados referentes à qualidade de vida adotou-se o Mann-Whitney, visto que os dados são apresentados em forma de escore/índices.

## 5. RESULTADOS

O estudo contou com a participação de 219 pacientes infectados pelo HIV que vieram ao atendimento no ambulatório do CTA/SAE de Santarém – PA no período de janeiro a julho de 2014, com idade entre 18 e 68 anos ( $37.63 \pm 11.63$  anos).

Observa-se na Tabela 1 as características sociodemográficas quanto ao gênero, idade, escolaridade, etnia, estado civil, renda familiar e situação de imunodeficiência. Notou-se que 59.82% foram pacientes do gênero masculino e 40.18% do gênero feminino, a faixa etária mais frequente foi a de 28-37 anos (35.20%), seguida pelas faixas etárias de 38-47 anos (24.20%), 18-27 anos (20.10%), 48-57 anos (13.20%), 58-67 anos (6.80%) e 68-77 anos (0.50%).

Quanto à escolaridade, 3.20% não tinham estudo, 6.80% tinham de 1 a 3 anos de estudo, 22.40% de 4 a 7 anos, 26.50% de 8 a 11 anos e 41.10% dos pacientes haviam estudado por 12 ou mais anos. Já em relação à etnia, houve predominância da cor parda (73%), seguida pela branca (15.10%), preta (10%), amarela (1.40%) e indígena (0.50%).

O estado civil dos pacientes analisados apontou que 50.20% eram solteiros, 42.50% eram casados ou amigados, 4.60% eram separados e 2.70% eram viúvos. A maior frequência para a renda esteve entre 1 a 2 salários mínimos (62.60%), seguido por de 3 a 4 (16.40%), menos de 1 (14.20%) e com 5 ou mais salários (6.80%); O etilismo esteve presente em 27.90% dos pacientes e o tabagismo em 13.70%.

Para a situação de imunodeficiência notou-se que 48.90% dos pacientes não haviam desenvolvido a Aids e 51.10% haviam desenvolvido a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Observando a distribuição por gênero nos pacientes sem Aids, encontrou-se que 63% eram homens e 27% eram mulheres. Já para os pacientes com Aids, 56% foram do gênero masculino e 44% do gênero feminino.

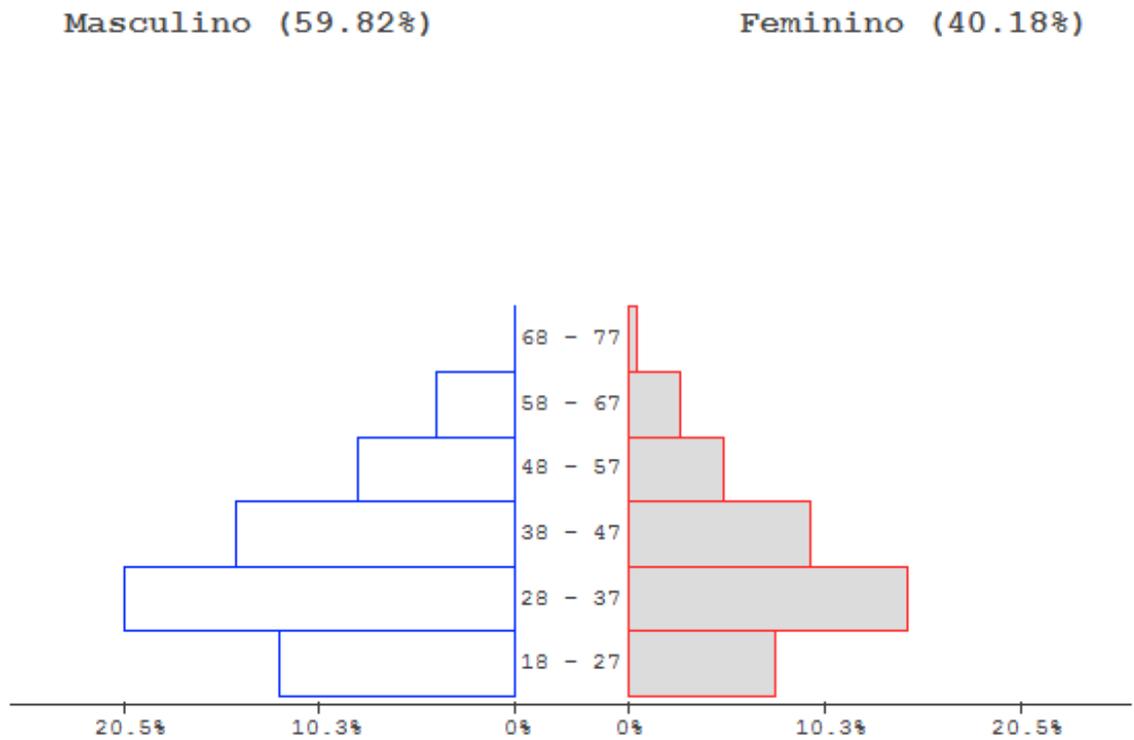
No Gráfico 1 é possível verificar a distribuição da idade por gênero em intervalos de 10 anos. Nota-se que a maior frequência de pacientes foi para o intervalo de 28-37 anos, estando inclusos 20.60% de pacientes do gênero masculino e 14.60% do gênero feminino. Para o gênero masculino o restante da distribuição foi 14.60% para o intervalo de 38-47 anos, 12.30% para 18-27 anos, 8.20% para 48-57 anos, 4.10% para 58-67 anos e nenhum paciente no intervalo de 68-77 anos. Já para o gênero feminino foi observado 9.60% para a faixa etária de 38-47 anos, 7.80% para 18-27 anos, 5% para 48-57 anos, 2.7% para 58-67 anos e 0.5% para 68-77 anos.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas dos pacientes portadores do HIV/Aids atendidos em um Ambulatório de Santarém – PA.

Variável	n	%
Gênero		
Masculino	131	59.82
Feminino	88	40.18
Idade (anos)		
18 I-I 27	44	20.10
28 I-I 37	77	35.20
38 I-I 47	53	24.20
48 I-I 57	29	13.20
58 I-I 67	15	6.80
68 I-I 77	1	0.50
Escolaridade (anos de estudo)		
Nenhum	7	3.20
1 a 3	15	6.80
4 a 7	49	22.40
8 a 11	58	26.50
12 ou mais	90	41.10
Etnia		
Amarela	3	1.40
Branca	33	15.10
Indígena	1	0.50
Parda	160	73
Preta	22	10
Estado Civil		
Casado/Amigado	93	42.50
Solteiro	110	50.20
Separado	10	4.60
Viúdo	6	2.70
Renda (salário mínimo*)		
Menos de 1	31	14.20
1 a 2	137	62.60
3 a 4	36	16.40
5 ou mais	15	6.8
Situação de Imunodeficiência		
HIV	107	48.90
Aids	112	51.10
Etilismo		
Sim	61	27.90
Não	158	72.10
Tabagismo		
Sim	30	13.70
Não	189	86.30

Legenda: \*Adotou-se o salário mínimo de R\$724.00.

**Gráfico 1.** Distribuição relativa da idade por gênero nos intervalos de classe.

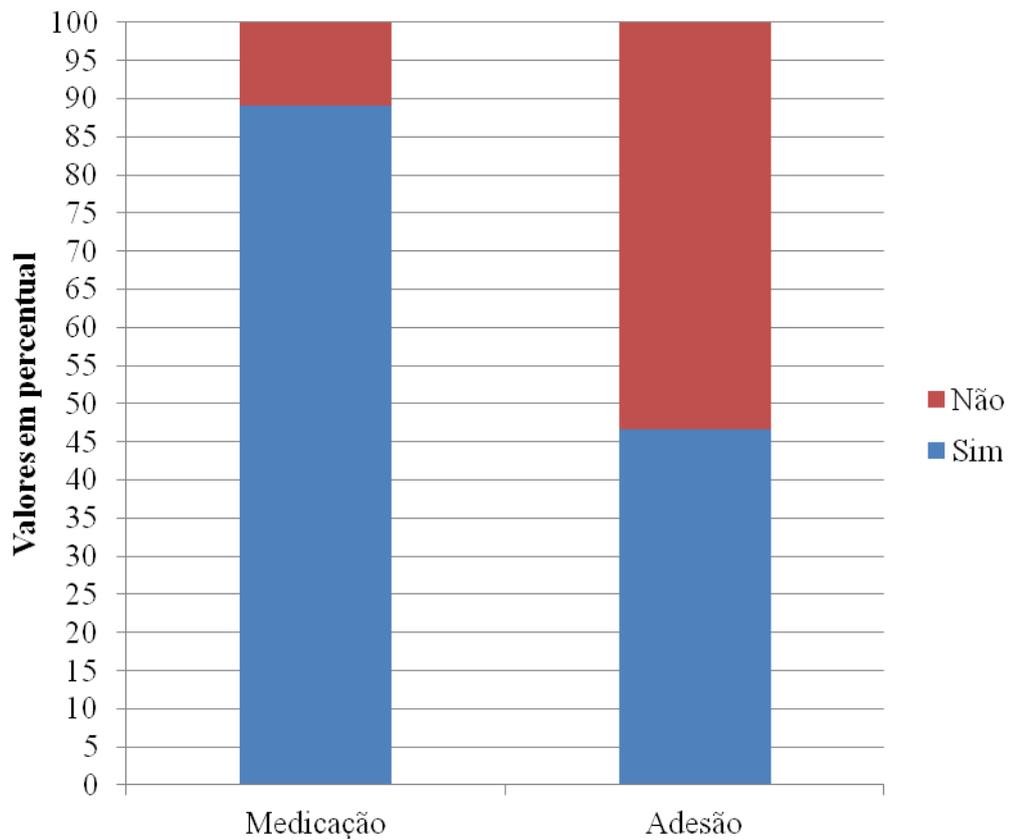


O tempo de infecção mínimo observado por meio do registro no prontuário, foi de 1 mês e máximo foi de 190 meses, ou seja, existiam pacientes com mais de 15 anos infectados pelo HIV; em média encontrou-se  $49 \pm 43.70$  meses. Já para o tempo de uso da terapia antirretroviral (TARV), notou-se pacientes sem uso e com uso máximo de 181 meses (pouco mais de 15 anos), sendo a média  $37.20 \pm 41.28$  meses (Tabela 2).

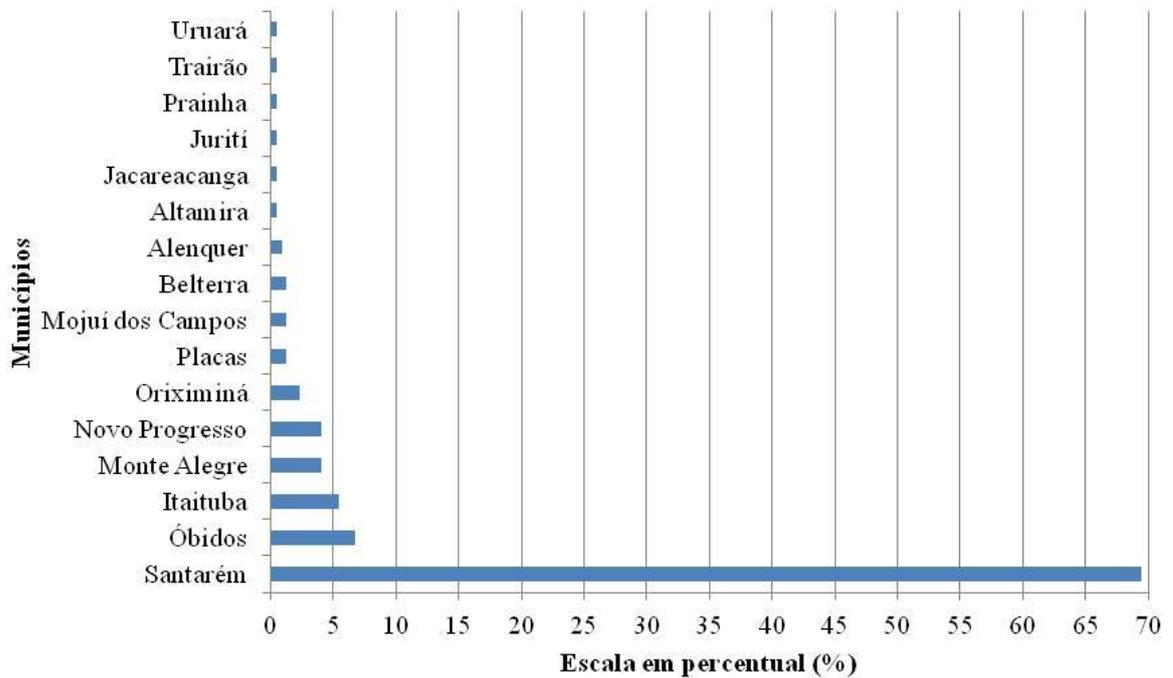
**Tabela 2.** Características dos pacientes HIV/Aids quanto ao tempo de infecção e de terapia antirretroviral.

Tempo	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
<b>Infecção (meses)</b>	1	190	49	43.70
<b>Terapia antirretroviral (meses)</b>	0	181	37.20	41.28

**Gráfico 2.** Distribuição dos pacientes quanto à utilização da terapia antirretroviral e da adesão a esta.



**Gráfico 3.** Distribuição dos pacientes por município atendidos no ambulatório de Santarém – PA.

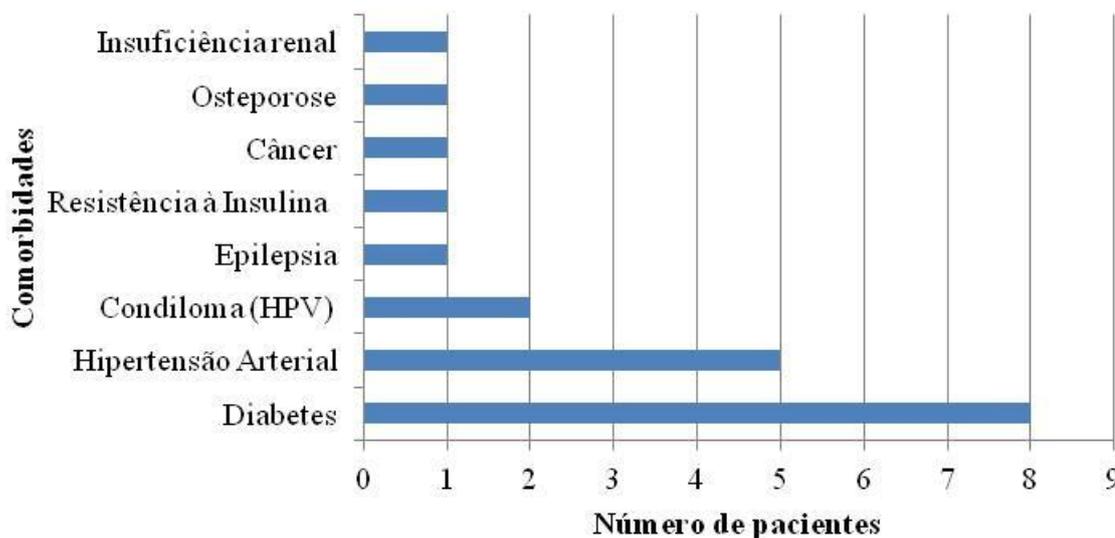


Aproveitando a relato sobre a TARV, nota-se no Gráfico 2 que a administração de TARV ocorreu em 89% dos pacientes e apenas 11% eram virgens para a medicação. Além disso, para os que utilizavam a medicação, a adesão foi de 46.70%.

O Gráfico 3 demonstra que foi possível identificar 16 municípios atendidos no Ambulatório do CTA/SAE de Santarém, sendo que o município com maior número de pacientes atendidos foi Santarém (69.40%), seguido por Óbidos (6.80%), Itaituba (5.50%), Monte Alegre (4.10%), Novo Progresso (4.10%), Oriximiná (2.30%), Placas (1.30%), Mojuí dos Campos (1.30%), Belterra (1.30%), Alenquer (0.90%), Altamira (0.50%), Jacareacanga (0.50%), Jurutí (0.50%), Prainha (0.50%), Trairão (0.50%) e Uruará (0.50%).

O estudo observou a presença de oito comorbidades, sendo a diabetes mellitus a mais prevalente com 40%, seguida pela hipertensão arterial com 25%, pelo condiloma com 10% e pela epilepsia, resistência à insulina, câncer de mama, osteoporose e insuficiência renal com 5% cada um (Gráfico 4).

**Gráfico 4.** Distribuição de pacientes acometidos por comorbidades.

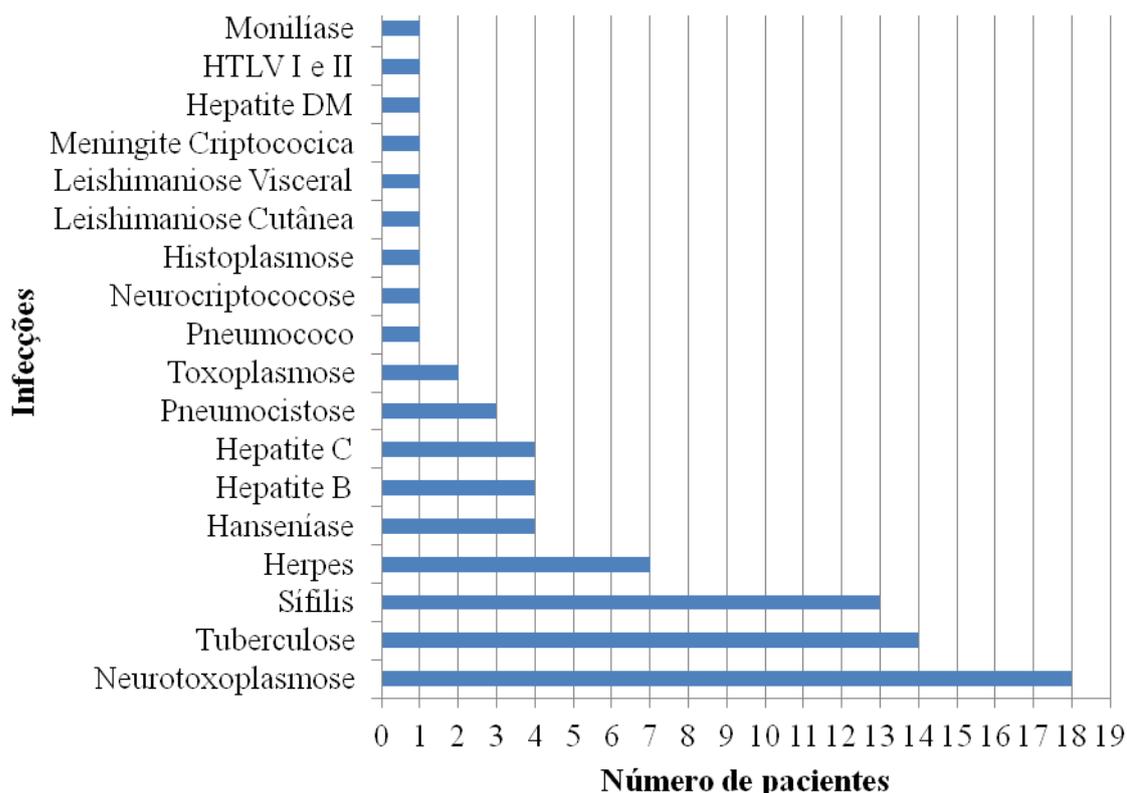


As coinfeções estiveram presente em 19.18% dos pacientes analisados e, destas, a mais presente foi a tuberculose (32.56%), seguida pela sífilis (30.23%), hanseníase (9.30%), hepatite B (9.30%) e C (9.30%), hepatite de distúrbio metabólica (2.33%), leishmaniose visceral (2.33%), leishmaniose cutânea (2.33%) e HTLV I e II (2.33%). Contudo este último sem a confirmação pela técnica de PCR (Gráfico 5).

No Gráfico 5 é possível visualizar outras infecções que estiveram presentes nos pacientes analisados. Nota-se que a infecção mais prevalente foi a neurotoxoplasmose com

51.43% de acometimento, seguida pela herpes (20%), pneumocistose (8.57%), toxoplasmose (5.71%), pneumococo (2.86%), neurocriptococose (2.86%), histoplasmose (2.86%), meningite criptococica (2.86%) e monilíase (2.86%).

**Gráfico 5.** Distribuição das coinfeções e outras infecções acometidas nos pacientes atendidos no ambulatório de Santarém – PA.

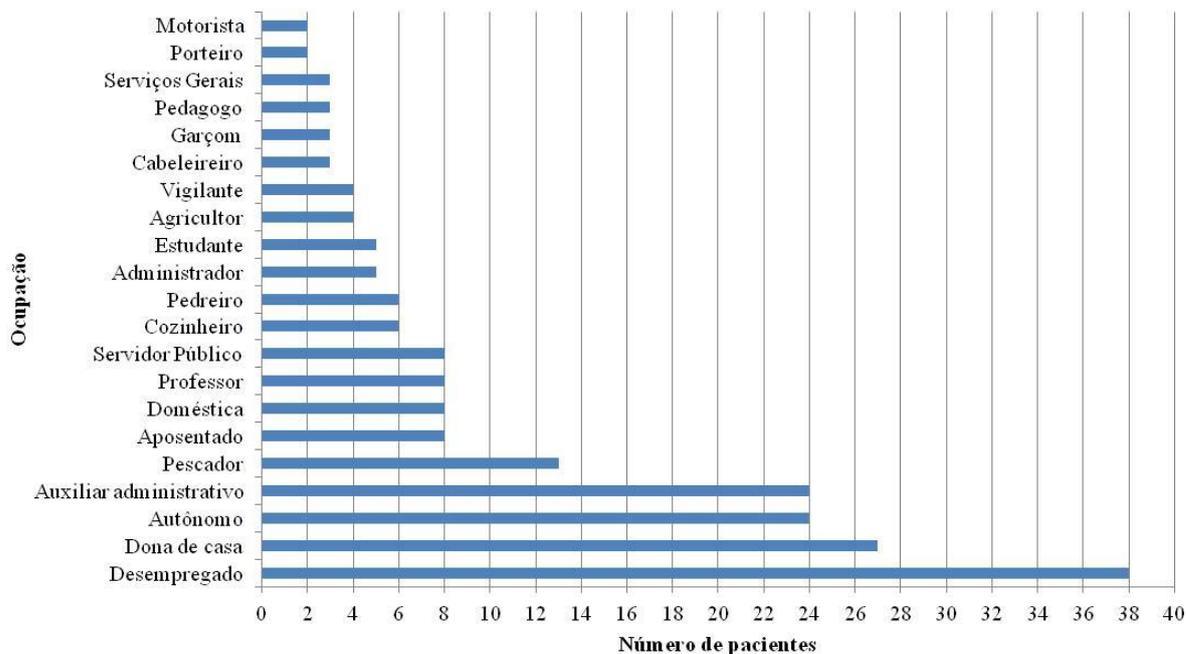


A ocupação foi apontada 221 vezes, ou seja, dois pacientes demonstraram duas ocupações. Foram descritas 38 ocupações, contudo o Gráfico 6 demonstra as 21 de maior ocorrência. Nota-se que os maiores percentuais ocorreram para desempregados (17.10%), donas de casa (12.20%), autônomos (10.80%), auxiliares administrativos (10.80%) e pescadores (5.80%), seguidos pelas ocupações de aposentados (3.60%), domésticas (3.60%), professores (3.60%), servidores públicos (3.60%), cozinheiros (2.70%), pedreiros (2.70%), administradores (2.20%), estudantes (2.20%), agricultores (1.80%), vigilantes (1.80%), cabeleireiros (1.30%), garçons (1.30%), serviços gerais (1.30%), porteiros (0.90%) e motoristas (0.90%).

Ressalta-se ainda que o estudo encontrou ainda ocupações como agentes de saúde, assistentes sociais, caminhoneiros, costureiras, eletricitas, enfermeiros, engenheiros,

entregadores, feirantes, garimpeiros, marceneiros, mestres de obras, moto taxistas, pizzaiolos, técnicos de refrigeração, técnicos de enfermagem e recursos humanos, cada um destes com um paciente.

**Gráfico 6.** Demonstrativo das ocupações dos pacientes atendidos no ambulatório.



Descrevendo as medicações utilizadas (Tabela 3), observa-se que ocorreu uso do tenofovir (TDF; 10.20%), lamivudina (3TC; 32.90%), abacavir (ABC; 0.50%), estavudina (d4T; 0.20%) e zidovudina (AZT; 23.20%) para a classe dos inibidores de transcriptase reversa análogos de nucleosídeos. Para os antirretrovirais da classe dos inibidores de transcriptase reversa não-análogos de nucleosídeos (ITRNN) utilizou-se a nevirapina (NVP; 1%) e o efavirenz (EFV; 22.20%). Já para a classe dos inibidores de protease (IP), encontrou-se a administração de atazanavir (ATV; 1.90%), ritonavir (RTV; 0.20%) e lopinavir (LPV; 7.60%).

Destaca-se ainda, que o uso da classe dos ITRN predominou com 67.10%, seguida pela classe dos ITRNN com 23.20% e pelos IP com 9.70%. Além disso, as interações encontradas foram dos ITRN com ITRNN (70.50%) ou dos ITRN com IP (29.50%). Os três principais esquemas utilizados foram o AZT/3TC/EFV (43.20%), o TDF/3TC/EFV (22.10%) e AZT/3TC/LPV-r (15.80%), dos 15 utilizados.

**Tabela 3.** Distribuição das medicações em uso pelos pacientes.

<b>Medicações</b>	<b>n</b>	<b>% (relativo)</b>	<b>% (absoluto)</b>
<b>Inibidores de Transcriptase Reversa Análogos de Nucleosídeos</b>			
TDF	59	15.2	10.20
3TC	190	49.1	32.90
ABC	3	0.8	0.50
d4T	1	0.3	0.20
AZT	134	34.6	23.20
<b><i>Σ parcial</i></b>	<b>387</b>	<b>100</b>	<b>67.10</b>
<b>Inibidores de Transcriptase Reversa Não-Análogos de Nucleosídeos</b>			
NVP	6	4.5	1
EFV	128	95.5	22.20
<b><i>Σ parcial</i></b>	<b>134</b>	<b>100</b>	<b>23.20</b>
<b>Inibidores de Protease</b>			
ATV	11	19.60	1.90
RTV	1	1.80	0.20
LPV	44	78.60	7.60
<b><i>Σ parcial</i></b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>9.70</b>
<b>TOTAL</b>	<b>577</b>	<b>---</b>	<b>100</b>

**Legenda:** TDF – tenofovir; 3TC – lamivudina; ABC – abacavir; d4T – estavudina; AZT – zidovudina; NVP – nevirapina; EFV – efavirenz; ATV – atazanavir; RTV – ritonavir; LPV – lopinavir.

A Tabela 4 demonstra o perfil da Síndrome da Lipodistrofia nos pacientes, onde nota-se que o tipo mais presente foi a mista com 44.60%, seguida pela lipoatrofia (35.10%) e lipohipertrofia (20.30%). Já quanto à região de presença da lipodistrofia, observa-se na lipoatrofia que a face foi o local mais presente (40.18%), depois as nádegas (25%) e membros inferiores (17.86%) e superiores (16.96%). Com relação aos locais da lipohipertrofia, o abdome (56.52%) foi o mais acometido, seguido pela região dorsocervical (31.88%) e ginecomastia (11.60%).

**Tabela 4.** Distribuição da Síndrome da Lipodistrofia nos pacientes portadores do HIV/Aids.

	<b>n</b>	<b>% (absoluta)</b>	<b>% (relativa)</b>
<b>Lipoatrofia</b>	26	35.10	----
<b>Lipohipertrofia</b>	15	20.30	----
<b>Mista</b>	33	44.60	----
<b><math>\Sigma</math> parcial</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>----</b>
<b><i>Distribuição da Lipoatrofia</i></b>			
<b>Face</b>	45	24.86	40.18
<b>MS</b>	19	10.49	16.96
<b>MI</b>	20	11.05	17.86
<b>Nádega</b>	28	15.47	25
<b><math>\Sigma</math> parcial</b>	<b>112</b>	<b>61.87</b>	<b>100</b>
<b><i>Distribuição da Lipohipertrofia</i></b>			
<b>Abdome</b>	39	21.55	56.52
<b>Dorsocervical</b>	22	12.15	31.88
<b>Ginecomastia</b>	8	4.43	11.60
<b><math>\Sigma</math> parcial</b>	<b>69</b>	<b>38.13</b>	<b>100</b>

A classificação dos pacientes pelo índice de massa corporal demonstrou que 55.7% foram classificados como normal, 32.4% com sobrepeso, 7.8% com obesidade e 4.1% com baixo peso.

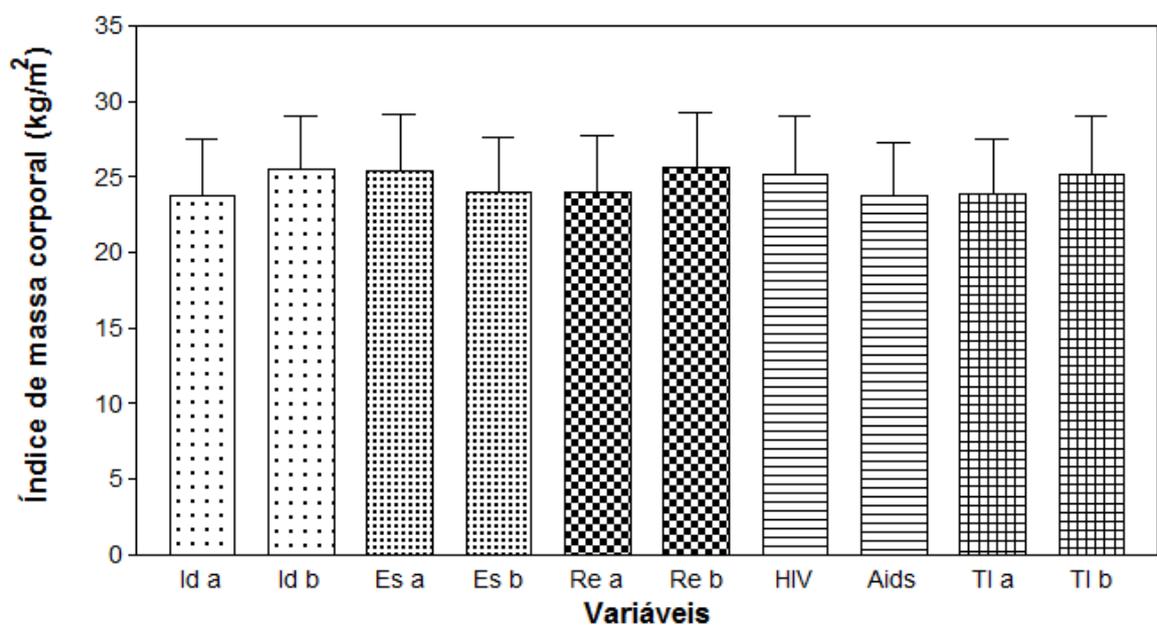
Verificou-se que as variáveis sociodemográficas não estão associadas às alterações do índice de massa corporal, bem como, o etilismo, tabagismo, ser virgem ou não de TARV, o tempo de uso de TARV e o uso ou não de inibidor de protease. Contudo o tempo de infecção pelo HIV demonstrou associação com índices alterados de índice de massa corporal ( $p=0.0136$ ), ou seja, ter a infecção pelo HIV por 50 ou mais meses aumenta em 2.07 vezes a chance de ter o índice de massa corporal alterado.

A análise de regressão logística múltipla mostrou que pacientes com renda menor que 2 salários apresentam 2.11 vezes mais chance de ter o IMC normal, bem como, quem fuma tem 2.54 vezes, quem não bebe tem 2.44 vezes e que tem menos de 50 meses de tempo de infecção pelo HIV tem 2.37 vezes mais chance de ter o IMC normal.

Verificando a associação dos linfócitos T CD4 e da carga viral com o índice de massa corporal não foi possível apontá-las estatisticamente, bem como, dos triglicerídeos, HDL-c e hemoglobina. Já a glicose ( $p=0.0303$ ) e o colesterol total ( $p=0.0109$ ) apresentaram associação com o índice de massa corporal. Desta forma, o *Odds Ratio* demonstrou que a ter o IMC alterado favorece 2.72 vezes a alteração da glicose e 2.58 vezes a alteração do colesterol total.

A regressão logística múltipla, para esses marcadores em relação ao IMC, apontou que pacientes com carga viral indetectável ( $<50$  cópias) têm 2.95 vezes mais chance de ter o IMC normal, bem como, os que têm IMC normal demonstram 5.89 vezes mais chance de ter o colesterol normal.

**Gráfico 7.** Comparação dos valores de índice de massa corporal pela idade, escolaridade, renda, situação da imunodeficiência e tempo de infecção pelo vírus.



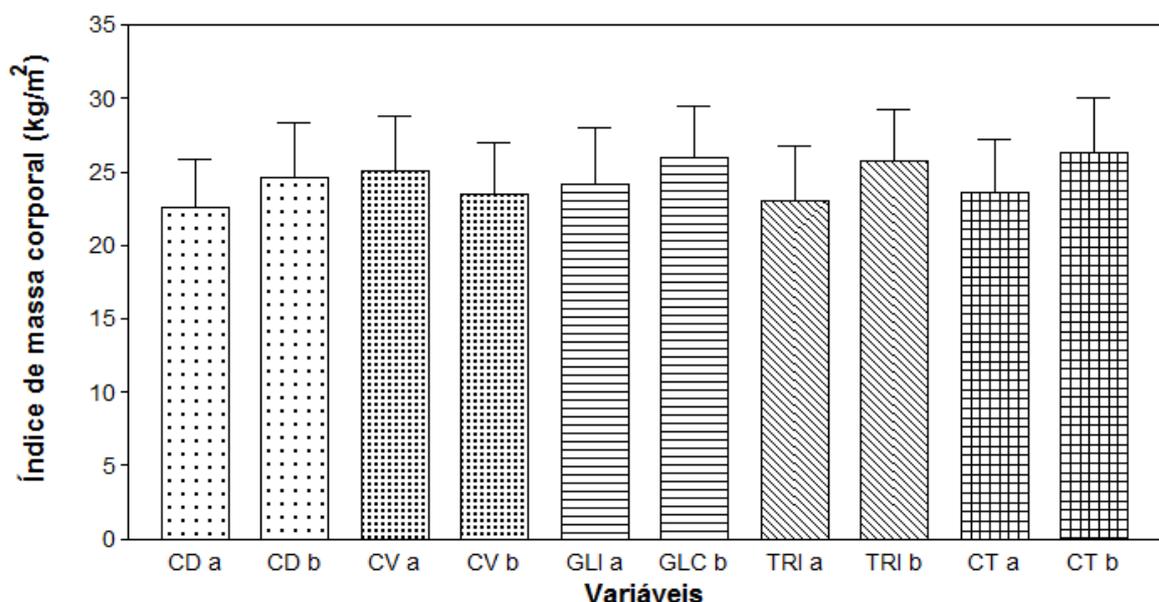
**Legenda:** Id a – idade  $<40$  anos; ID b – idade  $\geq 40$  anos; Es a – escolaridade  $<8$  anos; Es b – escolaridade  $\geq 8$  anos; Re a – renda  $\leq 2$  salários; Re b – renda  $>2$  salários; TI a – tempo de infecção pelo HIV  $<50$  meses; TI b – tempo de infecção pelo HIV  $\geq 50$  anos. Todas as comparações apresentaram diferença estatística –  $p < 0.05$ .

A comparação dos valores médios do índice de massa corporal para as variáveis sociodemográficas e da parte clínica da doença pelo HIV, foi possível notar que não ocorreu diferença dos valores médios do IMC entre os gêneros, etnias, consumo ou não de bebida alcoólica, fazer uso ou não de tabaco, inibidor de protease e TARV e pelo tempo de utilização da TARV. Contudo o IMC apresentou-se maior nos pacientes com idade igual ou superior a 40 anos ( $p=0.0008$ ), com escolaridade menor que 8 anos ( $p=0.0099$ ), para os que não

desenvolveram a Aids ( $p=0.0074$ ) e para os que têm 50 ou mais meses de infecção pelo HIV ( $p=0.0096$ ) (Gráfico 7).

Analisando as médias do IMC para os valores de normalidade ou não dos indicadores bioquímicos, imunológicos da doença e hemoglobina, notou-se que os pacientes com linfócitos T CD4  $<200$   $\text{cél}/\text{mm}^3$  ( $p=0.00059$ ) e com carga viral menor que 50 cópias ( $p=0.0024$ ) obtiveram menores valores de IMC que os pacientes com valores superiores a 200  $\text{cél}/\text{mm}^3$  e 50 cópias. Os pacientes com glicose ( $p=0.0287$ ), triglicerídeos ( $p<0.0001$ ) e colesterol total ( $p<0.0001$ ) alterado obtiveram maiores valores médios de IMC que os pacientes com esses indicadores normais (Gráfico 8). Já os valores normais ou alterados para HDL-c e a hemoglobina não demonstraram valores de IMC diferentes estatisticamente.

**Gráfico 8.** Comparação dos valores de índice massa corporal pelos linfócitos TCD4, carga viral, glicose, triglicerídeo e colesterol total.



**Legenda:** CD a – linfócitos T CD4  $<200$   $\text{cél}/\text{mm}^3$ ; CD b – linfócitos T CD4  $\geq 200$   $\text{cél}/\text{mm}^3$ ; CV a – carga viral indetectável; CV b – carga viral detectável; GLC a – glicose normal; GLC b – glicose alterada; TRI a – triglicerídeo normal; TRI b – triglicerídeo alterado; CT a – colesterol total normal; CT b – colesterol total alterado. Todas as comparações apresentaram diferença estatística –  $p<0.05$ .

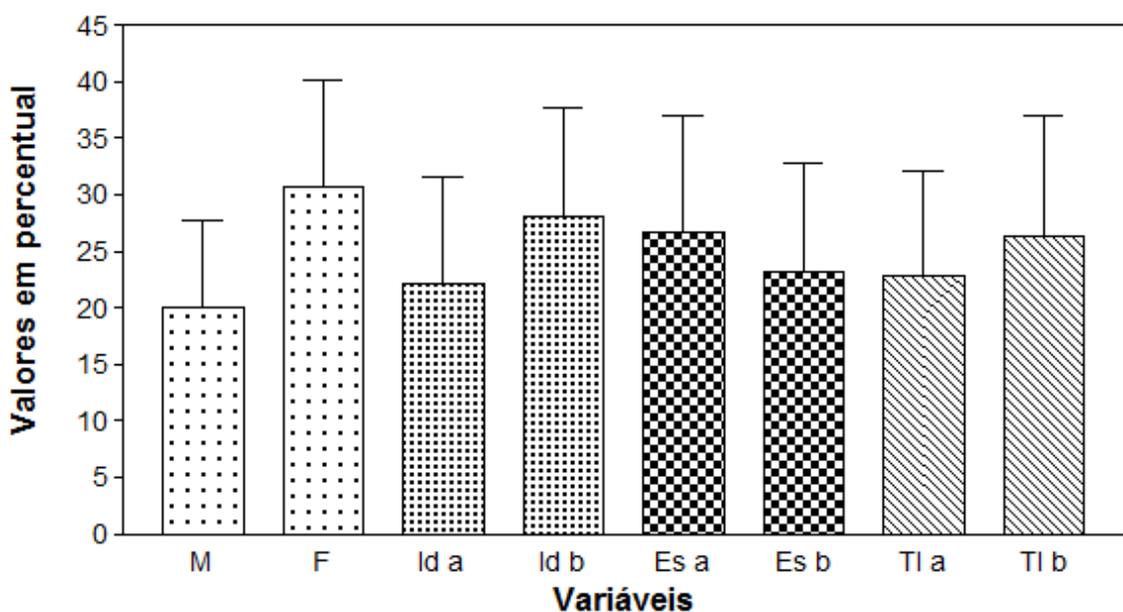
A associação do percentual de gordura com as características sociodemográficas foi verificada no gênero ( $p=0.0008$ ) e renda ( $p=0.0188$ ). Já as outras características sociodemográficas, tabagismo, etilismo, situação de imunodeficiência, uso de inibidor de protease, tempo de infecção e de terapia antirretroviral e uso ou não da terapia antirretroviral não apresentaram associação.

Desta forma, ser do gênero feminino aumenta em 4.27 vezes a chance de ter o percentual de gordura alterado e ter renda maior que 2 salários mínimos aumenta em 2.27 vezes a chance de ter o percentual de gordura alterado.

Com a análise da regressão logística múltipla, observa-se mais chance do paciente ter o percentual de gordura normal quando a renda é menor que 2 salários (OR = 2.72) e a escolaridade igual ou superior a 8 anos (OR = 3.31).

Quando associado o percentual de gordura aos linfócitos T CD4, carga viral, glicose, HDL-c e hemoglobina não foram observadas relações. Contudo, notou-se associação do percentual de gordura com os triglicerídeos ( $p=0.0268$ ) e colesterol total ( $p=0.0370$ ). A alteração do percentual de gordura aumenta em 2.15 vezes a possibilidade de se ter triglicerídeos alterados e de 2.22 vezes para o colesterol total.

**Gráfico 9.** Comparação dos valores de percentual de gordura pelos fatores sociodemográficas e da imunodeficiência clínica pelo HIV.



**Legenda:** M – gênero masculino; F – gênero feminino; Id a – idade <40 anos; ID b – idade  $\geq 40$  anos; Es a – escolaridade <8 anos; Es b – escolaridade  $\geq 8$  anos; TI a – tempo de infecção pelo HIV <50 meses; TI b – tempo de infecção pelo HIV  $\geq 50$  anos. Todas as comparações apresentaram diferença estatística –  $p < 0.05$ .

Notou-se que os valores médios do percentual de gordura não foram diferentes para pardos e não pardos, para os valores de renda, para fumantes e não fumantes, para etílicos e não etílicos, para as situações imunológicas, para o uso ou não do inibidor de protease, para quem usa ou não a TARV e para o corte de tempo de uso da TARV. Contudo o gênero

feminino apresentou maior percentual de gordura que o gênero masculino ( $p < 0.0001$ ), pacientes com idade inferior a 40 anos tiveram menor percentual de gordura ( $p < 0.0001$ ), pacientes com tempo de estudo inferior a 8 anos obtiveram valores médios maiores de percentual de gordura ( $p = 0.0117$ ) e pacientes com 50 ou mais meses de infecção pelo HIV também demonstram maiores valores de percentual de gordura que os com menos de 50 meses ( $p = 0.0108$ ) (Gráfico 9).

A comparação dos valores médios para o percentual de gordura em relação ao conteúdo de linfócitos T CD4 foi maior nos pacientes com 200 ou mais  $\text{cél}/\text{mm}^3$  ( $p = 0.0061$ ), foi menor nos pacientes com carga viral inferior a 50 cópias ( $p = 0.0124$ ), não obteve diferença quanto à glicose ( $p > 0.05$ ) e foi maior nos pacientes que apresentaram triglicerídeos alterados ( $p = 0.0040$ ), colesterol total alterado ( $p < 0.0001$ ), HDL-c alterado ( $p = 0.0309$ ) e hemoglobina alterada ( $p = 0.0022$ ) (Tabela 5).

**Tabela 5.** Comparação dos valores de percentual de gordura pelos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina.

Variável	Média	Desvio padrão	p
Conteúdo de Linfócitos T CD4 ( $\text{cél}/\text{mm}^3$ )			
< 200	19.55	9.45	<0.05
$\geq 200$	25.04	9.72	
Carga Viral (cópias)			
< 50	22.28	9.78	<0.05
$\geq 50$	25.79	9.59	
Glicose			
Normal	24.47	10	>0.05
Alterada	27.52	10	
Triglicerídeos			
Normal	22.27	10.45	<0.05
Alterado	26.83	9.07	
Colesterol Total			
Normal	22.63	9.71	<0.05
Alterada	29.54	9.22	
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c)			
Normal	22.24	9.32	<0.05
Alterada	25.99	10.17	
Hemoglobina			
Normal	22.44	8.86	<0.05
Alterada	27.29	11.03	

**Tabela 6.** Comparação dos valores da massa magra, massa gorda e área muscular do braço pelos fatores sociodemográficas e da imunodeficiência clínica pelo HIV.

Variável	Massa Magra Média±dp	Massa Gorda Média±dp	Área Muscular do Braço Média±dp
Gênero			
Masculino	53.12±7.75*	13.98±7.08*	41.39±11.14*
Feminino	40.74±4.77	18.96±8.38	30.92±10.75
Idade (anos)			
< 40	48.45±8.76	14.31±7.66*	36.08±12.34
≥ 40	47.62±9.57	18.88±7.78	39.03±11.54
Escolaridade (anos de estudo)			
< 8	47.22±9.23	17.73±8.40*	37.61±12.34
≥ 8	48.59±8.96	15.14±7.68	36.95±12.03
Etnia			
Pardo	46.86±8.37*	15.94±8.22	36.21±12.04
Não Pardo	51.64±9.95	16.08±7.43	39.80±12
Renda (salário mínimo <sup>#</sup> )			
≤ 2	47.02±9.10*	15.17±7.80*	36.40±11.97
> 2	51.86±7.88	18.64±8.13	39.67±12.33
Etilismo			
Sim	51.54±9.39*	15.90±9.38	39.60±13.46
Não	46.83±8.59	16.01±7.43	36.24±11.46
Tabagismo			
Sim	48.57±8.57	14.69±8.28	38.03±10.25
Não	48.08±9.15	16.18±7.95	37.03±12.39
Situação de Imunodeficiência			
HIV	48.46±8.54	17.23±8.33*	37.45±12.47
Aids	47.85±9.54	14.78±7.51	36.89±11.81
Tempo de Infecção (meses)			
< 50	48.25±8.12	14.83±7.47*	35.80±11.32*
≥ 50	48±10.31	17.65±8.48	39.14±12.97
Utilização de TARV			
Sim	48.15±9.23	15.9±7.68	37.32±12.14
Virgem	49.18±7.92	16.68±10.32	37.01±12.82
Utilização de Inibidor de Protease			
Sim	46.49±8.03	16.44±6.92	34.30±9.83*
Não	48.91±9.63	15.59±8.07	38.61±12.78
Tempo de TARV (meses)			
< 40	48.35±8.02	15.31±7.66	36.27±11.54
≥ 40	47.78±10.69	17.16±8.47	38.73±12.97

**Legenda:** dp – desvio padrão; # - salário mínimo vigente de R\$ 724.00; TARV – terapia antirretroviral; \*Diferença estatística entre as situações analisadas; p<0.05.

A análise comparativa da massa magra, da massa gorda e da área muscular do braço por meio das características sociodemográficas e clínicas da doença pelo HIV estão demonstradas na Tabela 6. Notou-se maiores valores de massa magra para o gênero masculino ( $p < 0.0001$ ), para os não pardos ( $p = 0.0005$ ), para os pacientes com renda superior a 2 salários ( $p = 0.0008$ ) e para os etilistas ( $p = 0.0006$ ). A massa gorda foi maior nos pacientes do gênero feminino ( $p < 0.0001$ ), com 40 ou mais anos de idade ( $p < 0.0001$ ), com renda superior a 2 salários ( $p = 0.0068$ ), com situação imunológica de não Aids ( $p = 0.0235$ ) e com tempo de infecção pelo HIV de 50 ou mais meses ( $p = 0.0106$ ). Por fim, a área muscular do braço destacou-se superior nos pacientes do gênero masculino ( $p < 0.0001$ ), com tempo de infecção pelo HIV de 50 ou mais meses ( $p = 0.0460$ ) e nos que não utilizam inibidores de protease ( $p = 0.0131$ ).

Na Tabela 7 estão demonstrados os valores médios da massa magra, massa gorda e área muscular do braço para os indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina. Desta forma, nota-se que a massa magra apresentou-se maior nos pacientes com HDL-c normal ( $p = 0.0002$ ) e hemoglobina normal ( $p < 0.0001$ ), a massa gorda foi maior nos pacientes com contagem de linfócitos T CD4 maior que  $200 \text{ células/mm}^3$ , com carga viral superior a 50 cópias ( $p = 0.0021$ ), com triglicerídeo alterado ( $p = 0.0005$ ) e colesterol total alterado ( $p < 0.0001$ ). Já a área muscular do braço foi superior nos pacientes com carga viral acima de 50 cópias, triglicerídeos alterados ( $p = 0.0068$ ), HDL-c normal ( $p = 0.0237$ ) e hemoglobina normal ( $p < 0.0001$ ).

O nível de atividade física não apresentou associação estatística com o gênero, idade, tempo de escolaridade, etnia, renda, etilismo, tabagismo, situação imunológica, com fazer uso ou não de TARV e de inibidor de protease, com o tempo de infecção pelo HIV e de uso da TARV. Contudo, com a análise de regressão logística múltipla, observou-se que pacientes ativos têm mais chance de ter carga viral detectável (OR = 2.87).

A análise do nível de atividade física com a contagem dos linfócitos T CD4, a carga viral, a hemoglobina, a glicose, os triglicerídeos, o colesterol total e a HDL-c não demonstrou associação estatística (dados não demonstrados).

A idade média dos pacientes não foi diferente estatisticamente entre os ativos e inativos, bem como, o tempo de infecção pelo HIV e de TARV, do conteúdo de linfócitos T CD4, da carga viral, da glicose, dos triglicerídeos, do colesterol total, da HDL-c e da hemoglobina. Contudo salienta-se que os ativos demonstraram valores médios superiores para a HDL-c (27.80%) e linfócitos T CD4 (6.20%) e inferiores para a carga viral (-49.10%).

**Tabela 7.** Comparação dos valores da massa magra, massa gorda e área muscular do braço pelos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina.

Variável	Massa Magra Média±dp	Massa Gorda Média±dp	Área Muscular do Braço Média±dp
Conteúdo de Linfócitos T CD4 (cél/mm <sup>3</sup> )			
< 200	46.81±7.35	11.79±6.30*	34.92±9.90
≥ 200	47.95±8.98	16.49±7.88	37.24±12.26
Carga Viral (cópias)			
< 50	47.25±8.17	13.95±7.33*	34.69±10.73*
≥ 50	48.52±9.18	17.40±7.98	38.90±12.72
Glicose			
Normal	47.30±8.46	15.91±8.04	37.11±11.82
Alterada	48.98±10.87	18.57±7.81	39.19±14.63
Triglicerídeos			
Normal	46.80±9.09	13.86±7.68*	34.76±12.36*
Alterado	48.64±8.69	18.24±7.81	40.02±11.66
Colesterol Total			
Normal	47.97±9.35	14.39±7.27*	36.71±12.29
Alterada	47.01±7.80	20.26±8.27	39.01±11.93
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c)			
Normal	50.95±8.83*	15.09±7.39	39.89±11.89*
Alterada	45.41±7.99	16.56±8.34	35.26±11.21
Hemoglobina			
Normal	51.27±8.31*	15.37±7.37	40.59±10.75*
Alterada	43.12±7.36	16.96±8.82	33.40±12.46

**Legenda:** dp – desvio padrão; Massa magra – em quilogramas; Massa gorda – em quilogramas; Área muscular do braço – em centímetros quadrados; \*Diferença estatística entre as situações analisadas; p<0.05.

A presença da Síndrome da Lipodistrofia associou-se com a idade (p<0.0001), com o tempo de infecção pelo HIV (p=0.0003), tempo de terapia antirretroviral (p<0.0001) e pelo uso de TARV (p=0.0310). Já as outras variáveis demonstradas na Tabela 8 não demonstraram associação estatística com a lipodistrofia.

O *Odds Ratio* apontou que os pacientes com 40 ou mais anos de idade têm 6.51 vezes mais chance de desenvolver a lipodistrofia, bem como, o tempo de infecção pelo HIV de 50 ou mais meses aumentar a chance de lipodistrofia em 2.99 vezes, o uso da TARV em 4.12 vezes e o tempo de uso da TARV de 40 ou mais meses em 2.41 vezes.

A regressão logística múltipla também apontou o mesmo perfil de resultado acima, ou seja, pacientes com menos de 40 anos (OR = 5.94) e com tempo de terapia antirretroviral inferior a 40 meses (OR = 3.43) têm mais chance de não apresentar lipodistrofia.

**Tabela 8.** Características sociodemográficas e da imunodeficiência clínica do HIV pela Síndrome da Lipodistrofia.

Variável	Ausente		Presente		p	OR
	n	%	n	%		
Gênero						
Masculino	87	40	44	20	>0.05	---
Feminino	58	26	30	14		
Idade (anos)						
< 40	113	52	26	12	<0.05	6.51
≥ 40	32	15	48	21		
Escolaridade (anos de estudo)						
< 8	47	21	24	11	>0.05	---
≥ 8	98	45	50	23		
Etnia						
Pardo	108	49	52	24	>0.05	---
Não Pardo	37	16	23	11		
Renda (salário mínimo*)						
≤ 2	110	50	58	27	>0.05	---
> 2	35	16	16	7		
Etilismo						
Sim	41	19	20	9	>0.05	---
Não	104	47	54	25		
Tabagismo						
Sim	15	7	15	7	>0.05	---
Não	130	59	59	27		
Situação de Imunodeficiência						
HIV	73	33	34	16	>0.05	---
Aids	72	33	40	18		
Tempo de Infecção (meses)						
< 50	99	45	31	14	<0.05	2.99
≥ 50	46	21	43	20		
Utilização de TARV						
Sim	119	56	70	33	<0.05	4.12
Virgem	21	10	3	1		
Utilização de Inibidor de Protease						
Sim	37	19	20	11	>0.05	---
Não	83	44	50	26		
Tempo de TARV (meses)						
< 40	109	50	31	14	<0.05	2.41
≥ 40	36	16	43	20		

**Legenda:** \* - salário mínimo vigente de R\$ 724.00; OR – Odds Ratio; TARV – terapia antirretroviral.

Na Tabela 9 nota-se que o conteúdo de linfócitos T CD4, a glicose, a HDL-c e a hemoglobina não apresentaram associação com Síndrome da Lipodistrofia. Contudo a carga viral ( $p=0.0221$ ), os triglicerídeos ( $p=0.0022$ ) e o colesterol total ( $p=0.0138$ ) estão associados com a lipodistrofia, ou seja, possuir carga viral indetectável (<50 cópias) aumenta em 2.99

vezes a presença de lipodistrofia e ter a presença da lipodistrofia aumenta em 3.11 vezes a chance de ter alterações nos triglicérides e de 2.53 vezes de alteração no colesterol total.

**Tabela 9.** Características dos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina pela Síndrome da Lipodistrofia.

Variável	Ausente		Presente		p	OR
	n	%	n	%		
Conteúdo de Linfócitos T CD4 (cél/mm <sup>3</sup> )						
< 200	18	9	10	5	>0.05	---
≥ 200	119	57	60	29		
Carga Viral (cópias)						
< 50	68	34	47	23	<0.05	2.99
≥ 50	65	32	21	11		
Glicose						
Normal	83	54	41	27	>0.05	---
Alterada	17	11	12	8		
Triglicérides						
Normal	59	37	16	10	<0.05	3.11
Alterado	45	29	38	24		
Colesterol Total						
Normal	81	50	32	20	<0.05	2.53
Alterada	24	15	24	15		
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c)						
Normal	31	23	27	21	>0.05	---
Alterada	51	39	23	17		
Hemoglobina						
Normal	64	37	33	19	>0.05	---
Alterada	50	29	26	15		

**Legenda:** OR – *Odds Ratio*.

Pacientes com a Síndrome da Lipodistrofia demonstraram valores médios maiores para a idade ( $p < 0.0001$ ), para o tempo de infecção pelo HIV ( $p < 0.0001$ ) e da terapia antirretroviral ( $p < 0.0001$ ), para os triglicérides ( $p = 0.0017$ ), para o colesterol total ( $p = 0.0073$ ) e para a HDL-c ( $p = 0.0056$ ) e menores valores para a carga viral ( $p = 0.0218$ ). Já as outras variáveis apresentadas na Tabela 10 não demonstraram diferença estatística para a presença ou ausência da lipodistrofia.

**Tabela 10.** Comparação dos valores de idade, tempo de infecção pelo HIV e de uso da terapia antirretroviral, dos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina com a Síndrome da Lipodistrofia.

	<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p</b>
Idade (anos)	Ausente	34.14	10.24	<0.05
	Presente	44.46	11.19	
Tempo de Infecção (meses)	Ausente	38.93	35.54	<0.05
	Presente	68.73	51.16	
Tempo de TARV (meses)	Ausente	25.46	29.51	<0.05
	Presente	60.22	50.60	
Conteúdo de Linfócitos T CD4 (cél/mm <sup>3</sup> )	Ausente	474.30	285	>0.05
	Presente	498.50	296.50	
Carga Viral (cópias)	Ausente	59280	196400	<0.05
	Presente	8351	32120	
Glicose (mg/dL)	Ausente	93.68	22.95	>0.05
	Presente	94.28	19.82	
Triglicerídeos (mg/dL)	Ausente	192.80	166.80	<0.05
	Presente	242.40	161.70	
Colesterol Total (mg/dL)	Ausente	171.80	49.44	<0.05
	Presente	196.10	61.26	
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c; mg/dL)	Ausente	41.25	12	<0.05
	Presente	53.11	41.71	
Hemoglobina (mg/dL)	Ausente	13.23	1.78	>0.05
	Presente	12.96	1.55	

A Tabela 11 apresenta a ocorrência de associação da circunferência do abdome com as características do gênero ( $p < 0.0001$ ), idade ( $p < 0.0001$ ), escolaridade ( $p = 0.0248$ ), tempo de infecção pelo HIV ( $p = 0.0003$ ) e de TARV ( $p = 0.0033$ ). Já para a etnia, renda, etilismo, tabagismo, situação imunológica, uso de inibidor de protease e uso de TARV a estatística não demonstrou associação.

**Tabela 11.** Características sociodemográficas e da imunodeficiência clínica do HIV pela circunferência do abdome.

Variável	Normal		Alterada		p	OR	
	n	%	n	%			
Gênero							
	Masculino	103	47	28	13	<0.05	9.81
	Feminino	24	11	64	29		
Idade (anos)							
	< 40	95	43	44	20	<0.05	3.24
	≥ 40	32	15	48	22		
Escolaridade (anos de estudo)							
	< 8	33	15	38	17	<0.05	2
	≥ 8	94	43	54	25		
Etnia							
	Pardo	92	42	68	31	>0.05	---
	Não Pardo	35	15	24	11		
Renda (salário mínimo*)							
	≤ 2	101	46	67	31	>0.05	---
	> 2	26	12	25	11		
Etilismo							
	Sim	35	16	26	12	>0.05	---
	Não	92	42	66	30		
Tabagismo							
	Sim	20	9	10	5	>0.05	---
	Não	107	49	82	37		
Situação de Imunodeficiência							
	HIV	59	27	48	22	>0.05	---
	Aids	68	31	44	20		
Tempo de Infecção (meses)							
	< 50	89	41	41	19	<0.05	2.91
	≥ 50	38	17	51	23		
Utilização de TARV							
	Sim	108	51	81	38	>0.05	---
	Virgem	17	8	7	3		
Utilização de Inibidor de Protease							
	Sim	27	14	30	16	>0.05	---
	Não	81	43	52	27		
Tempo de TARV (meses)							
	< 40	92	42	48	22	<0.05	2.41
	≥ 40	35	16	44	20		

**Legenda:** \* - salário mínimo vigente de R\$ 724.00; TARV – terapia antirretroviral.

A análise do *Odds Ratio* demonstrou que as mulheres têm 9.81 vezes mais chance de ter a circunferência do abdome alterada, pacientes com 40 ou mais anos de idade têm 3.24 vezes mais chance de ter alteração na circunferência do abdome, com escolaridade menor que 8 anos a chance de ter a circunferência do abdome alterada é de 2 vezes, bem como, os

pacientes que têm 50 ou mais meses de infecção pelo HIV têm 2.91 vezes mais chance da circunferência do abdome estar alterada e os que apresentam 40 ou mais meses de TARV têm 2.41 vezes mais chance de alteração na circunferência do abdome.

**Tabela 12.** Características dos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina pela circunferência do abdome.

Variável	Normal		Alterada		p
	n	%	n	%	
Conteúdo de Linfócitos T CD4 (cél/mm <sup>3</sup> )					
< 200	21	10	7	3	>0.05
≥ 200	101	49	78	38	
Carga Viral (cópias)					
< 50	58	29	57	28	<0.05
≥ 50	61	30	25	13	
Glicose					
Normal	73	48	51	33	>0.05
Alterada	14	9	15	10	
Triglicerídeos					
Normal	54	34	21	13	<0.05
Alterado	38	24	45	29	
Colesterol Total					
Normal	73	45	40	25	<0.05
Alterada	21	13	27	17	
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c)					
Normal	38	29	20	15	>0.05
Alterada	37	28	37	28	
Hemoglobina					
Normal	69	40	28	16	<0.05
Alterada	33	19	43	25	

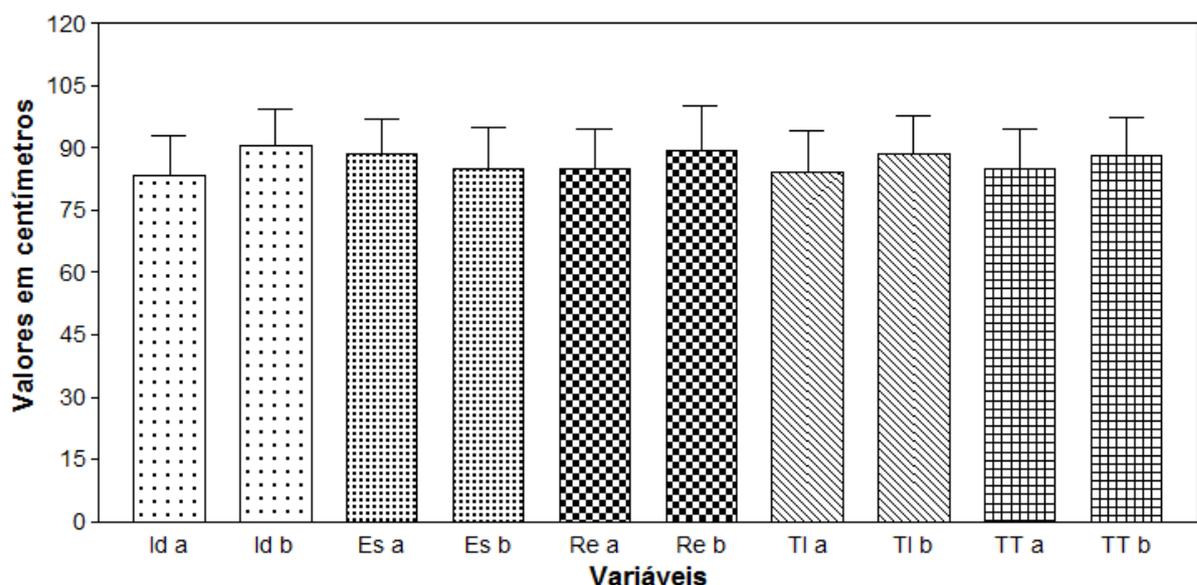
A circunferência do abdome foi analisada quanto sua associação para os indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina na Tabela 12. Encontrou-se que a circunferência do abdome tem associação com a carga viral ( $p=0.0054$ ), triglicerídeos ( $p=0.0015$ ), colesterol total ( $p=0.0226$ ) e com a hemoglobina ( $p=0.0004$ ). Desta forma, salienta-se que os pacientes com carga viral menor que 50 cópias têm 2.4 vezes mais chance de ter a circunferência do abdome alterada, os pacientes que têm a circunferência do abdome alterada têm 3.05 vezes mais chance de ter os triglicerídeos alterados, 2.35 vezes de alteração no colesterol total e 3.21 vezes da hemoglobina estar alterada.

A regressão logística múltipla para a circunferência do abdome apontou que a sua normalidade está mais associada com a idade menor que 40 anos (OR = 5.17), gênero

masculino (OR = 15.97), renda de 2 ou menos salários (OR = 3.09), triglicerídeos normais (OR = 4.27) e hemoglobina normal (OR = 9.51)

Algumas características sociodemográficas demonstraram valores médios para a circunferência do abdome maior, ou seja, pacientes com idade de 40 ou mais anos ( $p < 0.0001$ ), escolaridade menor que 8 anos ( $p = 0.0134$ ), renda superior a 2 salários mínimos ( $p = 0.0050$ ), tempo de infecção pelo HIV de 50 ou mais meses ( $p = 0.0016$ ) e tempo de TARV de 40 ou mais meses ( $p = 0.0169$ ) (Gráfico 10). As outras características não foram diferentes estatisticamente (gênero, etnia, etilismo, tabagismo, situação de imunodeficiência, utilização de TARV e de inibidor de protease).

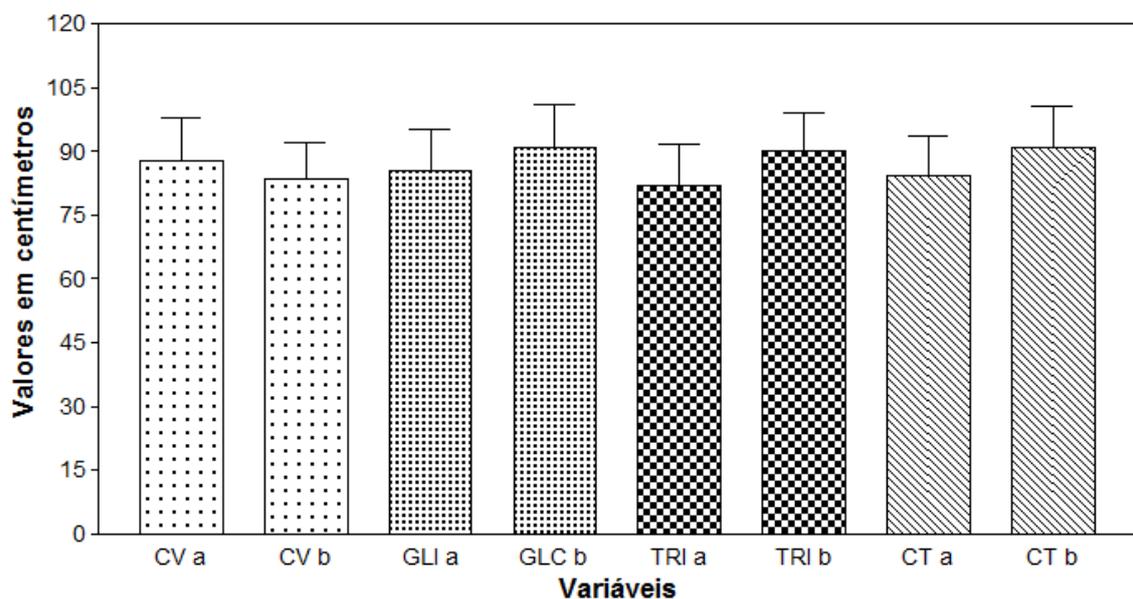
**Gráfico 10.** Comparação dos valores da circunferência do abdome pela idade, escolaridade, renda, tempo de infecção e de uso da terapia antirretroviral.



**Legenda:** Id a – idade  $< 40$  anos; ID b – idade  $\geq 40$  anos; Es a – escolaridade  $< 8$  anos; Es b – escolaridade  $\geq 8$  anos; Re a – renda  $\leq 2$  salários; Re b – renda  $> 2$  salários; TI a – tempo de infecção pelo HIV  $< 50$  meses; TI b – tempo de infecção pelo HIV  $\geq 50$  anos; TT a – tempo de uso de TARV  $< 40$  meses; TT b – tempo de uso de TARV  $\geq 40$  meses; Todas as comparações apresentaram diferença estatística –  $p < 0.05$ .

O conteúdo de linfócitos T CD4, HDL-c e hemoglobina, em situações de adequado ou não, não demonstraram valores para circunferência do abdome com diferenças estatísticas. Contudo os pacientes com carga viral detectável ( $\geq 50$  cópias) obtiveram maiores valores médios para a circunferência do abdome ( $p = 0.0020$ ), bem como, os pacientes com alteração de glicose ( $p = 0.0057$ ), triglicerídeos ( $p < 0.0001$ ) e colesterol total ( $p < 0.0001$ ) (Gráfico 11).

**Gráfico 11.** Comparação dos valores da circunferência do abdome pela carga viral, glicose, triglicerídeos e colesterol total.



**Legenda:** CV a – carga viral indetectável; CV b – carga viral detectável; GLC a – glicose normal; GLC b – glicose alterada; TRI a – triglicerídeo normal; TRI b – triglicerídeo alterado; CT a – colesterol total normal; CT b – colesterol total alterado; Todas as comparações apresentaram diferença estatística –  $p < 0.05$ .

Na Tabela 13 observa-se a associação das características sociodemográficas e clínicas da doença pelo HIV com a relação cintura-quadril, após análise salienta-se que a idade ( $p < 0.0001$ ), escolaridade ( $p = 0.0217$ ) e tempo de TARV ( $p = 0.0097$ ) associaram-se com a relação cintura-quadril. Além disso, notou-se que a idade de 40 ou mais anos aumenta em 4.90 vezes a chance de ter a RCQ alterada, a escolaridade inferior a 8 anos aumenta em 2.46 vezes a chance e a utilização da TARV por 40 ou mais meses aumenta em 2.64 vezes a chance da RCQ estar alterada.

A relação cintura-quadril apresentou associação com a glicose ( $p = 0.0467$ ), triglicerídeos ( $p = 0.0002$ ) e colesterol total ( $p = 0.0009$ ), conforme demonstrado na Tabela 14. Além disso, foi possível encontrar que pacientes com a relação cintura-quadril alterada têm 3.83 vezes mais chance da glicose estar alterada, 4.40 vezes mais chance para os triglicerídeos e 6.03 vezes para o colesterol total estar alterado.

**Tabela 13.** Características sociodemográficas e da imunodeficiência clínica do HIV pela relação cintura-quadril.

Variável	Normal		Alterada		p	OR
	n	%	n	%		
Gênero						
Masculino	32	15	99	45	>0.05	---
Feminino	25	11	63	29		
Idade (anos)						
< 40	49	22	90	41	<0.05	4.9
≥ 40	8	4	72	33		
Escolaridade (anos de estudo)						
< 8	11	5	60	27	<0.05	2.46
≥ 8	46	21	102	47		
Etnia						
Pardo	45	21	115	53	>0.05	---
Não Pardo	12	5	47	21		
Renda (salário mínimo*)						
≤ 2	45	21	123	56	>0.05	---
> 2	12	5	39	18		
Etilismo						
Sim	20	9	41	19	>0.05	---
Não	37	17	121	55		
Tabagismo						
Sim	7	3	23	11	>0.05	---
Não	50	23	139	63		
Situação de Imunodeficiência						
HIV	32	15	75	34	>0.05	---
Aids	25	11	87	40		
Tempo de Infecção (meses)						
< 50	39	18	91	42	>0.05	---
≥ 50	18	8	71	32		
Utilização de TARV						
Sim	47	22	142	67	>0.05	---
Virgem	7	3	17	8		
Utilização de Inibidor de Protease						
Sim	17	9	40	21	>0.05	---
Não	31	16	102	54		
Tempo de TARV (meses)						
< 40	45	21	95	43	<0.05	2.64
≥ 40	12	5	67	31		

**Legenda:** \* - salário mínimo vigente de R\$ 724.00; OR – Odds Ratio; TARV – terapia antirretroviral.

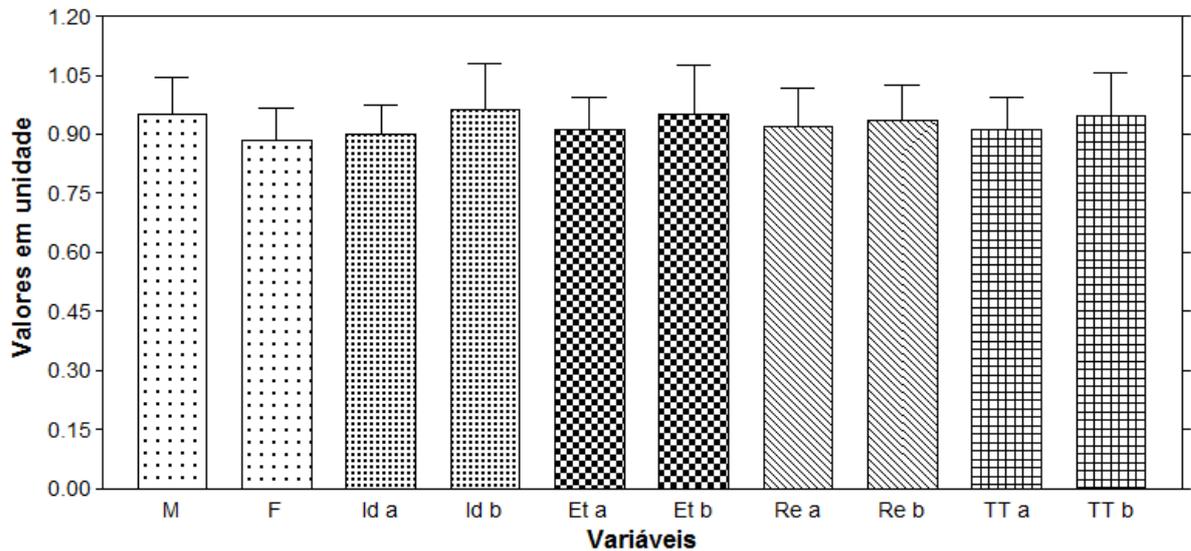
Na regressão logística múltipla, foi notado que possuir idade inferior a 40 anos (OR = 4) e fumar (OR = 2.34) aumentam a chance de ter a relação cintura-quadril normal e, esta, mantendo-se normal aumenta a chance de normalidade para os valores de triglicérideo (OR = 3.23).

**Tabela 14.** Características dos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina pela relação cintura-quadril.

Variável	Normal		Alterada		p	OR
	n	%	n	%		
Conteúdo de Linfócitos T CD4 (cél/mm <sup>3</sup> )						
< 200	7	3	21	10	>0.05	---
≥ 200	49	24	130	63		
Carga Viral (cópias)						
< 50	29	14	86	43	>0.05	---
≥ 50	26	13	60	30		
Glicose						
Normal	38	25	86	56	<0.05	3.83
Alterada	3	2	26	17		
Triglicerídeos						
Normal	32	20	43	27	<0.05	4.4
Alterado	12	8	71	45		
Colesterol Total						
Normal	40	25	73	45	<0.05	6.03
Alterada	4	2	44	28		
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c)						
Normal	16	12	42	32	>0.05	---
Alterada	23	17	51	39		
Hemoglobina						
Normal	23	13	74	43	>0.05	---
Alterada	24	14	52	30		

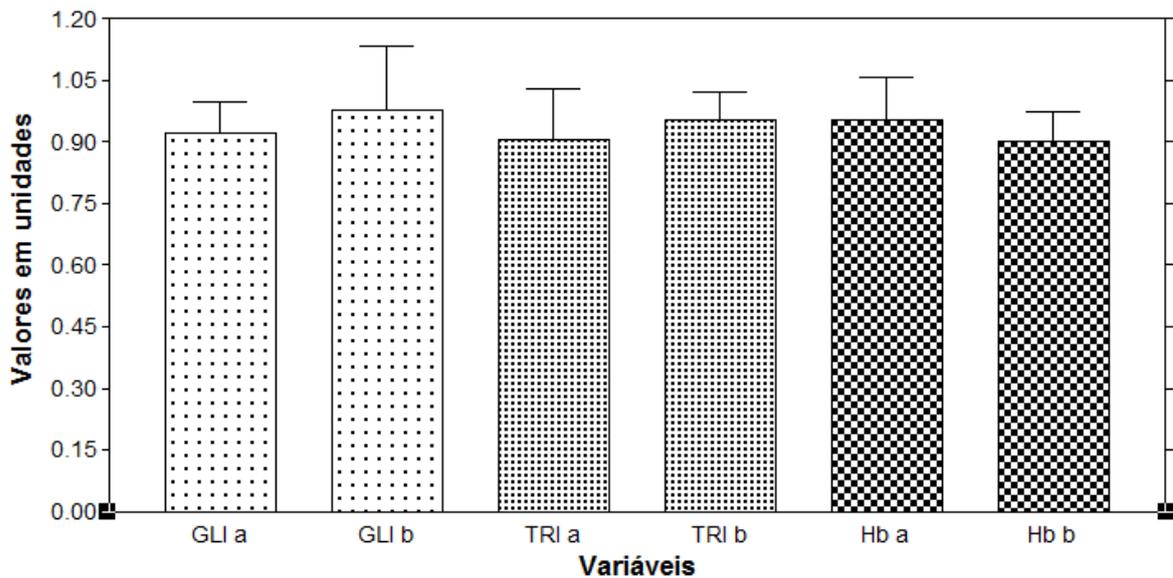
A comparação dos valores médios para a relação cintura-quadril com as características sociodemográficas e clínicas da doença pelo HIV demonstraram maiores valores médios da relação cintura-quadril para o gênero masculino ( $p < 0.0001$ ), para pacientes acima de 40 anos ( $p < 0.0001$ ), para os não pardos ( $p = 0.0126$ ) e para os que fazem uso da terapia antirretroviral por 40 ou mais meses ( $p = 0.0152$ ) (Gráfico 12). Para a escolaridade, renda, tabagismo, etilismo, situação imunológica, utilizar ou não TARV e inibidor de protease, e o tempo de infecção pelo HIV não demonstraram valores médios da relação cintura-quadril com diferença estatística.

**Gráfico 12.** Comparação dos valores da relação cintura-quadril pelo gênero, idade, etnia, renda e tempo de terapia antirretroviral.



**Legenda:** M – gênero masculino; F – gênero feminino; Id a – idade <40 anos; ID b – idade  $\geq$ 40 anos; Et a – etnia parda; Et b – etnia não parda; Re a – renda  $\leq$ 2 salários; Re b – renda >2 salários; TT a – tempo de uso de TARV <40 meses; TT b – tempo de uso de TARV  $\geq$ 40 meses; Todas as comparações apresentaram diferença estatística –  $p < 0.05$ .

**Gráfico 13.** Comparação dos valores da relação cintura-quadril pela glicose, triglicerídeo e hemoglobina.



**Legenda:** GLC a – glicose normal; GLC b – glicose alterada; TRI a – triglicerídeo normal; TRI b – triglicerídeo alterado; Hb a – hemoglobina normal; Hb b – hemoglobina alterada; Todas as comparações apresentaram diferença estatística –  $p < 0.05$ .

**Tabela 15.** Comparação dos valores da força manual dominante e não dominante pelos fatores sociodemográficas e da imunodeficiência clínica pelo HIV.

Variável	Dominante Média±dp	P	Não dominante Média±dp	P
Gênero				
Masculino	35.54±8.79		35.78±9.60	
Feminino	24.06±5.46	<0.05	24.16±6.42	<0.05
Idade (anos)				
< 40	31.45±9.70		31.87±10.31	
≥ 40	30.03±9.07	>0.05	29.70±9.90	<0.05
Escolaridade (anos de estudo)				
< 8	31.06±9.72		30.54±10.62	
≥ 8	30.86±9.39	>0.05	31.33±10	>0.05
Etnia				
Pardo	29.85±9.33		30.06±9.77	
Não Pardo	33.85±9.32	<0.05	33.84±10.89	<0.05
Renda (salário mínimo*)				
≤ 2	30.46±9.64		30.42±10.09	
> 2	32.45±8.82	>0.05	33.20±10.32	>0.05
Etilismo				
Sim	32.90±9.81		31.72±11.40	
Não	30.16±9.26	>0.05	30.97±10.02	<0.05
Tabagismo				
Sim	30.87±12.11		33.47±9.82	
Não	30.94±9.03	>0.05	30.15±10.21	>0.05
Situação de Imunodeficiência				
HIV	30.92±9.22		31.15±9.05	
Aids	30.94±9.76	>0.05	30.99±11.21	>0.05
Tempo de Infecção (meses)				
< 50	31.72±9.28		31.81±9.72	
≥ 50	29.78±9.70	>0.05	29.98±10.81	>0.05
Utilização de TARV				
Sim	30.60±9.44		30.87±10.46	
Virgem	34.25±10.10	>0.05	33.71±8.48	>0.05
Utilização de Inibidor de Protease				
Sim	28.14±9.64		28.41±11.10	
Não	31.67±9.15	<0.05	31.90±10	<0.05
Tempo de TARV (meses)				
< 40	31.60±9.42		31.80±9.96	
≥ 40	29.73±9.51	>0.05	29.77±10.53	>0.05

**Legenda:** dp – desvio padrão; \* - salário mínimo vigente de R\$ 724.00; TARV – terapia antirretroviral.

Os valores médios para a relação cintura-quadril estiveram maiores em pacientes com a glicose alterada ( $p=0.0184$ ), com os triglicerídeos alterados ( $p<0.0001$ ) e com a hemoglobina normal ( $p=0.0002$ ) (Gráfico 13). Já para os linfócitos T CD4, carga viral,

colesterol total e HDL-c não foram observadas diferenças estatísticas para os valores médios da relação cintura-quadril.

A força manual dominante não obteve associação com o gênero, idade, escolaridade, etnia, renda, etilismo, tabagismo, situação de imunodeficiência, se faz ou não uso de TARV, uso de inibidor de protease, tempo de infecção pelo HIV e de uso da TARV, bem como, não foi observado associação da força manual não dominante com essas variáveis (dados não demonstrados). Acompanhado esse perfil, o conteúdo de linfócitos T CD4, carga viral, glicose, triglicerídeos, HDL-c, colesterol total e hemoglobina também não apresentaram associação significativa com a força manual dominante e não dominante (dados não demonstrados).

Quando feita a análise para comparar os valores médios para a força manual dominante, encontrou-se que o gênero masculino tem maior força que o feminino ( $p=0.0001$ ), os não pardos maior que os pardos ( $p=0.0057$ ) e quem não usa inibidor de protease maior que quem usa ( $p=0.0180$ ). Já a força manual não dominante apresentou maior valor médio para o gênero masculino ( $p<0.0001$ ), para os não pardos ( $p=0.0156$ ), para quem não usa inibidor de protease ( $p=0.0362$ ) e para os etilistas ( $p=0.0326$ ). Todas as outras variáveis demonstradas na Tabela 15 não obtiveram diferença estatística quando comparadas.

Observa-se, na Tabela 16, que o conteúdo de linfócitos T CD4, a carga viral, a glicose, o triglicerídeo e o colesterol total não demonstraram diferenças estatísticas para valores médios de força manual dominante e não dominante, bem como, a HDL-c para a não dominante. Já os pacientes com valores normais de HDL-c ( $p=0.0138$ ) e hemoglobina ( $p<0.0001$ ) demonstraram maiores valores médios de força manual dominante que os pacientes com valores alterados de HDL-c e hemoglobina. O mesmo perfil de resultado foi notado para a força manual não dominante dos pacientes com hemoglobina normal ( $p<0.0001$ ).

A Tabela 17 e Gráfico 14 apresentam a análise comparativa da massa magra, da área muscular do braço e das forças manuais em relação a três grupos etários. Desta forma, não notou-se diferença estatística para a massa magra e área muscular do braço entre as faixas etárias. Contudo, quando comparada a força manual dominante dos pacientes de 60 a 68 anos, estes obtiveram menores valores de força muscular que os pacientes de 18 a 39 anos ( $p=0.0002$ ) e de 40 a 59 anos ( $p=0.0005$ ). Fato este também observando na força manual não dominante, que foi maior nas faixas etárias de 18 a 39 anos ( $p=0.0072$ ) e 40 a 59 anos ( $p=0.0192$ ) em relação à terceira faixa etária.

**Tabela 16.** Comparação dos valores da força manual dominante e não dominante pelos indicadores bioquímicos, imunológicos e hemoglobina.

<b>Variável</b>	<b>Dominante Média±dp</b>	<b>p</b>	<b>Não dominante Média±dp</b>	<b>p</b>
Conteúdo de Linfócitos T CD4 (cél/mm <sup>3</sup> )				
< 200	32.68±8.45	>0.05	32.56±9.60	>0.05
≥ 200	30.52±9.39		30.73±10.11	
Carga Viral (cópias)				
< 50	31.01±9.06	>0.05	31.13±9.42	>0.05
≥ 50	30.84±9.44		31.17±10.49	
Glicose				
Normal	31±9.16	>0.05	31.20±10.28	>0.05
Alterada	30.72±9.33		31.31±10.84	
Triglicerídeos				
Normal	29.73±9.37	>0.05	30.07±10.57	>0.05
Alterado	31.69±9.25		31.84±9.99	
Colesterol Total				
Normal	31.33±9.48	>0.05	31.61±10.40	>0.05
Alterada	29.60±8.92		29.83±9.82	
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c)				
Normal	32.88±8.48	<0.05	32.43±10.26	>0.05
Alterada	28.95±9.35		29.49±9.98	
Hemoglobina				
Normal	34.19±9.60	<0.05	34.19±10.46	<0.05
Alterada	26.96±7.56		27.34±8.63	

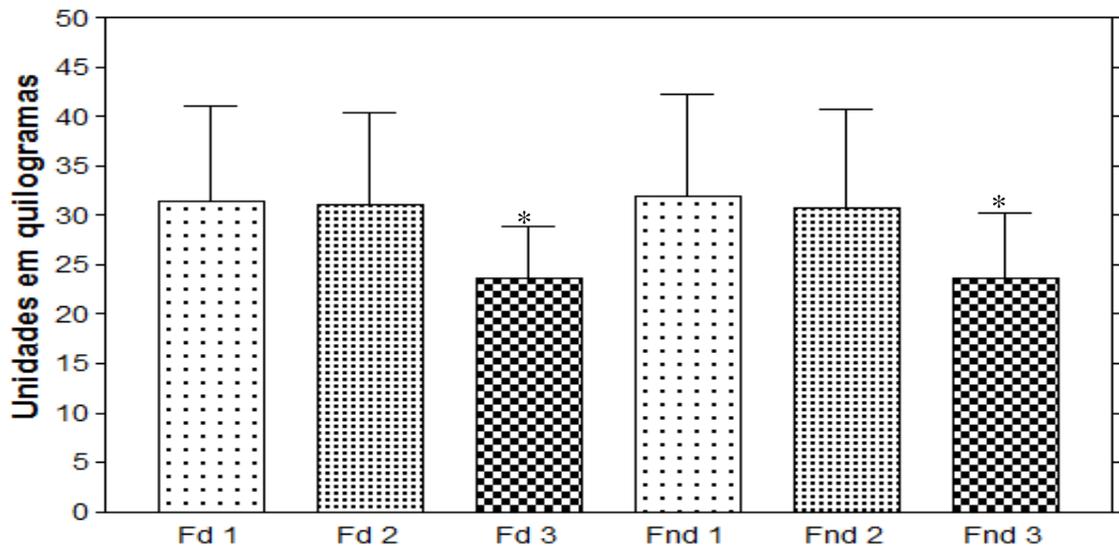
**Legenda:** dp – desvio padrão.

**Tabela 17.** Comparação dos valores da massa magra e área muscular do braço pelas faixas etárias.

<b>Variável</b>	<b>Massa Magra Média±dp</b>	<b>AMB Média±dp</b>
Idade (anos)		
18 I-I 39	48.45±8.76	36.08±12.34
40 I-I 59	48.24±9.85	39.11±11.69
60 I-I 68	44.09±7.20	38.59±11.11

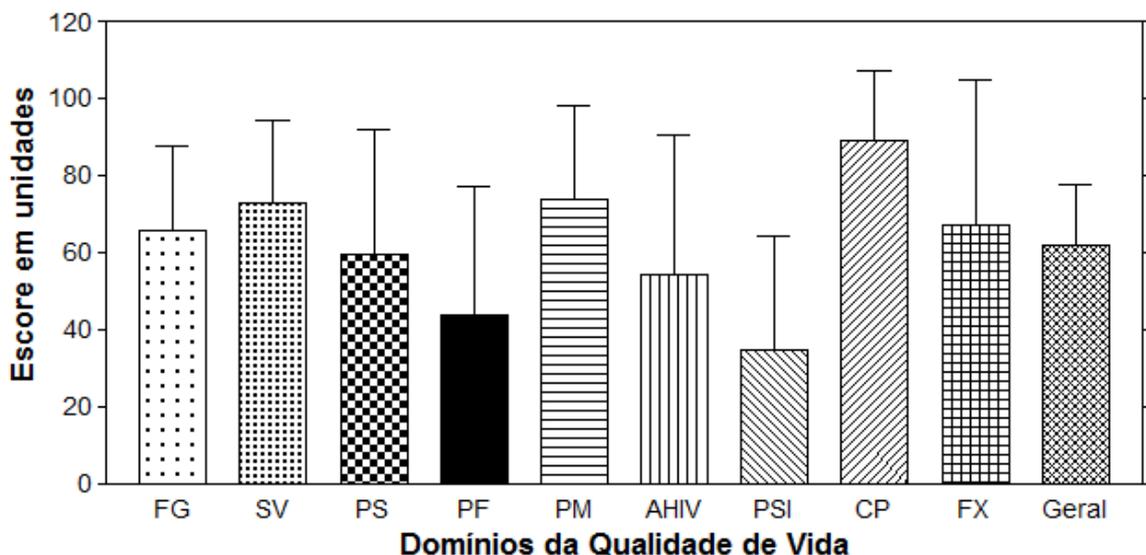
**Legenda:** dp – desvio padrão; Massa magra – em quilogramas; AMB - Área muscular do braço em centímetros quadrados; \*Diferença estatística da faixa etária de 60 a 68 anos.

**Gráfico 14.** Comparação dos valores da força manual dominante e não dominante pelas faixas etárias.



**Legenda:** Fd - força muscular em quilogramas do membro dominante; Fnd - força muscular em quilogramas do não membro dominante. 1 - faixa etária de 18 a 39 anos; 2 faixa etária de 40 a 59 anos; 3 faixa etária de 60 a 68 anos \*Diferença estatística das outras faixas etárias.

**Gráfico 15.** Distribuição dos escores por domínio da qualidade de vida dos pacientes HIV/Aids atendidos no ambulatório de Santarém - PA.



**Legenda:** FG - função geral; SV - satisfação com a vida; PS - preocupação com a vida; PF - preocupação financeira; PM - preocupação com a medicação; AHIV - aceitação do HIV; PSI - preocupação com o sigilo; CP - confiança profissional; FX - função sexual; Geral - média de todos os escores.

O Gráfico 15 demonstra os valores médios dos domínios observados para os pacientes analisados no estudo. Desta forma, observa-se que a função geral apresentou escore médio de  $66\pm 22$ , a satisfação com a vida de  $72\pm 22$ , a preocupação com a saúde de  $60\pm 32$ , a preocupação financeira de  $44\pm 34$ , a preocupação com a medicação de  $74\pm 24$ , a aceitação do HIV de  $74\pm 24$ , a preocupação com o sigilo de  $35\pm 29$ , confiança profissional de  $89\pm 18$ , a função sexual de  $67\pm 37$  e o escore geral foi de  $62\pm 16$ .

A qualidade de vida foi comparada entre os diversos fatores analisados neste estudo, sendo assim, a Tabela 18 destaca que os pacientes com menos de 40 anos apresentam os domínios da preocupação com a saúde ( $p=0.0283$ ) e da aceitação do HIV ( $p=0.0021$ ) com melhores índices. Já os outros domínios não demonstraram diferença estatística.

Observando o gênero, as mulheres têm uma melhor aceitação ao HIV que os homens ( $p=0.0255$ ), e os homens apresentam índices maiores para a preocupação com o sigilo ( $p=0.0035$ ) e função sexual ( $p=0.0045$ ). Os outros domínios do fator gênero não demonstraram diferenças estatísticas.

Os pacientes que têm renda superior a dois salários demonstram índices melhores para a preocupação financeira ( $p=0.0139$ ) e na média geral ( $p=0.0470$ ). Para os pacientes etilistas foi notado melhor escore para a função geral ( $p=0.0012$ ), função sexual ( $p=0.097$ ) e média geral ( $p=0.0279$ ), já os outros domínios não apresentaram diferença estatística. Por fim, os domínios analisados na escolaridade, no tabagismo e na etnia não demonstraram diferença estatística.

Os domínios para a situação imunológica demonstraram diferença estatística somente na preocupação com o sigilo, onde os pacientes com Aids apresentam melhores índices ( $p=0.0117$ ), ou seja, menor preocupação (Tabela 19).

Os pacientes ativos apresentaram melhores índices, em relação aos inativos, para a função geral ( $p=0.0002$ ), satisfação com a vida ( $p=0.0149$ ), preocupação com o sigilo ( $p=0.0144$ ) e na média geral ( $p=0.0103$ ). Já a presença ou não da lipodistrofia não resultou em índices diferentes estatisticamente.

**Tabela 18.** Comparativo dos domínios da qualidade de vida em relação à idade, gênero, renda, escolaridade, etnia, etilismo e tabagismo.

Fatores	Domínios									Média geral
	FG	SV	PS	PF	PM	AHIV	PSI	CP	FX	
Idade (anos)										
< 40	64±21	70±22	67±31*	47±33	77±24	65±33*	39±31	87±20	67±39	65±16
≥40	66±22	74±22	56±33	42±34	72±24	48±37	33±28	90±17	±67±37	61±16
Gênero										
Mas	65±23	73±22	59±33	46±34	75±24	50±36*	40±30*	92±14	74±33*	63±16
Fem	67±20	72±22	60±32	40±32	72±25	61±37	27±26	85±22	57±41	60±15
Renda (salário mínimo)										
≤2	65±22	72±23	59±33	40±33*	72±25	53±37	35±29	89±17	65±39	61±16*
>2	69±21	76±19	61±32	54±34	79±23	59±36	33±30	88±22	76±31	66±15
Escolaridade (anos de estudo)										
<8	63±22	73±23	62±32	38±32	70±28	55±37	36±29	90±17	63±39	61±15
≥8	67±22	73±22	59±33	46±34	75±23	54±36	34±30	89±18	69±37	62±16
Etnia										
P	65±22	72±22	59±32	44±33	74±24	53±36	35±28	87±20	64±39	61±15
NP	69±20	75±20	61±33	43±36	73±26	57±39	35±32	94±11	76±31	64±16
Etilismo										
Sim	73±20*	76±20	61±33	50±37	71±24	55±40	35±30	90±16	80±27*	66±16*
Não	63±22	71±22	59±32	41±32	75±24	53±35	35±29	89±19	62±40	61±15
Tabagismo										
Sim	62±28	73±24	55±36	41±33	70±27	56±41	39±30	90±18	72±32	62±16
Não	66±21	73±22	60±32	44±34	74±24	54±36	34±29	89±18	67±38	62±16

**Legenda:** FG – função geral; SV – satisfação com a vida; PS – preocupação com a saúde; PF – preocupação financeira; PM – preocupação com a medicação; AHIV – aceitação do HIV; PSI – preocupação com o sigilo; CP – confiança profissional; FX – função sexual; Mas – gênero masculino; Fem – gênero feminino; P – etnia parda; NP – etnia não parda; \*Diferença estatística entre os cortes de um mesmo fator.

**Tabela 19.** Demonstrativo dos valores médios e do desvio padrão para os domínios da qualidade de vida em relação à situação imunológica, nível de atividade física e lipodistrofia.

Fatores	Domínios									Média geral
	FG	SV	PS	PF	PM	AHIV	PSI	CP	FX	
Situação Imunológica										
HIV	68±22	74±21	58±33	44±34	70±24	55±38	29±26*	89±18	64±36	61±16
Aids	63±22	72±22	62±32	44±33	76±24	53±35	41±32	90±18	70±39	63±15
Nível de Atividade Física										
Ativo	74±18*	79±18*	66±33	49±34	76±23	58±40	43±32*	85±23	67±37	66±16*
Inativo	62±22	70±23	57±32	41±33	73±25	52±34	31±28	91±15	68±38	60±15
Lipodistrofia										
Não	66±22	74±21	60±33	45±34	75±24	56±37	35±29	89±18	69±37	63±16
Sim	64±21	70±23	59±31	41±32	72±25	50±36	34±31	89±19	65±37	60±14

**Legenda:** FG – função geral; SV – satisfação com a vida; PS – preocupação com a saúde; PF – preocupação financeira; PM – preocupação com a medicação; AHIV – aceitação do HIV; PSI – preocupação com o sigilo; CP – confiança profissional; FX – função sexual; \*Diferença estatística entre os cortes de um mesmo fator.

A Tabela 20 apresenta a comparação entre os domínios dos fatores envolvendo a composição corporal e força muscular manual. Nota-se que não ocorreu diferença estatística entre os domínios do índice de massa corporal, do percentual de gordura, da relação cintura-quadril e da força manual dominante.

Apenas os domínios da função geral ( $p=0.0300$ ) e da aceitação do HIV ( $p=0.0054$ ) apresentaram melhores índices nos pacientes com a circunferência do abdome alterada. Já para os domínios relacionados com a força muscular não dominante, notou-se maiores índices para a preocupação com a saúde ( $p=0.0468$ ) e a preocupação com o sigilo ( $p=0.0469$ ) nos pacientes classificados como normal, sem diferença estatística para os outros domínios.

**Tabela 20.** Demonstrativo dos valores médios e do desvio padrão para os domínios da qualidade de vida em relação aos fatores da composição corporal e força muscular manual.

Fatores	Domínios									Média geral
	FG	SV	PS	PF	PM	AHIV	PSI	CP	FX	
Índice de massa corporal										
Normal	65±23	73±21	57±34	40±33	75±24	52±37	35±29	89±18	64±39	61±16
Alterado	67±21	73±23	63±31	48±34	73±25	56±36	35±30	89±19	72±36	64±15
Percentual de gordura										
Normal	65±23	70±23	58±34	43±34	72±24	51±37	37±30	90±17	65±38	61±17
Alterado	66±21	75±21	61±31	44±33	75±25	58±35	32±28	88±20	70±36	63±15
Circunferência do abdome										
Normal	63±23*	70±23	59±34	42±33	72±24	48±35*	36±28	92±14	68±37	60±16
Alterado	69±19	76±20	65±30	47±34	77±24	62±37	33±31	85±23	67±38	64±14
Relação cintura-quadril										
Normal	62±23	71±19	59±32	41±36	71±25	50±39	38±32	87±18	66±40	61±17
Alterado	67±21	73±23	60±33	45±32	75±24	56±36	34±29	90±18	68±36	63±15
Força muscular dominante										
Normal	71±20	78±22	62±35	44±33	77±24	55±39	43±33	88±19	74±32	66±17
Alterado	64±22	72±22	59±32	44±34	73±24	54±36	33±28	89±18	66±38	61±15
Força muscular não dominante										
Normal	70±24	75±24	66±34*	49±36	77±24	58±36	41±30*	86±21	70±35	65±17
Alterado	64±21	72±21	57±32	42±32	73±24	53±36	32±29	90±17	66±38	61±15

**Legenda:** FG – função geral; SV – satisfação com a vida; PS – preocupação com a saúde; PF – preocupação financeira; PM – preocupação com a medicação; AHIV – aceitação do HIV; PSI – preocupação com o sigilo; CP – confiança profissional; FX – função sexual; \*Diferença estatística entre os cortes de um mesmo fator.

Como descrito anteriormente, os três principais esquemas antirretrovirais utilizados foram o AZT/3TC/EFV, TDF/3TC/EFV e AZT/3TC/LPV-r, desta forma, a Tabela 21 demonstra a comparação entre os valores médios dos pacientes que fazem uso desses esquemas e dos virgens. Nota-se que a massa magra no esquema A foi maior que no C ( $p<0.05$ ), a área muscular do braço nos pacientes que fazem uso do esquema A foi maior que no esquema B ( $p<0.05$ ) e C ( $p<0.01$ ). Os tempos de infecção pelo HIV nos esquemas B e D foram menores que nos esquemas A ( $p<0.01$ ) e C ( $p<0.01$ ). Para o tempo de TARV o esquema A apresentou maior tempo em relação aos esquemas B ( $p<0.01$ ) e D ( $p<0.01$ ), bem como o esquema C em relação aos esquemas B ( $p<0.01$ ) e D ( $p<0.01$ ). Por fim, a força

muscular dominante foi menor nos pacientes que utilizam do esquema C em relação ao A ( $p<0.05$ ) e D ( $p<0.05$ ).

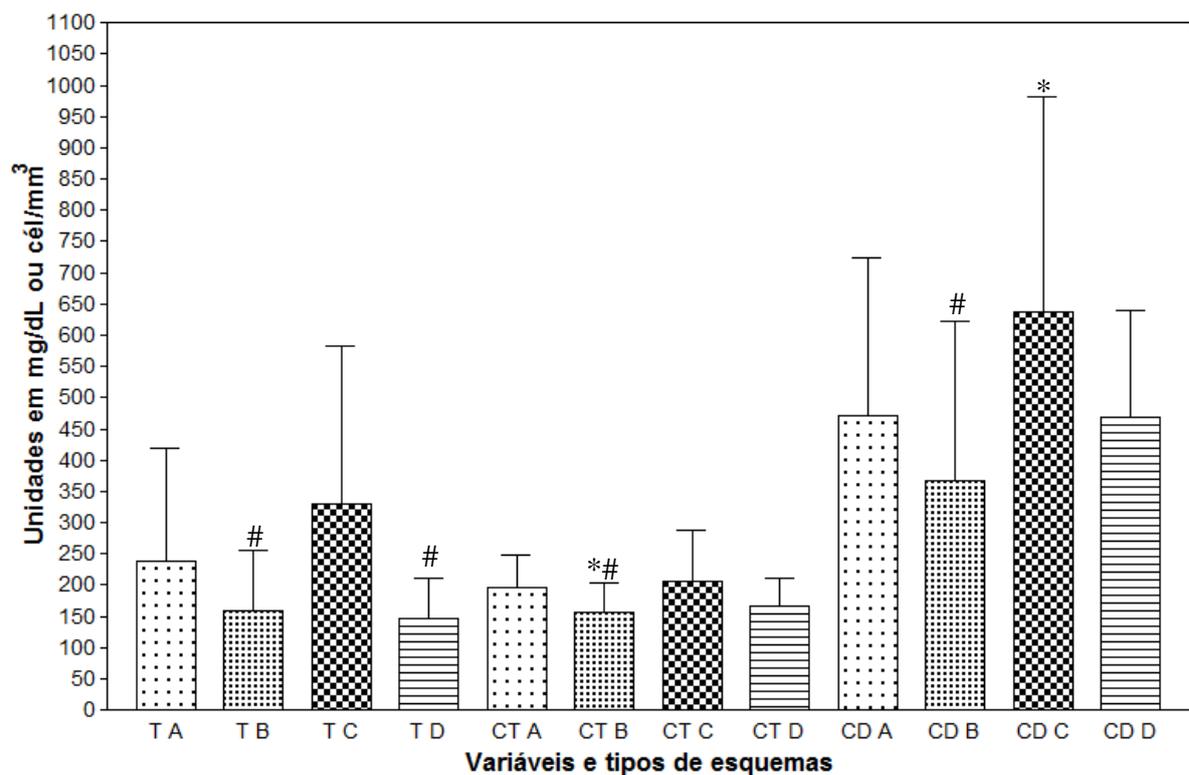
**Tabela 21.** Comparação do tempo de infecção e da terapia antirretroviral, da composição corporal e força muscular manual por esquemas da terapia antirretroviral.

Variável	A		B		C		D	
	média	dp	média	dp	média	dp	média	dp
THIV (meses)	55	37	15* <sup>#</sup>	17	60	38	22* <sup>#</sup>	23
TTARV (meses)	46	36	11* <sup>#</sup>	15	43	34	0* <sup>#</sup>	0
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	25	4	24	4	24	3	25	5
%G (%)	24	9	23	10	27	9	24	12
MM (Kg)	50	10	48	8	44*	7	49	8
MG (Kg)	17	8	15	9	16	6	17	10
AMB (cm <sup>2</sup> )	41	13	35*	10	32*	10	37	13
CAb (cm)	88	10	85	11	85	8	86	10
RCQ	0.94	0.07	0.92	0.08	0.9	0.07	0.92	0.08
FMd (Kg)	33	9	29	8	28*	10	34 <sup>#</sup>	10
FMnd (Kg)	33	10	30	9	28	11	34	8

**Legenda:** A – esquema de zidovudina, lamivudina e efavirenz; B – esquema de tenofovir, lamidudina e efavirenz; C – esquema de zidovudina, lamivudina, lopinavir e ritonavir; D – pacientes virgens de terapia antirretroviral; dp – desvio padrão; THIV – tempo de infecção; TTARV – tempo de terapia antirretroviral; IMC – índice de massa corporal; %G – percentual de gordura; MM – massa magra; MG – massa gorda; AMB – área muscular do braço; CAb – circunferência abdominal; RCQ – relação cintura-quadril; FMd – força muscular do membro dominante; FMnd – força muscular do membro não dominante; \*Valores diferentes do esquema A; <sup>#</sup>Valores diferentes do esquema C.

O Gráfico 16 demonstra que os valores médios dos triglicerídeos para os pacientes que fazem uso do esquema C foram maiores que para os que fazem uso dos esquemas B ( $p<0.01$ ) e D ( $p<0.01$ ). O colesterol total apresentou-se menor no esquema B em relação aos esquemas A ( $p<0.05$ ) e C ( $p<0.05$ ). Por fim, os linfócitos T CD4 foram maiores no esquema C em relação ao A ( $p<0.05$ ) e B ( $p<0.01$ ). Para a glicose, a hemoglobina, a HDL-c e carga viral não foram notadas diferenças estatísticas (dados não demonstrados).

**Gráfico 16.** Comparação dos marcadores de triglicerídeos, colesterol total e linfócitos T CD4 por esquemas da terapia antirretroviral.



**Legenda:** A – esquema de zidovudina, lamivudina e efavirenz; B – esquema de tenofovir, lamivudina e efavirenz; C – esquema de zidovudina, lamivudina, lopinavir e ritonavir; D – pacientes virgens de terapia antirretroviral; T – triglicerídeos; CT – colesterol total; CD – linfócitos T CD4; \*Valores diferentes do esquema A; #Valores diferentes do esquema C.

## 6. DISCUSSÃO

A proposta idealizada por este estudo foi analisar a associação entre fatores clínicos e laboratoriais da doença pelo HIV na composição corporal, força muscular, nível de atividade física, na Síndrome da Lipodistrofia e a influência desses fatores na qualidade de vida dos pacientes.

Começando a discussão pelo perfil sociodemográfico, o estudo encontrou que o gênero masculino obteve uma frequência maior que o gênero feminino, perfil esse observado na população brasileira infectada pelo HIV (BRASIL, 2013a) e em outros estudos realizados nos estados do Pernambuco (ARRUDA JUNIOR et al., 2010; FALCÃO et al., 2012), São Paulo (JAIME et al., 2006; SILVA et al., 2010), Rio de Janeiro (SIGNORINI et al., 2012), Paraná (DIEHL et al., 2008; PIERI et al., 2012), Santa Catarina (LANG et al., 2012), Distrito Federal (OLIVEIRA et al., 2008) e Rio Grande do Sul (CALVETTI et al., 2014).

O Boletim Epidemiológico do Brasil aponta que a maior frequência de pacientes infectados pelo HIV, no ano de 2012, foi na faixa etária de 35 – 39 anos e no período de 2003 a 2012 a maior taxa ficou na faixa etária de 30 – 49 anos (BRASIL, 2013a). No município de Santarém – PA a faixa etária mais frequente foi de 28 a 37 anos (35.20%), mas a maior concentração ficou entre 28 a 47 anos (59.40%). Outros estudos também apontam para esse perfil para a faixa etária, ou seja, de 26 – 45 anos (LANG et al., 2012), de 31 – 42 anos (SEGATTO, et al., 2011) e de 30 – 49 anos (REIS et al., 2011b).

No estudo de Pieri e Laurenti (2012) observaram que a escolaridade de seus pacientes predominaram no ensino fundamental incompleto (55.33%) e completo (10.46%), no de Romancini et al. (2012) a maioria dos pacientes, tanto do gênero masculino como feminino, tinham o ensino fundamental (71.4% e 78.3%), ou seja, pacientes que estudaram menos de 8 anos (CALVETTI; MULLER; NUNES, 2008; REIS et al., 2010; REIS et al., 2011b; LOREIRO et al., 2012). Já no estudo de Eidam et al. (2006) os pacientes apresentaram, na sua maioria, mais de 8 anos de estudo, bem como nos estudos realizados por Jaime et al. (2006), Tirado et al. (2014) e Santos, França Junior e Lopes (2007). Nesse estudo observou-se a maior frequência em 12 ou mais anos de estudo (41.10%) e levando em consideração o corte em 8 anos, 67.60% estão com a escolaridade acima de 8 anos. Essa mudança no perfil da escolaridade, que foi diferente do que Abati (2012) encontrou em 2010, onde predominaram os pacientes com menos de 8 anos, possivelmente se deve a continuidade dos estudos desses pacientes que em 2010 concentravam-se de 1 a 8 anos de estudos (53.3%) e por incluir na sua amostra pacientes acima de 13 anos.

De acordo com o Ministério da Saúde, nota-se que mais brancos (48.4%) infectados pelo HIV que pardos, pretos, amarelos e indígenas (BRASIL, 2013a), bem como, a etnia branca também foi a mais predominante nos estudos de Lopes et al. (2011), Okuno et al. (2014). Os resultados desse estudo apontaram 73% de etnia parda, seguida pela branca, preta, amarela e indígena, dados esses diferentes dos dados nacionais, contudo semelhantes com o encontrado por Tirado et al. (2014) e de acordo com o perfil do município (IBGE 2010).

Os resultados deste estudo apontaram maior frequência, com relação ao estado civil, para os solteiros (50.20%) seguidos pelos casados/amigados (42.50%). Nota-se a maior vulnerabilidade ou descuido dos solteiros à infecção, visto que têm maior chance de múltiplos parceiros e, infelizmente, o não uso de preservativos. Em estudo realizado em São Paulo, observou-se também maior frequência de infectados em solteiros/divorciados (51.3%) seguidos pelos casados (32.3%) (OKUNO et al., 2014), bem como, no estudo de Loureiro et al. (2012) realizado em Fortaleza – CE. Contudo, outros estudos apontam os casados com maior frequência na distribuição do estado civil (GASPAR et al., 2011; TIRADO et al., 2014).

Para a renda, primeiramente, ressalta que o salário mínimo vigente durante a coleta de dados foi de R\$ 724.00. Diante disso, notou-se que renda familiar ficou mais concentrada entre 1 – 2 salários (62.40%). Assim, 76.80% dos pacientes atendidos no ambulatório de Santarém – PA têm menos de 2 salários para sua manutenção. Resultados semelhantes foram observados em alguns estudos, como o de Reis et al. (2010) realizado em Ribeirão Preto – SP, no de Santos, França Junior e Lopes (2007) realizado no município de São Paulo, no de Gaspar et al. (2011) realizado no interior do estado do São Paulo, no de Pieri e Laurenti (2012) realizado em Londrina – PR, no de Medeiros, Silva e Saldanha (2013) realizado em João Pessoa – PB e no de Tirado et al. (2014).

Na situação de imunodeficiência, ou seja, se o paciente desenvolveu ou não a Aids, nota-se na amostra desse estudo que 51.10% já estavam diagnosticados com Aids. Esse diagnóstico se deu pelo paciente apresentar em algum momento, após o diagnóstico de infecção pelo HIV, contagem de linfócito T CD4 menor que 200 cél/mm<sup>3</sup> ou história de infecção oportunista ou malignância (SCHERZER et al., 2011). Um dos fatores para que esse diagnóstico fique frequente é o tempo de infecção que o paciente já tem, pois no estudo de Lopes et al. (2011), realizado com pacientes acima de 50 anos e com um tempo médio de diagnóstico da infecção de 71 meses, foi observado que 90.7% dos pacientes apresentaram Aids, bem como, no estudo de Calvetti, Muller e Nunes (2008), realizado com pacientes de 19 a 67 anos e com tempo de infecção de 70.8 meses (71.5%). Já no estudo de Gaspar et al.

(2011), com pacientes maiores de 18 anos e sem destacar tempo de infecção, encontrou Aids em apenas 34% dos pacientes.

O etilismo e o tabagismo mostraram-se com baixa frequência (27.90% e 13.70%), mesmo que a equipe de saúde que acompanha os pacientes no ambulatório destaquem os malefícios destes à saúde, em especial, quando associados à TARV. Resultados semelhantes foram encontrados por Lopes et al. (2011) e de Mariz et al. (2011).

No estudo foi observado que o paciente com menor e maior tempo de infecção foi de um mês e 190 meses, ou seja, havia paciente com diagnóstico da infecção pelo HIV há 15.8 anos (tempo médio  $49 \pm 43.70$  meses). Para o uso da terapia antirretroviral haviam pacientes que não faziam uso e paciente em uso por mais de 15 anos (tempo médio de  $37.20 \pm 41.28$  meses). Esses valores demonstram o aumento da sobrevivência dos pacientes com o advento da TARV, o que pode justificar a diminuição de 14% na taxa de mortalidade nacional (BRASIL, 2013a).

O uso da terapia antirretroviral, a qual desde o ano de 2013 é indicada a partir do diagnóstico da infecção pelo HIV (BRASIL, 2013b), foi da maioria dos pacientes avaliados nesse estudo (89%). Contudo a adesão destes pacientes, desde uma falha a mais, foi de 46.70%. Em pacientes acima de 50 anos foi observada uma adesão parecida (81.4%) (LOPES et al., 2011), bem como no estudo realizado por Mariz et al. (2011) em Recife – PB. No estudo de Eidam et al. (2006) observaram que 81.1% faziam uso de TARV e a adesão foi também de 81.1% e no estudo de Calvetti et al. (2014), em que todos os pacientes faziam uso, notou-se adesão absoluta, como neste estudo, de 48.3%.

O município que apresentou maior frequência de pacientes atendidos foi Santarém (69.40%) seguido por Óbidos (5.50%) e mais 14 municípios. Destaca-se que no estudo de Abati (2012), a partir de um levantamento feito de 1999 a 2010, foi observado que Santarém foi o município mais frequente, contudo com um menor percentual (53.60%). Quanto a presença de comorbidades, observou-se que a diabetes foi a mais frequente (40%) seguida pela hipertensão arterial sistêmica (25%). O oposto, e em menor frequência, foi apresentado em outro estudo realizado com maiores de 13 anos em Santarém, onde a hipertensão correspondeu a pouco mais de 5% e a diabetes com 5% (ABATI, 2012).

As coinfeções mais observadas foram a tuberculose (32.56%) e sífilis (30.23%), e para as outras infecções foram a neurotoxoplasmose (51.43%) e herpes (20%). No estudo de Abati (2012), analisando o diagnóstico de coinfeções e outras infecções no momento da admissão no ambulatório e no Hospital Municipal de Santarém, encontrou que a tuberculose e neurotoxoplasmose foram as mais prevalentes. O mesmo resultado foi encontrado por Pieri e

Laurenti (2012) para a tuberculose (28.2%) no município de Londrina – PR, depois observaram a presença de monilíase, seguida da neurotoxoplasmose.

No ambulatório e Hospital Municipal de Santarém, durante sua admissão no serviço, foi observado que as três maiores frequências para a ocupação dos pacientes foram prestadores de serviço, do lar e desempregados (ABATI, 2012). No estudo de Pieri e Laurenti (2012), realizado em Londrina – PR, foram autônomo, do lar e aposentado as ocupações mais prevalentes. Já neste estudo, desempregado, do lar (dona de casa) e autônomo e auxiliar administrativo foram as mais prevalentes.

O Ministério da Saúde orienta que a primeira linha de TARV seja a utilização de 2 ITRN mais 1 ITRNN, com a utilização de tenofovir, lamivudina e efavirenz (BRASIL, 2013b). No estudo em questão foi encontrado que 70.50% dos esquemas respeitam essa orientação, contudo os medicamentos mais associados foram a zidovudina, lamivudina e efavirenz (43.20%) seguido pelo tenofovir, lamivudina e efavirenz (22.10%). Lang et al. (2012) também observaram que o esquema mais usado foi a associação de ITRN e ITRNN. Os IP foram utilizados nesse estudo em conjunto com os ITRN e representam 29.50%, já no estudo de Diehl et al. (2008) foi observado o inverso deste estudo, predominou a associação de ITRN com IP e depois o ITRN mais ITRNN. Além disso, um dos esquemas medicamentosos mais usados foi a zidovudina, lamivudina e efavirenz.

Notou-se no presente estudo que a frequência de lipodistrofia foi de 34%, um pouco inferior aos valores de 46.1% e 42.9% observados em outros estudos (ARRUDA JUNIOR et al., 2010; SEGATTO et al., 2011). Quanto ao tipo de lipodistrofia, estudos apontam predomínio da mista sobre a lipoatrofia e lipohipertrofia (DUTRA et al., 2011; TSUDA et al., 2012), o que foi também encontrado nesse estudo. Contudo, Silva, Mori e Guimarães (2012), demonstraram predomínio da lipoatrofia seguida da mista e lipohipertrofia. De forma geral, ou específica da lipoatrofia e lipohipertrofia, a diminuição da gordura na face predominou, seguida do aumento da gordura na região do abdome, o que também foi notado por Tsuda et al. (2012).

O índice de massa corporal, quando associados às variáveis sociodemográficas e da imunodeficiência clínica do HIV, observou-se relação apenas com o tempo de diagnóstico pelo HIV, ou seja, quanto maior o tempo de infecção maior a chance de desenvolver um índice de massa corporal alterado. Nesse sentido, foi observado que pacientes com sobrepeso/obesidade representaram 40.20% e os pacientes com baixo peso 4.10%, valores estes similares ao encontrado por Tate et al. (2012) nos Estados Unidos e por Silva et al. (2010) em São Paulo. Em estudo realizado no Distrito Federal, não observou-se associação do

IMC com o gênero, apenas com a idade (OLIVEIRA et al., 2008). Após aplicação da análise de regressão, nesse estudo, outras variáveis diferentes destacaram-se com fator de proteção à elevação do IMC, como renda inferior a 2 salários, tabagismo e não consumo de bebida alcoólica.

Quando comprado o valor médio do IMC em relação às variáveis sociodemográficas e clínicas, notou-se maior IMC para os pacientes acima de 40 anos, com escolaridade inferior a 8 anos, com renda maior que 2 salários, sem diagnóstico de Aids e com tempo de infecção pelo HIV superior a 50 meses, o que ressalta a importância do acompanhamento e orientação, pois mesmo que não demonstrada associação, exceção para o tempo de infecção pelo HIV, os valores apresentam-se maiores nas situações destacadas acima e, pior, os valores médios ficaram sempre acima de 25 Kg/m<sup>2</sup>, ou seja, classificação mínima de sobrepeso.

Observa-se a possibilidade de associação do IMC alterado, em especial sobrepeso/obesidade, com a contagem baixa de linfócito T CD4, diabetes e anemia (MARIZ et al., 2011). Nesse sentido, o estudo aqui apresentado observou associação do IMC alterado com a alteração da glicose e do colesterol total, bem como, a presença da carga viral indetectável ser um ponto positivo para a não alteração do IMC. Já a comparação entre os valores médios do IMC, foi demonstrado maiores valores de IMC para pacientes com linfócitos T CD 4 maior que 200 células/mm<sup>3</sup>, carga viral detectável e glicose, triglicerídeos e colesterol total alterados, o que futuramente pode associar-se a uma diabetes. Novamente, chama-se a atenção para os valores médios de IMC nas comparações acima, pois todos caracterizam sobrepeso, exceção para a comparação dos linfócitos T CD4 que estava classificado como normal.

Outra variável importante analisada nesse estudo foi o percentual de gordura, o qual demonstrou associação com o gênero e renda, ou seja, o gênero feminino está mais exposto à sua alteração, bem como, pacientes com renda menor que 2 salários. Já quando comparados os valores médios do percentual de gordura, nota-se claramente os maiores valores para o gênero feminino, pacientes acima de 40 anos, de escolaridade abaixo de 8 anos e com tempo de infecção pelo HIV superior a 50 meses. Estudos demonstram, por métodos diferentes, a maior distribuição de gordura corporal para o gênero feminino (LADEIRA; SILVA, 2012; O'NEILL et al., 2013).

Dos marcadores bioquímicos analisados, apenas o colesterol total e o triglicerídeos estiveram associados com o percentual de gordura alterado. Desta forma, valores médios do percentual foram maiores nos valores alterados do triglicerídeo, colesterol total, HDL-c, hemoglobina e para carga viral detectável e linfócitos T CD4 acima de 200 células/mm<sup>3</sup>.

As comparações dos valores médios da composição corporal demonstraram que o gênero masculino apresenta, em relação ao gênero feminino, maior área muscular do braço (AMB) e massa magra, e menor massa gorda. Além disso, a massa gorda obteve valores superiores em pacientes acima de 40 anos, com menos de 8 anos de escolaridade, com renda superior a 2 salários, sem diagnóstico de Aids e com tempo de infecção pelo HIV acima de 50 meses. A AMB foi maior nos pacientes que não fazem uso de IP e que têm mais de 50 meses de infecção. Por fim, a massa magra foi superior nos pacientes de etnia não parda, com renda acima de 2 salários e que faz uso de bebida alcoólica. Estudos não associaram diretamente as variáveis da composição corporal apresentadas, contudo observa-se associação da perda de massa magra com a chance de morte (SCHERZER et al., 2011), com a idade e não infectados pelo HIV (YARASHESKI et al., 2011).

A massa magra e AMB foram maiores nos pacientes com HDL-c e hemoglobina normais, a massa gorda destaca-se nos pacientes com linfócitos acima de  $200 \text{ cél/mm}^3$ , carga viral detectável, triglicerídeo e colesterol alterados. Por fim, a AMB foi superior em paciente com carga viral detectável e triglicerídeo alterado. Yarasheski et al. (2011) destacam que maiores valores de massa magra foram visualizados em contagem de linfócitos T CD4 maiores.

Pacientes infectados pelo HIV costumam apresentar baixo nível de atividade física e não apresentam diferenças entre os gêneros (GUARIGLIA et al., 2007; ROMANCINI et al., 2012). A não ser no estudo de Segatto et al. (2011) que encontraram a maioria dos pacientes classificados como ativo. Além disso, não foi possível notar associação com a idade, escolaridade, linfócitos T CD4, colesterol total, LDL-c, triglicerídeo (ROMANCINI et al., 2012) e uso ou não de TARV (SILVA et al., 2010). Contudo, outros estudos apresentaram melhora do HDL-c nos pacientes ativo (ROMANCINI et al., 2012), bem como, do conteúdo de linfócitos T CD4 (SEGATTO et al., 2011). Já nesse estudo, a frequência de pacientes inativos foi maior que de ativos (67.60% vs 32.40%) e não foi observada nenhuma associação com as características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais.

O tempo de TARV prolongado, acima de 80 meses, tem sido apresentado como característica para o surgimento da lipodistrofia (DIEHL et al., 2008; SEIDL; MACHADO, 2008; DUTRA et al., 2011; SEGATTO et al., 2011; SILVA; MORI; GUIMARÃES, 2012; TSUDA et al., 2012), bem como, o tempo de infecção pelo HIV (DIEHL et al., 2008; SEIDL; MACHADO, 2008). A lipodistrofia tem-se demonstrada associada com a utilização de IP no esquema de tratamento (DIEHL et al., 2008; SILVA; MORI; GUIMARÃES, 2012), com linfócitos T CD4 acima de  $200 \text{ cél/mm}^3$  e sem associação com o gênero (SEGATTO et al.,

2011; SILVA; MORI; GUIMARÃES, 2012), e com a alteração de triglicerídeo (DIEHL et al., 2008; TSUDA et al., 2012). Já no nesse estudo observou-se associação da lipodistrofia com a idade superior a 40 anos, tempo de infecção pelo HIV acima de 50 meses, tempo de TARV acima de 40 meses, com o uso de IP, com carga viral indetectável e triglicerídeo e colesterol total alterados.

Quando feita a comparação entre as médias das variáveis analisadas para quem apresenta ou não lipodistrofia, observou-se resultados concordantes com as associações dispostas acima, ou seja, os pacientes com lipodistrofia apresentaram-se idade maior, com tempo de TARV e infecção maior, com carga viral menor, com valores de triglicerídeo, colesterol total e HDL-c maiores. Ressalta-se que tanto para os pacientes com lipodistrofia ou não, os valores médios de triglicerídeos estavam alterados, o colesterol total e HDL-c estavam dentro da normalidade.

A circunferência do abdome é destacada como um parâmetro de avaliação para a redistribuição de gordura corporal e de riscos à saúde (CURTI; ALMEIDA; JAIME, 2010), tais como, a hipertensão, disfunções cardiovasculares e diabetes (O'NEILL et al., 2013). Sendo assim, nota-se que mulheres, normalmente, demonstram mais chances de apresentarem a circunferência do abdome elevada/alterada (OLIVEIRA et al., 2008; CURTI; ALMEIDA; JAIME, 2010; BRAGA; SILVA, 2010), quando não valores mais elevados que os homens (LADEIRA; SILVA, 2012), e ainda pode estar associada à menor escolaridade, com maiores valores de linfócitos T CD4, de idade (JAIME et al., 2006) e tempo de TARV (CURTI; ALMEIDA; JAIME, 2010). No estudo em questão foi possível observar nos pacientes atendidos no município de Santarém – PA, que a circunferência do abdome alterada associou-se com o gênero feminino, com a idade acima de 40 anos, escolaridade abaixo de 8 anos, tempo de infecção pelo HIV acima de 50 meses, tempo de TARV acima de 40 meses, carga viral indetectável e colaborou com alterações de triglicerídeos e hemoglobina. Comparando-se os valores médios da circunferência do abdome notou-se maiores valores para idade acima dos 40 anos, escolaridade menor que 8 anos, renda maior que 2 salários, tempo de infecção pelo HIV e de TARV maiores, carga viral detectável, glicose alterada, triglicerídeo alterado e colesterol total alterado.

A relação cintura-quadril (RCQ) também é um parâmetro de avaliação como a circunferência do abdome e o IMC, desta forma, o estudo apontou associação do RCQ com a idade acima de 40, escolaridade baixo de 8 anos, tempo de TARV acima de 40 meses e glicose, triglicerídeos e colesterol total alterados. A associação com o gênero feminino também foi observada em outros estudos (JAIME et al., 2006; SILVA; MORI;

GUIMARÃES, 2012; O'NEILL et al., 2013), bem como, com o uso da TARV (SILVA et al., 2010) e obesidade central (JAIME et al., 2006). Importante também, ressaltar que o RCQ alterado apresenta associação com a resistência à insulina e hipertensão (O'NEILL et al., 2013), que pode ser notado nesse estudo pelos maiores valores de RCQ para a glicose e triglicérides alterados.

Para a força muscular pode-se destacar que a mesma tem se associado negativamente com a idade, apresenta-se maior no gênero masculino e, também, associa-se positivamente com a estatura em pessoas sem a infecção pelo HIV. Contudo, os pacientes infectados pelo HIV também demonstram que a força de torque e de preensão manual estão associadas positivamente com a massa magra (RASO et al., 2013b; WASSERMAN; SEGAL-MAURER; RUBIN, 2014), com contagem de linfócitos T CD4 acima de 200 células/mm<sup>3</sup> (RASO et al., 2013a), etnia branca, escolaridade e, negativamente com a idade (RAMLAGAN; PELTZER, 2014). Contudo nesse estudo não foi possível observar associação da força de preensão com as variáveis sociodemográficas, clínicas e laboratoriais da infecção pelo HIV. Já a comparação entre os valores médios da força de preensão do membro dominante e do não dominante demonstraram que o gênero masculino apresentou maior força para ambos os membros, a idade inferior a 40 anos tem força maior que os acima de 40 anos para ambos os membros, em especial quando comparados os pacientes de 60-68 anos com faixas etárias mais novas, a etnia não parda tem valores de força maior que os pardos para ambos os membros, quem não faz uso de IP apresentou-se mais forte em ambos os membros e pacientes com HDL-c normal têm mais força no membro dominante que os alterados, bem como, os pacientes com hemoglobina normal para ambos os membros.

Para a qualidade de vida deve-se destacar duas palavras que com o aumento da longevidade começaram a ficar mais marcantes nos pacientes infectados pelo HIV, o estigma, que promove uma desvalorização que desacredita fortemente o paciente infectado pelo HIV perante os não infectados, e discriminação, manifestação da estigmatização que consiste em todas as formas de restrição ou exclusão, seja por omissão ou ação (GARRAFA; GODOI; SOARES, 2012). Diante disso, observou-se no estudo menores escores para os domínios da preocupação com o sigilo e financeira, conforme observado em outros estudos (GALVÃO; CERQUEIRA; MARCONDES-MACHADO, 2004; REIS et al., 2011a; REIS et al., 2011b; OKUNO et al., 2014; TIRADO et al., 2014) e os maiores escores foram para os domínios da confiança profissional e preocupação com a medicação, os quais também foram notados nos estudos de Lopes et al. (2011), Reis et al. (2011a) e Tirado et al. (2014). Reis et al. (2011b) destaca que os domínios do sigilo e financeiro são os mais baixos, ou apresentam-se como

sendo os mais prejudicados nesse grupo devido às repercussões pessoais e sociais da infecção pelo HIV tenderem para o isolamento social, desarticulando as relações interpessoais e baixa autoestima. Além disso, ocorrem implicações que requerem mudanças no estilo de vida, para adaptar o tratamento com as rotinas de vida diária.

De acordo com as perguntas realizadas no domínio da preocupação com o medicamento pode-se postular o escore mais elevado, mas não acima de 80, devido à adaptação e aceitação do paciente à medicação, bem como, a diminuição dos seus efeitos colaterais. A confiança profissional destaca-se como o domínio de melhor escore, possivelmente devido à confiança que o paciente tem, ou acreditar ter, em se salvar ou manter com saúde perante a doença.

Os domínios da qualidade de vida demonstraram melhores escores para a preocupação com a saúde e aceitação do HIV para os pacientes com idade menor que 40 anos, o gênero masculino apresentou menos preocupação com o sigilo e melhor função sexual que as mulheres e, essas, melhor aceitação do HIV que os homens. A renda maior que 2 salários diminuiu a preocupação dos pacientes com a parte financeira e melhorou o escore geral da qualidade de vida. Pacientes que fazem uso de bebida alcoólica apresentaram escores maiores para a função sexual e geral. No estudo de Okuno et al. (2014), com idosos, observou-se que a renda está correlacionada positivamente com o escore da preocupação financeira, com a função geral, satisfação com a vida, preocupação com a saúde e função sexual.

Pacientes ativos demonstraram melhores escores para função geral, satisfação com a vida, preocupação com o sigilo e geral, e a força de preensão manual dominante normal demonstrou maiores escores para a preocupação com a saúde e o sigilo. Nesse estudo não foi observado, mas o tempo de infecção pelo HIV pode estar correlacionado com a satisfação com vida, preocupação com a vida, aceitação do HIV e preocupação com o sigilo (OKUNO et al., 2014).

Por fim, dos principais esquemas utilizados, o tenofovir/lamivudina/efavirenz (TDF/3TC/EFV) demonstrou ser o esquema com menor tempo de infecção pelo HIV e tempo de TARV, quando comparado aos esquemas da zidovunida/lamivudina/efavirenz (AZT/3TC/EFV) e zidovudina/lamivudina/lopinavir-ritonavir (AZT/3TC/LPV-r). Esse menor tempo descrito para o esquema TDF/3TC/EFV deve-se ao Ministério da Saúde destacar ele nas recomendações de 2013 como 1º escolha (BRASIL, 2013b).

O esquema com a inclusão do IP demonstrou menor massa magra, área muscular do braço e força manual do membro dominante que o esquema do AZT/3TC/EFV. Para a massa

muscular, o estudo de Yarasheski et al. (2011) observou associação do uso de EFV com o aumento da mesma.

A associação de IP com ITRN está mais associado com dislipidemias (LANG et al., 2012) e neste estudo foi possível identificar maiores valores de triglicérides e colesterol total para os pacientes que faziam uso do IP, em relação ao esquema TDF/3TC/EFV. Contudo o uso de IP mostrou valores médios de linfócitos T CD4 maiores em comparação ao esquema com TDF/3TC/EFV. Resposta de melhora dos linfócitos T CD4 foi observada em um Centro de Saúde do Rio de Janeiro onde os pacientes iniciaram a TARV com o uso de IP (PATROCLO; MEDRONHO, 2007).

Como limitação do estudo, pontua-se que por ser um estudo transversal impossibilita as inferências causais e generalização dos resultados. Para sugestões destaca-se o acompanhamento longitudinal para poder verificar as reais mudanças que estão susceptíveis as pessoas vivendo com o HIV no município de Santarém – PA, bem como, a inserção de outros protocolos/métodos que venham a coletar outras informações que possam ser analisadas, como a satisfação corporal, a peroxidação lipídica, presença e influência da Síndrome Metabólica na saúde do paciente e atividades de intervenções como a prescrição de exercício físico para o grupo.

## 7. CONCLUSÃO

De acordo com a proposta metodológica apresentada e com objetivo de analisar a associação entre os fatores clínicos e laboratoriais da doença pelo HIV na composição corporal, força muscular, nível de atividade física, na lipodistrofia e a influência desses fatores na qualidade de vida dos pacientes atendidos em um ambulatório do município de Santarém – PA, conclui-se que:

- o gênero masculino apresentou a maior frequência, bem com, a faixa etária de 28-37 anos, escolaridade de 8 anos ou mais, etnia parda, estado civil de solteiro, renda igual ou menor que 2 salários mínimos, desempregados, não fumantes e etilistas;
- clinicamente notou-se que a maioria dos pacientes utilizavam a TARV, tinham diagnóstico de Aids, a diabetes foi mais frequente entre as comorbidades, a tuberculose entre as co-infecções e a neurotoxoplasmose entre as outras infecções, o esquema terapêutico mais utilizado foi a AZT/3TC/EFV e a lipodistrofia mista predominou;
- os marcadores bioquímicos apresentaram associação com as alterações morfológicas, ou seja, alteração da glicose foi associada com IMC e relação cintura-quadril inadequados, o triglicérido alterado foi associado com a presença de lipodistrofia, com o IMC, circunferência do abdome, relação cintura-quadril e percentual de gordura inadequados. Por fim, o colesterol total alterado associou-se com a lipodistrofia, circunferência do abdome, relação cintura-quadril e percentual de gordura inadequados;
- para os fatores sociodemográficos notou-se alterações negativas do percentual de gordura e circunferência do abdome com o gênero feminino, do percentual de gordura com a renda inferior a 2 salários e a idade acima de 40 anos associou-se com a presença da lipodistrofia e alterações da circunferência do abdome;
- a lipodistrofia do tipo mista predominou, o uso da TARV associou-se com a presença da lipodistrofia, bem como, o tempo de infecção pelo HIV acima de 50 meses e o tempo da TARV acima de 40 meses associaram positivamente com a presença da lipodistrofia;
- o tempo de infecção pelo HIV acima de 50 meses, o tempo da TARV e a escolaridade abaixo de 8 anos associaram positivamente com a circunferência do abdome e relação cintura-quadril alteradas;
- a massa muscular apresentou-se maior no gênero masculino, nos não pardos e para os pacientes com renda superior a 2 salários. Por outro lado, a massa gorda destacou-se no gênero feminino, na idade superior a 40 anos, escolaridade inferior a 8 anos, renda

superior a 2 salários, nos pacientes sem diagnóstico de Aids e no tempo de infecção acima de 50 meses. Por fim, a área muscular do braço foi maior nos pacientes que não fazem uso de IP no esquema da TARV, com tempo de infecção acima de 50 meses e no gênero masculino;

- os pacientes com HDL-c e a hemoglobina normal obtiveram maiores valores de massa magra e área muscular do braço. Já para os pacientes que apresentaram linfócitos T CD4 baixos, carga viral detectável, triglicerídeos e colesterol total alterados a massa gorda foi maior;
- a força de preensão manual dominante e não dominante apresentaram-se maiores para o gênero masculino, para o não pardo, para os pacientes que não fazem uso de IP na TARV e concentração normal de hemoglobina. Além disso, os pacientes na faixa etária de 60-68 anos apresentaram valores de força dominante e não dominante baixos em relação às outras faixas etárias inferiores;
- o esquema terapêutico utilizando os medicamentos AZT/3TC/LPV-r demonstrou diminuição da massa muscular, área muscular do braço e força dominante em relação ao esquema constituído por AZT/3TC/EFV;
- o nível de atividade física e a força muscular não apresentaram associações com os dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais;
- por fim, a qualidade de vida apresentou menores escores para a preocupação com o sigilo e financeira, já os maiores ficaram com a confiança profissional e preocupação com a medicação. A comparação entre os escores demonstrou que o nível de atividade física foi a única variável que proporcionou diferença para quatro domínios, ou seja, pacientes ativos apresentam melhores escores para a função geral, satisfação com a vida, preocupação com o sigilo e a média geral dos domínios.

## 8. REFERÊNCIAS

ABATI, P.A.M. **Análise do perfil sociodemográfico, clínico e laboratorial de pessoas com mais de 13 anos vivendo com HIV/Aids no oeste do Pará e tendências de incidência de Aids em Santarém.** 2012. 149 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Doenças Infecciosas e Parasitárias, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. **Imunologia celular e molecular.** 3.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

AOUN, S.; RAMOS, E. Hypertension in the HIV-infected patient. **Curr Hyperten. Rep.** v. 2, p. 478-81, 2000.

ARRUDA JUNIOR, E.R.; LACERDA, H.R.; MOURA, L.C.R.V.; ALBUQUERQUE, M.F.P.M.; MIRANDA FILHO, D.B.; DINIZ, G.T.N.; ALBUQUERQUE, U.M.G.; AMARAL, J.C.Z.; MONTEIRO, V.S.; XIMENES, R.A.A. Perfil dos pacientes com hipertensão arterial incluídos em uma coorte com HIV/Aids em Pernambuco, Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 95, n. 5, p. 640-647, 2010.

BARBARO, G.; SILVA, E.F.R. Cardiovascular complications in the acquired immunodeficiency syndrome. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 55, n. 5, p. 621-630, 2009.

BARROS, C.; ARAUJO, T.; ANDRADE, E.; CRUCIANI, F.; MATSUDO, V. Avaliação das variáveis de força muscular, agilidade e composição corporal em crianças vivendo com HIV/Aids. **R. Bras. Ci. e Mov.**, v. 14, n. 4, p. 47-54, 2006.

BERLIM, M.T.; FLECK, M.P.A. Quality of life: a brand new concept for research and practice in psychiatry. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v. 25, n. 4, p. 249-252, 2003.

BOGLIOLO, L.; BRASILEIRO FILHO, G. **Patologia.** 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BOZZETTE, S.A.; AKE, C.F.; TAM, H.K.; CHANG, S.W.; LOUIS, T.A. Cardiovascular and cerebrovascular events in patients treated for human immunodeficiency virus infection. **N. Engl. J. Med.**, v. 348, n. 8, p. 702-710, 2003.

BRAGA, L.A.; SILVA, C.A.B. Avaliação nutricional e metabólica de pacientes com HIV em uso da terapia antirretroviral no nordeste do Brasil. **RBPS**, v. 23, n. 4, p. 368-373, 2010.

BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico AIDS**, ano VI, n. 1, 2010a. Disponível em: <http://www2.aids.gov.br>. Acesso em: 04/08/2010.

BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico HIV-AIDS**, ano II, n. 1, 2013a. Disponível em: <http://www.aids.gov.br>. Acesso em: 15/01/2014.

BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico AIDS - preliminar**, ano IX, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/publicacao/2012/boletim-epidemiologico-aids-e-dst-2012>. Acesso em: 10/08/2013.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação Nacional de DST e AIDS. **Boletim Epistemológico**. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br>>. Acesso em: 04/08/2010.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo de assistência farmacêutica em DST/HIV/Aids: recomendações do Grupo de Trabalho de Assistência Farmacêutica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010b.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST e Aids. **Recomendações para terapia anti-retroviral em adultos infectados pelo HIV**. 7.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. **Manual clínico de alimentação e nutrição na assistência a adultos infectados pelo HIV**. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Síndrome lipodistrófica em HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BROWN, T.T.; RUPPE, M.D.; KASSNER, R.; KUMAR, P.; KEHOE, T.; DOBS, A.S.; TIMPONE, J. Reduced bone mineral density in human immunodeficiency virus-infected patients and its association with increased central adiposity and postload hyperglycemia. **J. Clin. Endocrinol. Metab.**, v. 89, n. 3, p. 1200-1206, 2004.

CALVETTI, P.U.; GIOVELLI, R.M.; GAUER, G.J.C.; MORAES, J.F.D. Psychosocial factors associated with adherence to treatment and quality of life in people living with HIV/Aids in Brazil. **J. Bras. Psiquiatr.**, v. 63, n. 1, p. 8-15, 2014.

CALVETTI, P.U.; MULLER, M.C.; NUNES, M.L.T. Qualidade de vida e bem-estar espiritual em pessoas vivendo com HIV/Aids. **Psicologia em Estudo**, v. 13, n. 3, p. 523-530, 2008.

CAPORRINO, F.A.; FALOPPA, F.; SANTOS, J.B.G.; RÉSSIO, C.; SOARES, F.H.C.; NAKACHIMA, L.R.; SEGRE, N.G. Estudo populacional da força de preensão palmar com dinamômetro JAMAR. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 33, n.2, p. 150-154, 1998.

CARDONA-ARIAS, J.A.; HIGUITA-GUTIÉRREZ, L.F. Impacto del VIH/SIDA sobre la calidad de vida: metaanálise 2002-2012. **Rev. Esp. Salud Pública**, v. 88, n. 1, p. 87-101, 2014.

CHEN, D.; MISRA, A.; GARG, A. Lipodystrophy in human immunodeficiency virus-infected patients. **J. Clin. Endocrinol Metab.**, v. 87, n. 11, p. 4845-4856, 2002.

COLOMBRINI, M.R.C.; LOPES, M.H.B.M.; FIGUEIREDO, R.M. Adesão à terapia antiretroviral para HIV/AIDS. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 40, n. 4, p. 576-581, 2006.

COUTINHO, W. Consenso Latino-Americano de obesidade. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 43, n. 1, p. 21-67, 1999.

CRANE, H.M.; VAN ROMPAEY, S.E.; KITAHATA, M.M. Antiretroviral medications associated with elevated blood pressure among patients receiving highly active antiretroviral therapy. **AIDS**, v. 20, n. 7, p. 1019-1026, 2006.

CROW, D.C.; SOUZA, S.A.; CHEN, R.; RICHMOND-CRUM, S.M.; GRANDINETTI, A.; SHIKUMA, C. Elevated blood pressure in HIV-infected individuals receiving highly active antiretroviral therapy. **HIV Clin Trials**, v. 4, n. 6, p. 411-416, 2003.

CURTI, M.L.R.; ALMEIRDA, L.B.; JAIME, P.C. Evolução de parâmetros antropométricos em portadores do vírus da imunodeficiência humana ou com síndrome de imunodeficiência adquirida: um estudo prospectivo. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 1, p. 57-64, 2010.

DIEHL, L.A.; DIAS, J.R.; PAES, A.C.S.; THOMAZINI, M.C.; GARCIA, L.R.; CINAGAWA, E.; WIECHMANN, S.L.; CARRILHO, A.J.F. Prevalência da lipodistrofia associada ao HIV em pacientes ambulatoriais brasileiros: relação com síndrome metabólica e fatores de risco cardiovascular. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 52, n. 4, p. 658-667, 2008.

DOURADO, I.; VERAS, M.A.S.M.; BARREIRA, D.; BRITO, A.M. Tendências da epidemia de Aids no Brasil após a terapia anti-retroviral. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, Supl., p. 9-17, 2006.

DRISCOLL, S.D.; MEININGER, G.E.; LJUNGQUIST, K.; HADIGAN, C.; TORRIANI, M.; KLIBANSKI, A.; FRONTERA, W.R.; GRINSPOON, S. Differential effects of metformin and exercise on muscle adiposity and metabolic indices in human immunodeficiency virus-infected patients. **J. Clin. Endocrinol. Metab.**, v. 89, n. 5, p. 2171-2178, 2004.

DUTRA, C.D.T.; SALLA, L.C.N.; MARQUES, M.C.M.; LIBONATI, R.M.F. Avaliação do consumo alimentar em pacientes HIV positivos com lipodistrofia. **Revista Ciência & Saúde**, v. 4, n. 2, p. 59-65, 2011.

EIDAM, C.L.; LOPES, A.S.; GUIMARÃES, M.D.C.; OLIVEIRA, O.V. Estilo de vida de pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e sua associação com a contagem de linfócitos TCD4<sup>+</sup>. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.**, v. 8, n. 3, p. 51-57, 2006.

FALCÃO, M.C.B.A.; ZIRPOLI, J.C.; ALBUQUERQUE, V.M.; MARKMAN FILHO, B.; ARAUJO, N.A.M.; FALCÃO, C.A.; MIRANDA-FILHO, D.B.; XIMENES, R.A.A.; ALBUQUERQUE, M.F.M.; LACERDA, H.R. Associação dos biomarcadores com aterosclerose e risco para doença coronariana em portadores de HIV. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 99, n. 5, p. 971-978, 2012.

FECHIO, J.J.; CORONA, E.; FECHIO, C.J.; BRANDÃO, M.R.F.; ALVES, L.A. A influência da atividade física para portadores do vírus HIV. **Revista Brasileira Atividade Física Saúde**, v. 2, n. 3, p. 43-57, 1998.

FERNANDES FILHO, J. **A prática da avaliação física**. 2.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

FRISANCHO, A.R. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 40, p. 808-819, 1984.

FURTADO, J.J.D.; ZAMBRINI, H.; SILVA, E.F.R. Síndrome Metabólica e lipodistrofia. In: FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia**. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 295-312.

GALVÃO, M.T.G. CERQUEIRA, A.T.A.R.; MARCONDES-MACHADO, J. Avaliação da qualidade de vida de mulheres HIV/Aids através do HAT –QoL. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 430-437, 2004.

GARRAFA, V.; GODOI ,A.M.M.; SOARES, S.P. HIV/AIDS and the principle of non-discrimination and non-stigmatization. **Rev. Latinoam. Bioét.**, v. 12, p. 118-123, 2012.

GASPAR, J.; REIS, R.K.; PEREIRA, F.M.V.; NEVES, L.A.S.; CASTRIGHINI, C.C.; GIR, E. Qualidade de vida de mulheres vivendo com o HIV/Aids de um município do interior paulista. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 45, n. 1, p. 230-236, 2011.

GAZZARUSO, C.; BRUNO, R.; GARZANITI, A.; GIORDANETTI, S.; FRATINO, P. SACCHI, P.; FILICE, G. Hypertension among HIV patients: prevalence and relationships to insulin resistance and metabolic syndrome. **J. Hypertens.**, v. 21, n. 7, p. 1377-1382, 2003.

GIANNARELLI, C.; KLEIN, R.S.; BADIMON, J.J. Cardiovascular implications of HIV-induced dyslipidemia. **Atherosclerosis**, v. 219, n.2, p. 384-389, 2011.

GRINSPOON, S.; MULLIGAN, K. Weight loss and wasting in patients infected with human immunodeficiency virus. **Clin. Infect. Dis.**, v. 36, p. S69–S78, 2003.

GUARIGLIA, D.A.; AVELAR, A.; CUCATO, G.G.; REICHERT, F.F.; CYRINO, E.S. Atividade física habitual em portadores de HIV/Aids. **R. da Educação Física/UEM**, v. 18, supl., p. 260-262, 2007.

HOLMES, W.C. SHEA, J.A. A new HIV/Aids – targeted quality of life (HAT-QoL) instrument. Development, reliability, and validity. **Med. Care**, v. 36, n. 2, p. 138-54, 1998.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 01/11/2014.

JAIME, P.C.; FLORINDO, A.A.; LATORRE, M.R.D.O.; SEGURADO, A.A.C. Central obesity and dietary intake in HIV/Aids patients. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, n. 4, p. 634-640, 2006

KIAGE, J.N.; HEIMBURGER, D.C.; NYIRENDA, C.K.; WELLONS, M.F.; BAGCHI, S.; CHI, B.H.; KOETHE, J.R.; ARNETT, D.K.; KABAGAMBE, E.K.; Cardiometabolic risk factors among HIV patients on antiretroviral therapy. **Lipids in Health an Disease**, v. 12, n. 50, p. 1-9, 2013.

KLEIN, C.H.; BLOCH, K.V. Estudos Seccionais. In: MEDRONHO, R.A.; BLOCH, K.V.; LUIZ, R.R.; WERNECK, G.L. **Epidemiologia**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p.193-220.

KRAMER, A.S.; LAZZAROTTOS, A.R.; SPRINZ, E.; MANFROI, W.C. Alterações metabólicas, terapia atiretroviral e doença cardiovascular em idosos portadores de HIV. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 93, n. 5, p. 561-568, 2009.

KUMAR, V.; ABBAS, A.K; FAUSTO, N. **Patologia**: bases patológicas das doenças. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

LADEIRA, P.O.C.; SILVA, D.C.G. 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.**, v. 24, n. 1, p. 28-31, 2012.

LANG, M.; SANAGIOTTO, G.G.; FERRAZ, L.; PONZI, C.C.; LANG, M.T.G. Dislipidemias e risco cardiovascular em pacientes HIV-positivo utilizando terapia antirretroviral na região oeste de Santa Catarina. **DST J. Bras. Doenças Sex. Transm.**, v. 24, n. 4, p. 246-249, 2012.

LAUDA, L.G.; MARIATH, A.B.; GRILLO, L.P. Síndrome metabólica e seus componentes em portadores do HIV. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 57, n. 2, p. 182-186, 2011.

LAZZAROTTO, A.R. **A concepção da atividade física dos pacientes soropositivos e doentes de AIDS do serviço de Assistência Especializada do Centro Municipal de Atendimento em Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS de Porto Alegre**. 1999. 103f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

LICHTENSTEIN, A.K. Redefining Lipodystrophy Syndrome: risks and impact on clinical decision making. **J. Acquir. Immune Defic. Syndr.**, v. 39, n. 4, p. 395-400, 2005.

LICHTENSTEIN, K.; BALASUBRAMANYAM, A.; SEKHAR, R.; FREEDLAND, E. HIV-associated adipose redistribution syndrome (HARS): definition, epidemiology and clinical impact. **AIDS Research and Therapy**, v. 4, n. 16, p. 1-10, 2007.

LOPES, P.S.D.; SILVA, M.M.G.; TORRES, I.C.; STADNIK, C.M.B. Qualidade de vida dos pacientes HIV positivo com mais de 50 anos. **Revista da AMRIGS**, v. 55, n. 4, p. 356-360, 2011.

LOREIRO, C.V.; REIS, H.P.L.C.; MAGALHÃES, K.N.; CARMO, C.P.; LEITE, F.A.M.; PASSOS, A.C.B.; FIRMINO, P.Y.M.; KHEIR, N.; WOODS, D.J.; PONCIANO, A.M.S.; FONTELES, M.M.F. Quality of life of HIV+ patients undergoing pharmacotherapeutic follow-up. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 48, n. 4, p. 711-718, 2012.

LUMPKIN, M.M. **FDA public health advisory**: reports of diabetes and hyperglycemia in patients receiving protease inhibitors for the treatment of human immunodeficiency virus (HIV). Washington, DC: US Government Printing Office, 1997. Disponível em: <http://www.fda.gov/ForConsumers/ByAudience/ForPatientAdvocates/HIVandAIDSActivities/ucm151115.htm>, Acesso em: 15/09/2011.

MANSUR, C.; FREITAS, R.R.; RABELO, F.I.; MANSUR, L.; RABELO, F.T.; SANTIAGO, F.C.M.; OLIVEIRA, T.; AZEVEDO, F.Q. Redistribuição da gordura corporal induzida pelos inibidores de protease em pacientes com Aids. **An. Bras. Dermatol.**, v. 81, n. 5, p. S317-S319, 2006.

MAQUTU, D.; ZEWOTIR, T.; NORTH, D.; NAIDOO, K.; GROBLER, A. Determinants of optimal adherence over time to antiretroviral therapy amongst HIV positive adults in South Africa: a longitudinal study. **AIDS Behav.**, v. 15, n. 7, p. 1465-1474, 2011.

MARIZ, C.A.; ALBUQUERQUE, M.F.P.M.; XIMENES, R.A.A.; MELO, H.R.L.; BANDEIRA, F.; OLIVEIRA, T.G.B.; CARVALHO, E.H.; SILVA, A.P.; MIRANDA FILHO, D.B. Body mass index in individuals with HIV infection and factors associated with thinness and overweight/obesity. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, n. 10, p. 1997-2008, 2011.

MATSUDO, S.; ARAUJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L.C.; BRAGGION, G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde.**, v. 6, n. 2, p. 5-12, 2001.

MEDEIROS, B.; SILVA, J.; SALDANHA, A.A.W.; Determinantes biopsicossociais que predizem qualidade de vida em pessoas que vivem com HIV/Aids. **Estudos de Psicologia**, v. 8, n. 4, p. 543-550, 2013.

OLIVEIRA, O.M.V.; MEDEIROS, R.S.; NASCIMENTO, M.A.B.; BONI, M.S. Perfil nutricional e fatores de risco para obesidade central de pessoas que vivem com o HIV/Aids. **Com. Ciências Saúde**, v. 19, n. 4, p. 305-314, 2008.

OKUNO, M.F.P.; GOMES, A.C.; MEAZZINI, L.; SCHERRER JÚNIOR, G.; BELASCO JUNIOR, D.; BELASCO, A.G.S. Qualidade de vida de pacientes idosos vivendo com HIV/Aids. **Cad. Saúde Pública**, v. 30, n. 7, p. 1551-1559, 2014.

O'NEILL, T.; GUARALDI, G.; ORLANDO, G.; CARLI, F.; GARLASSI, E.; ZONA, S.; DESPRÉS, J.P.; ROSS, R. Combined use of waist and hip circumference to identify abdominally obese HIV – infected patients at increased health risk. **Plos ONE**, v. 8, n. 5, p. 1-7, 2013.

PATROCLO, M.A.A.; MEDRONHO, R.A. Evolução da contagem de células T CD4+ de portadores de Aids em contextos socialmente desiguais. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 8, p. 1955-1963, 2007.

PIERI, F.M.; LAURENTI, R. HIV/Aids: perfil epidemiológico de adultos internados em Hospital Universitário. **Cienc. Cuid. Saude**, v. 11, p. 144-152, 2012.

POLEJACK, L.; SEIDL, E.M.F. Monitoramento e avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral para HIV/aids: desafios e possibilidades. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1201-1208, 2010.

POLLOCK, M.L.; WILMORE, J.H. **Exercício na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação.** São Paulo: Medsi, 1993.

PORTH, C.M. **Fisiopatologia.** 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

- RACHID, M.; SCHECHTER, M. **Manual de HIV/ AIDS**. 8.ed. Rio Janeiro: Revinter, 2005.
- RAMLAGAN, S.; PELTZER, K.; PHASWANA-MAFUYA, N. Hand grip strength and associated factors in non-institutionalised men and women 50 years and older in South Africa. **BMC Research Notes**, v. 7, n. 8, p. 1-7, 2014.
- RASO, V.; CASSEB, J. S. DO R.; DUARTE, A. J. DA S.; GREVE, J. M. D'A. Uma breve revisão sobre exercício físico e HIV/AIDS. **R. bras. Ci e Mov.**, v. 15, n. 4, p. 115-126, 2007.
- RASO, V.; SHEPHARD, R.J.; CASSEB, J.S.R.; DUARTE, A.J.S.; GREVE, J.M.D'A. Handgrip force offers a measure of physical function in individuals living with HIV/Aids. **J. Acquir. Defic. Syndr.**, v. 63, n. 1, p. e30-e32, 2013a.
- RASO, V.; SHEPHARD, R.J.; CASSEB, J.S.R.; DUARTE, A.J.S.; SILVA, P.R.S.; GREVE, J.M.D'A. Association between muscle strength and the cardiopulmonary status of individuals living with HIV/Aids. **Clinics**, v. 68, n. 3, p. 359-364, 2013b.
- REIS, A.C.; LENCASTRE, L.; GUERRA, M.P.; REMOR, E. Relação entre sintomatologia psicopatológica, adesão ao tratamento e qualidade de vida na infecção HIV e Aids. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 23, n. 3, p. 420-429, 2010.
- REIS, R.K.; HAAS, V.J.; SANTOS, C.B.; TELES, S.A.; GALVÃO, M.T.G.; GIR, E. Sintomas de depressão e qualidade de vida de pessoas vivendo com HIV/Aids. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 19, n. 4, p. 1-8, 2011a.
- REIS, R.K.; SANTOS, C.B.; DANTAS, R.A.S.; GIR, E. Qualidade de vida, aspectos sociodemográficos e de sexualidade de pessoas vivendo com HIV/Aids. **Texto Contexto Enferm.**, v. 20, n. 3, p. 565-575, 2011b.
- RIBEIRO, A.F.; VERAS, M.A.S.M.; GUERRA, M.A.T. Epidemiologia. In: FOCACCIA, R. **Tratado de Infectologia**. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 137-156.
- RICKERTS, V.; BRODT, H.; STASZEWSKI, S.; STILLE, W. Incidence of myocardial infarctions in HIV-infected patients between 1983 and 1998: the Frankfurt HIV-cohort study. **Eur. J. Med. Res.**, v. 5, n. 8, p. 329-333, 2000.
- ROMANCINI, J.L.H.; GUARIGLIA, D.; NARDO JUNIOR, N.; HEROLD, P.; PIMENTEL, G.G.A. PUPULIN, A.R.T. Níveis de atividade física e alterações metabólica em pessoas vivendo com HIV/Aids. **Res. Bras. Med. Esporte**, v. 18, n. 6, p. 356-360, 2012.
- SANTOS, E.C.M.; FRANÇA JUNIOR, I.; LOPES, F. Qualidade de vida de pessoas vivendo com HIV/Aids em São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, supl. 2, p. 64-71, 2007.
- SCHERZER, R.; HEYMSFIELD, S.B.; LEE, D.; POWDERLY, W.G.; TIEN, P.C.; BACCHETTI, P.; SHLIPAK, M.G.; GRUNFELD, C. Decreased limb muscle and increased central adiposity are associated with 5 year all cause mortality in HIV infection. **AIDS**, v. 25, p. 1405-1414, 2011.

SEGATTO, A.F.M.; FREITAS JUNIOR, I.F.; SANTOS, V.R.; ALVES, K.C.P.; BARBOSA, D.A.; PORTELINHA FILHO, A.M.; MONTEIRO, H.L. Lipodystrophy in HIV/Aids patients with different levels of physical activity while on antiretroviral therapy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.**, v. 44, n. 4, 420-424, 2011.

SEIDL, E.M.F.; MACHADO, A.C.A. Bem-estar psicológico, enfrentamento e lipodistrofia em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Psicol. estud.**, v.13, n.2, p. 239-247, 2008.

SEIDL, E.M.F. Pessoas que vivem com HIV/Aids: configurando relações entre enfrentamento, suporte social e qualidade de vida. 2001. 284 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2001.

SIGNORINI, K.J.H.P.; NETTO, A.M.S.O.; MONTEIRO, M.C.M.; SIGNORINI, D.H.; CODEÇO, C.T.; BASTOS, F.I.; GABBAY, S.; ANDRADE, M.F.C. Diferenças ultrassonográficas da quantidade de gordura corporal e os antirretrovirais. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 58, n. 2, p. 197-203, 2012.

SILVA, A.A. **Prática clínica baseada em evidências na área da saúde.** São Paulo: Santos, 2009.

SILVA, E.F.R.; LEWI, D.S.; VEDOVATO, G.M.; GARCIA, V.R.S.; TENORE, S.B.; BASSICHETTO, K.C. Estado nutricional, clínico e padrão alimentar de pessoas vivendo com HIV/Aids em assistência ambulatorial no município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 13, n. 4, p. 677-688, 2010.

SILVA, Q.H.; PEDRO, F.L.; KIRSTEN, V.R. Satisfação corporal e características de lipodistrofia em crianças e adolescentes com HIV/Aids em uso de terapia antirretroviral de alta potência. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 29, n. 3, p. 357-363, 2011.

SILVA, V.S.; MORI, R.M.S.C.; GUIMARAES, S.M. Alterações nutricionais em pacientes com lipodistrofia associada ao HIV/Aids de uma Unidade de Referência do município de Belém – PA. **DST. J. Bras. Doenças Sex. Transm.**, v. 24, n. 4, p. 233-238, 2012.

SOÁREZ, P.C.; CASTELO, A.; ABRÃO, P.; HOLMES, W.C.; CICONELLI, R.M. Tradução e validação de um questionário de avaliação de qualidade de vida em Aids no Brasil. **Rev. Panam. Salud Publica/Pan. Am. J. Public Health**, v. 25, n. 1, p. 69-76, 2009.

SOMARRIBA, G.; LOPEZ-MITNIK, G.; LUDWIG, D.A.; NERI, D.; SCHAEFER, N.; LIPSHULTZ, S.E.; SCOTT, G.B.; MILLER, T.L. Physical fitness in children infected with the human immunodeficiency virus: associations with highly active antiretroviral therapy. **AIDS Research and Human Retroviruses**, v. 29, n. 1, p. 112-120, 2013.

SONAGLIO, E.P.; PEDRO, F.L.; SILVA, Q.H.; KIRSTEN, V.R. Síndrome da lipodistrofia em crianças e adolescentes com HIV/Aids em uso de terapia antirretroviral. **Revista da AMRIGS**, v. 55, n. 3, p. 224-228, 2011.

SOUZA, H.F.; MARQUES, D.C. Benefícios do treinamento aeróbico e/ou resistido em Indivíduos HIV+: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 15, n. 6, p. 467-471, 2009.

SPRUIT, M.A.; SILLEN, M.J.H.; GOENEM, M.T.J.; WOUTERS, E.F.M.; FRANSSEN, F.M.E. New normative values for handgrip strength: results from the UK Biobank. **JAMDA**, v. 14, p. 775.e5-775.e11, 2013.

SZULC, P.; MUNOZ, F.; MARCHAND, F.; CHAPURLAT, R.; DELMAS, P.D. Rapid loss of appendicular skeletal muscle mass is associated with higher all-cause mortality in older men: the prospective MINOS study. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 91, p. 1227–1236, 2010.

TAVARES, F.M.B. Apontamentos sobre o conceito de qualidade de vida: revisões, cruzamentos e possibilidades críticas. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 3, p. 23-32, 2011.

TATE, T.; WILLIG, A.L.; WILLIG, J.H.; RAPER, J.L.; MONEYHAM, L.; KEMPF, M.C.; SAAG, M.S.; MUGAVERO, M.J. HIV infection and obesity: where did all the wasting go? **Antiviral Therapy**, v. 17, p. 1281-1289, 2012.

THE WHOQOL GROUP. The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 1, p. 1403-1410, 1995.

TIRADO, M.C.B.A.; BORTOLETTI, F.F.; NAKAMURA, N.U.; SOUZA, E.; SOÁREZ, P.C.; CASTELO FILHO, A.; AMED, A.M. Qualidade de vida de gestantes infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) na cidade de São Paulo. **Rev. Bras. Genecol. Obstet.**, v. 36, n. 5, p. 228-232, 2014.

TSUDA, L.C.; SILVA, M.M.; MACHADO, A.A.; FERNANDES, A.P.M. Alterações corporais: terapia antirretroviral e síndrome da lipodistrofia em pessoas vivendo com HIV/Aids. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 5, p. 1 -7, 2012.

VALENTE, A.M.M.; REIS, A.F.; MACHADO, D.M.; SUCCI, R.C.M.; CHACRA, A.R. Alterações metabólicas da síndrome lipodistrófica do HIV. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 49, n. 6, p. 871-881, 2005.

WASSERMAN, P.; SEGAL-MAURER, S.; RUBIN, D.S. High prevalence of low skeletal muscle mass associated with male gender in midlife and older HIV-infected persons despite CD4 cell reconstitution and viral suppression. **Journal of the International Association of Providers of Aids Care**, v. 13, n. 2, p. 145-152, 2014.

WERNER, M.L.F.; PONE, M.V.S.; FONSECA, V.M.; CHAVES, C.R.M.M. Lipodystrophy syndrome and cardiovascular risk factors in children and adolescents infected with HIV/AIDS receiving highly active antiretroviral therapy. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 1. p. 27-32, 2010.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and manging the global epidemic report of a WHO consultation on obesity. Geneva: World health Organization, 2000.

XAVIER, H.I.; IZAR, M.C.; FARIA NETO, J.R.; ASSAD, M.H.; ROCHA, V.Z.; SPOSITO, A.C.; FONSECA, F.A.; SANTOS, J.E.; SANTOS, R.D.; BERTOLAMI, M.C.; FALUDI, A.A.; MARTINEZ, T.L.R.; DIAMENT, J.; GUIMARÃES, A.; FORTI, N.A.; MORIGUCHI, E.; CHAGAS, A.C.P.; COELHO, O.R.; RAMIRES, J.A.F. V Diretriz brasileira de

dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 101, Supl. 1, p. 1-22, 2013.

YARASHESKI, K.E.; SCHERZER, R.; KOTLER, D.P.; DOBS, A.S.; TIEN, P.C.; LEWIS, C.E.; KRONMAL, R.A.; HEYMSFIELD, S.B.; BACCHETTI, P.; GRUNFELD, C. Age-related skeletal muscle decline is similar in HIV-infected and uninfected individuals. **J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.**, v. 66A, n. 3, p. 332-340, 2011.

## 9. APÊNDICES

### 9.1 ANAMNESE/FICHA DE AVALIAÇÃO

Iniciais: \_\_\_\_\_ Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Gênero: ( ) Masc ( ) Fem

Bairro que reside: \_\_\_\_\_ Quanto tempo: \_\_\_\_\_

Profissão/Ocupação: \_\_\_\_\_

Estado Civil: ( ) Casado/Amigado ( ) Solteiro ( ) Separado ( ) Viúvo

Etnia: ( ) Branca ( ) Preta ( ) Amarela ( ) Parda ( ) Indígena

Escolaridade: ( ) Nenhuma ( ) de 1 a 3 anos de estudo ( ) de 4 a 7 anos de estudo

( ) de 8 a 11 anos de estudo ( ) de 12 a mais anos

Renda familiar: ( ) menos de 1 salário ( ) de 1 a 2 salários

( ) de 3 a 4 salários ( ) de 4 a 5 salários ( ) de 5 a 6 salários

( ) de 6 a 7 salários ( ) de 7 a 8 salários ( ) mais de 8 salários

Moradores residentes na casa: \_\_\_\_\_

Filhos: ( ) Sim, quantos: \_\_\_\_\_ ( ) Não

Quanto tempo vive com o HIV: \_\_\_\_\_

Quanto tempo utiliza a TARV: \_\_\_\_\_

Esquema de TARV utilizado: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Faz uso de suplemento/vitamina: ( ) Não ( ) Sim

Qual: \_\_\_\_\_

Motivo da procura pelo tratamento:

( ) Exposição a situação de risco ( ) Encaminhado por serviço de saúde

( ) Encaminhado por banco de sangue ( ) Encaminhado por clínicas de recuperação

( ) Sintomas relacionados a Aids ( ) Admissão em emprego / Forças Armadas

( ) Conhecimento de status sorológico ( ) Exame pré-natal

( ) Conferir resultado anterior ( ) Janela imunológica

( ) Suspeita de DST ( ) Prevenção

( ) Exame pré-nupcial ( ) Testagem para hepatite

( ) Contato domiciliar para hepatites ( ) Outros:

Usa drogas: ( ) Sim, qual: \_\_\_\_\_ ( ) Não

Usou antes do diagnóstico positivo: ( ) Sim, qual: \_\_\_\_\_ ( ) Não

Tipo de parceiro sexual atual e quantidade:



Peso corporal: \_\_\_\_\_ kg      Estatura: \_\_\_\_\_ m      IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

Circunferências do braço: \_\_\_\_\_ cm      Dobra Cutânea do tríceps: \_\_\_\_\_ mm

Percentual de gordura: \_\_\_\_\_ Kg      Massa magra: \_\_\_\_\_ Kg

Massa gorda: \_\_\_\_\_ Kg

Área muscular do braço: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

Nível de atividade física: \_\_\_\_\_

Força Muscular – apreensão: D \_\_\_\_\_ kg ( ) E \_\_\_\_\_ kg ( )

Contagem de CD4: \_\_\_\_\_ cél;mm<sup>3</sup>

Carga viral \_\_\_\_\_ cópias

Indicadores Bioquímicos:

Glicose: \_\_\_\_\_ mg/dL

Triglicerídeos: \_\_\_\_\_ mg/dL

Colesterol Total: \_\_\_\_\_ mg/dL

HDL-c: \_\_\_\_\_ mg/dL

LDL-c \_\_\_\_\_ mg/dL

Lipodistrofia:

Lipoatrofia: ( ) Face ( ) MS ( ) MI ( ) Nádegas

Lipohipertrofia: ( ) Abdome ( ) Dorso-cervical ( ) Ginecomastia ( ) outros

## 9.2 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

**Título: FATORES DE EXPOSIÇÃO DO HIV/AIDS NOS INDICADORES MORFOLÓGICOS, BIOQUÍMICOS E FISIOLÓGICOS.**

A proposta do estudo consiste em analisar a influência dos fatores de exposição do HIV/Aids na forma do seu corpo, na distribuição de gordura, nos açúcares do sangue, nas gorduras do sangue, na formação dos radicais livres, na força muscular e no nível de atividade física. Você não é obrigado (a) a participar podendo, no decorrer da pesquisa, deixar de participar livremente. As avaliações acontecerão em um espaço cedido pelo CTA/SAE, de forma individual.

Além das avaliações e testes, haverá coleta de sangue para a análise do funcionamento das células (quantidade de radicais livres). Toda e qualquer informação obtida de tais métodos será utilizada no trabalho/estudo e em eventos científicos, sem a divulgação de dados sobre a sua identificação. Ressaltamos que os dados coletados ficarão armazenados por um período de dois anos, e que posteriormente serão queimados e os instrumentos utilizados para a coleta com o sangue serão descartados em uma coleta especial de lixo.

Além do mais, os exercícios propostos na musculação serão para todos os grandes músculos do corpo inicialmente, e depois são trabalhados todos os grupos musculares.

**RISCOS E PREVENÇÃO:** Um dos seus principais receios é o reconhecimento junto à sociedade. Para contornar essa possibilidade de reconhecimento você será codificado para garantir o anonimato. As avaliações e aplicação dos questionários podem gerar algum desconforto/constrangimento e, para tanto, iremos realizar a avaliação em local reservado e individualmente. A punção venosa pode deixar hematoma, ocasionar dor e infecção, mas todas as medidas de precaução com a utilização de material limpo e descartável será observado e providenciado.

**BENEFÍCIOS:** você, por participar do estudo, não terá benefício direto, contudo os resultados das análises realizadas serão apresentados para você e guardados em sua ficha de prontuário. Aos pesquisadores será uma grande oportunidade evidenciar os resultados que serão encontrados, além de poder informar e difundir os mesmos entre os portadores do HIV/Aids e a comunidade acadêmica e científica.

É garantido a você sigilo das informações e liberdade de deixar de participar do estudo, a qualquer momento, sem prejuízo material. Você tem direito a ser informado a respeito dos resultados parciais da pesquisa. Sendo que a qualquer momento do estudo, terá acesso ao responsável pela pesquisa, para esclarecimento de dúvidas.

O responsável pela pesquisa é o professor Luiz Fernando Gouvêa e Silva que pode ser encontrado na UEPA (Universidade do Estado do Pará) – Campus XII na Av. Plácido de Castro, nº 1399 – Aparecida, CEP: 68040-090, fone (93) 3512-8000 ou 9901-6292.

Este trabalho será realizado com recursos próprios do pesquisador e com apoio da Universidade do Estado do Pará-UEPA, da Universidade Federal do Pará-UFPA e da Secretaria Municipal de Saúde de Santarém. Não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo, incluindo os exames. Também não haverá nenhum pagamento por sua participação.

Declaro que compreendi as informações do que li ou que me foram explicadas sobre o trabalho em questão.

Discuti com o Prof. Luiz Fernando Gouvêa e Silva sobre minha decisão em participar nesse estudo, ficando claro, para mim, quais são os propósitos da pesquisa, os procedimentos a serem realizados, os possíveis desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que minha participação não será paga, nem terei despesas e inclusive se optar por desistir de participar da pesquisa.

Concordo voluntariamente em participar desse estudo podendo retirar meu consentimento a qualquer momento, sem necessidade de justificar o motivo da desistência, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízos ou perda de qualquer benefício que possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

Santarém, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

---

Assinatura do participante/paciente

---

Assinatura de testemunha

Declaro que assisti a explicação do Prof. Luiz Fernando Gouvêa e Silva e que o participante compreendeu e retirou suas dúvidas, assim como eu, a tudo o que será realizado na pesquisa.

---

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste autor ou representante legal para participação no presente estudo.

Profº Luiz Fernando Gouvêa e Silva  
Pesquisador Responsável

## 10. ANEXO

### 10.1 QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA.



### QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA -

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade : \_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

---

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

---

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

**1a** Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**1b** Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**2a.** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

**moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**2b.** Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**3a** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**3b** Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**4a.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

**4b.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

## 10.2 INSTRUMENTO DE QUALIDADE DE VIDA

### HAT-QoL (HIV/AIDS – TARGETED QUALITY OF LIFE)

- 1. As perguntas a seguir abordam aspectos relacionados ao seu estado e funcionamento geral nas últimas 4 semanas:

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Nas últimas 4 semanas, fiquei satisfeito com a minha atividade física	<input type="checkbox"/>				
b. Nas últimas 4 semanas, senti-me "fisicamente limitado para realizar tarefas domésticas de rotina	<input type="checkbox"/>				
c. Nas últimas 4 semanas, a dor limitou minha capacidade de estar fisicamente ativo	<input type="checkbox"/>				
d. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado com a possibilidade de não ser mais capaz de realizar minhas atividades diárias de rotina/trabalho como antes	<input type="checkbox"/>				
e. Nas últimas 4 semanas, senti que ter o HIV tem limitado o volume de trabalho que sou capaz de realizar em minhas atividades diárias de rotina/trabalho	<input type="checkbox"/>				
f. Nas últimas 4 semanas, senti-me muito cansado para atividades sociais	<input type="checkbox"/>				

- 2. As perguntas a seguir abordam aspectos relativos ao seu contentamento com a vida nas últimas 4 semanas:

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Nas últimas 4 semanas, desfrutei a vida	<input type="checkbox"/>				
b. Nas últimas 4 semanas, senti-me no controle da minha vida	<input type="checkbox"/>				
c. Nas últimas 4 semanas, fiquei satisfeito com o meu nível de atividades sociais	<input type="checkbox"/>				
d. Nas últimas 4 semanas, fiquei contente por ter estado tão saudável	<input type="checkbox"/>				

- 3. As perguntas a seguir abordam suas preocupações com a saúde nas últimas 4 semanas:

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Nas últimas 4 semanas, não fui capaz de viver do jeito que gostaria por estar muito preocupado com a minha saúde	<input type="checkbox"/>				
b. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado com a minha contagem CD4	<input type="checkbox"/>				
c. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado com a minha carga viral	<input type="checkbox"/>				

d. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado, pensando em quando morreria	<input type="checkbox"/>				
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- 4. As perguntas a seguir dizem respeito a suas preocupações com aspectos financeiros nas últimas 4 semanas:

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado com a possibilidade de ter de viver com uma renda determinada	<input type="checkbox"/>				
b. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado se terei como pagar as minhas contas	<input type="checkbox"/>				
c. Nas últimas 4 semanas, tive muito pouco dinheiro para poder cuidar de mim mesmo do jeito que acho correto	<input type="checkbox"/>				

- 5. As perguntas a seguir abordam como você se sentiu em relação à medicação para o HIV nas últimas 4 semanas:

**Você tomou medicação para o HIV nas últimas 4 semanas?**

se NÃO, Vá para Seção 6

se SIM, Continue com a questão 5a

- 

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Nas últimas 4 semanas, tomar meus remédios tem sido um peso	<input type="checkbox"/>				
b. Nas últimas 4 semanas, tomar meus remédios me dificultou levar uma vida normal	<input type="checkbox"/>				
c. Nas últimas 4 semanas, meus remédios têm me causado efeitos colaterais desagradáveis	<input type="checkbox"/>				
d. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado com os efeitos que a minha medicação pode ter sobre o meu corpo	<input type="checkbox"/>				
e. Nas últimas 4 semanas, não tive certeza quanto aos motivos que me levam a tomar os remédios	<input type="checkbox"/>				

- 6. As perguntas a seguir abordam como você se sentiu por ser HIV positivo nas últimas 4 semanas:

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Nas últimas 4 semanas, me arrependi da forma como levei minha vida antes de saber que tinha o HIV	<input type="checkbox"/>				

b. Nas últimas 4 semanas, fiquei zangado com o comportamento de risco e exposição ao HIV que adotei no passado	<input type="checkbox"/>				
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- 7. As perguntas a seguir dizem respeito a suas preocupações em revelar a doença para os outros nas últimas 4 semanas:

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Nas últimas 4 semanas, limitei o que falo para os outros sobre mim mesmo	<input type="checkbox"/>				
b. Nas últimas 4 semanas, tive medo de contar a outras pessoas que eu tenho HIV	<input type="checkbox"/>				
c. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado que minha família descobrisse que eu tenho HIV	<input type="checkbox"/>				
d. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado que as pessoas do meu trabalho ou que participam de minhas atividades do dia-a-dia descobrissem que eu tenho HIV	<input type="checkbox"/>				
e. Nas últimas 4 semanas, fiquei preocupado com a possibilidade de perder minha fonte de renda se outras pessoas descobrirem que eu tenho HIV	<input type="checkbox"/>				

- 8. As perguntas a seguir abordam como você se sentiu em relação ao seu médico nas últimas 4 semanas:

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Nas últimas 4 semanas, senti que poderia ver meu médico sempre que precisasse ou sentisse necessidade	<input type="checkbox"/>				
b. Nas últimas 4 semanas, senti que meu médico me consulta ao tomar decisões sobre o meu tratamento	<input type="checkbox"/>				
c. Nas últimas 4 semanas, senti que meu médico se importa comigo	<input type="checkbox"/>				

- 9. As perguntas a seguir abordam sua atividade sexual nas últimas 4 semanas:

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Parte do tempo	Pouco tempo	Nunca
Nas últimas 4 semanas, foi difícil ficar sexualmente excitado	<input type="checkbox"/>				
b. Nas últimas 4 semanas, foi difícil chegar ao orgasmo	<input type="checkbox"/>				