

**Universidade Católica de Santos**

**Mestrado em Saúde Coletiva**

**Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em  
pacientes com o vírus da imunodeficiência humana  
(HIV-1/AIDS) com ou sem utilização de terapia  
antirretroviral (TARV)**

**Elton de Freitas**

Santos  
2011

# **Universidade Católica de Santos**

## **Mestrado em Saúde Coletiva**

### **Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana (HIV-1/AIDS) com ou sem utilização de terapia antirretroviral (TARV)**

**Elton de Freitas**

**Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade Católica de Santos para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.**

**Área de concentração: Saúde & Meio Ambiente**

**Orientador: Prof. Dr. Marcos Montani Caseiro**

**Co-orientador(a): Profa. Dra. Claudia Ridel Juswiack**

Santos  
2011

Dados Internacionais de Catalogação  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos  
*SibiU*

---

F866p Freitas, Elton de  
Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV-1/AIDS) com ou sem uso de Terapia Antirretroviral / Elton de ; orientador Marcos Montani Caseiro - Santos : [s.n.], 2011 .  
98 f. ; (Dissertação de Mestrado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Mestrado em Saúde Coletiva.

1. Epidemiologia. I. Caseiro, Marcos Montani (Orientador).  
II. Universidade Católica de Santos. III. Título.

CDU 614(043.3)

---

**Elton de Freitas**

**Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em  
pacientes com o vírus da imunodeficiência humana  
(HIV-1/AIDS) com ou sem utilização de terapia  
antirretroviral (TARV)**

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2011

Nota: \_\_\_\_\_

---

**Prof. Dr. Marcos Montani Caseiro / Membro Interno  
Presidente da Banca**

---

**Prof. Dr. Luiz Henrique Gagliani / Membro Externo  
Membro da Banca Examinadora**

---

**Prof<sup>a</sup>.Dr<sup>a</sup>. Rosa Maria Ferreiro Pinto / Membro Interno  
Membro da Banca Examinadora**

A minha esposa Karime, pela paciência, perseverança e amor.  
As minhas filhas Sophia e Sarah, retratos da pureza do que o ser humano pode ter.  
Aos meus pais, por todas as oportunidades de aprendizado que me possibilitaram, sem exceções.  
Ao meu orientador, Professor Dr. Marcos Montani Caseiro, pela humanidade digna dos homens de bem, simplicidade e tantos ensinamentos.  
Aos Professores, que através da centelha do conhecimento contribuíram para que eu chegasse até aqui.  
Para todos que ao longo de minha trajetória, contribuíram com palavras de incentivo, fé, resignação, esperança e amor, me fornecendo todo o necessário para me superar a cada dia, me transformando em uma pessoa melhor.  
A todos os meus amigos do Semente de Amor, que juntos me possibilitam o exercício da fé e da caridade, e o aperfeiçoamento moral e espiritual.  
A todos os meus familiares que mesmo de longe sempre torceram por mim.

## AGRADECIMENTOS

A Professora Solange de Cássia Martins Prado, que me inspirou no estudo da anatomia, e juntamente com as professoras Luzana Mackevícus Bernardes e Celma Bastos Lima, me proporcionaram a oportunidade de ingressar na área acadêmica, e, por conseguinte chegar até aqui.

Ao Professor Juliano de Souza Gracioso “*in memoriam*”, cuja trajetória abriu-me as portas da docência, e assim como outros, também é um dos responsáveis por eu seguir a vida acadêmica.

Aos colegas de trabalho de todas as áreas da universidade, que incentivaram e contribuíram com o meu trabalho.

Aos amigos que nos momentos de dificuldade me deram a prova da verdadeira amizade.

A técnica Tânia, que contribui até hoje com o seu profissionalismo e amizade, no desempenho de minhas atividades acadêmicas.

A secretária Ana Maria, Rosina e Íris, que sempre estiveram de prontidão no auxílio a alunos e professores.

A secretária Mônica, que além do profissionalismo ainda contribuiu com sua simpatia e bom humor de sempre, e me auxiliou sempre que necessário.

Por fim a Deus, que me deu a oportunidade de conhecer todas estas pessoas maravilhosas, e que me dá todo o necessário para sempre seguir em frente todos os dias.

## RESUMO

O surgimento da AIDS em meados da década de oitenta causou grande impacto na saúde e na sociedade. À medida que avançou o tempo, inúmeros estudos foram desenvolvidos para combater a doença. O primeiro medicamento lançado com este objetivo foi a zidovudina em 1987, mas foi apenas em 1996 com o desenvolvimento da terapia antirretroviral de alta potência (HAART) que os pacientes obtiveram real melhora do quadro gerado pela AIDS. Houve significativa redução da presença de doenças oportunistas assim como aumento na sobrevida, porém a melhora dos pacientes foi acompanhada por uma série de comorbidades decorrentes da alta toxicidade dos antirretrovirais. Estudos começaram a relatar o surgimento de alterações na distribuição da gordura corporal e no metabolismo lipídico e glicêmico. O objetivo desta pesquisa foi verificar a prevalência de lipodistrofia e a relação com a terapia antirretroviral utilizada. Assim 130 pacientes do serviço de atendimento especializado do município de São Vicente, 89 usuários de TARV e outros 41 não usuários foram avaliados. Os resultados mostraram que 88,6% dos pacientes possuem alguma alteração na distribuição de gordura, quando da utilização da TARV, todas as variáveis integrantes da síndrome lipodistrófica do HIV (SLHIV) apresentaram maior prevalência na avaliação realizada pela observação do avaliador, sugerindo a existência de relação entre a TARV e a prevalência de SLHIV. Também entre os resultados em destaque estão os dados referentes a circunferência de cintura ( $p.0,049$ ), relação entre cintura/quadril ( $p.0,004$ ) e a dobra cutânea supra-ílica ( $p.0,05$ ), estes foram estatisticamente significantes no que se refere a gordura visceral, para a gordura periférica o resultado referente a dobra cutânea da panturrilha medial foi igualmente expressivo, enquanto para o perfil metabólico os valores encontrados para glicemia e triglicérides ( $p.0,001$ ) foram os mais significativos, demonstrando incremento nos níveis deste marcador laboratorial quando da utilização de TARV.

**Palavras-chave:** TARV, Haart, HIV, lipodistrofia, lipoatrofia, lipohipertrofia.

## ABSTRACT

The emergence of AIDS in the mid-eighties caused a great impact on health and society. As time progressed, numerous studies have been developed to combat the disease. The first drug launched with this objective was zidovudine in 1987, but was only in 1996 with the development of antiretroviral therapy (HAART) patients had improvement in the actual generated by AIDS. There was a significant reduction in the presence of opportunistic diseases as well as increased survival, but improvement of the patients was accompanied by a number of comorbidities due to the high toxicity of antiretrovirals. Studies began to report the appearance of changes in body fat distribution and lipid metabolism and glucose levels. The objective of this research was to determine the prevalence of lipodystrophy and relation with antiretroviral therapy used. Thus 130 patients in a specialized outpatient service in São Vicente, 89 HAART users and another 41 non-users were assessed. The results showed that 88.6% of patients have some change in fat distribution, when the use of ART, all variables included in the HIV lipodystrophy syndrome (SLHIV) were more prevalent in the assessment by the evaluator's observation, suggesting the existence Relationship between HAART and the prevalence of SLHIV. Also among the prominent results are the data for waist circumference (p.0, 049), ratio of waist-hip ratio (p.0, 004) and suprailiac skinfold (p.0, 05), these were statistically significant in refers to visceral fat, peripheral fat for its results for the medial calf skinfold was equally impressive, while the metabolic profile to the values found for blood glucose and triglycerides (p.0, 001) were the most significant, demonstrating increased levels of laboratory marker when using ART.

**Keywords:** ART, HAART, HIV, lipodystrophy, lipoatrophy, lipohypertrophy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Síndrome Lipodistrófica do HIV (SLHIV).....	28
Figura 2 – Ciclo de Infecção pelo vírus da Imunodeficiência humana.....	31
Figura 3 - Mecanismo proposto para as alterações metabólicas decorrentes do uso de inibidores da protease (IP). Adaptado de Carr (2000).....	32
Figura 4 - Possível patogênese da lipodistrofia, dislipidemia e resistência à insulina. Adaptado de Carr (2003).....	34
Figura 5 - Balança antropométrica Filizola da Unidade de Atendimento Especializado (SAE) de São Vicente – SP.....	43
Figura 6 - Estadiômetro Sanny igual ao presente na Unidade de Atendimento Especializado (SAE) de São Vicente – SP.....	43
Figura 7 - Dobra cutânea bicipital, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).....	45
Figura 8 - Dobra cutânea axilar-média, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).....	45
Figura 9 - Dobra cutânea supra-ílica, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).....	46
Figura 10 - Dobra cutânea abdominal, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).....	46
Figura 11 - Dobra cutânea panturrilha medial, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).....	47
Figura 12 - Dobra cutânea tricípital, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).....	47
Figura 13 - Dobra cutânea subescapular, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).....	48
Figura 14 - Pontos Anatômicos para medida de circunferências.....	49
Figura 15 - Adipômetro Lange, instrumento para medição precisa do tecido adiposo subcutâneo.....	50
Figura 16 - Fita métrica de fibra de vidro inextensível com precisão de 0,1 cm e comprimento máximo de 1,5 metros.....	50
Figura 17 - Distribuição da frequência em relação a escolaridade dos pacientes com HIV/AIDS.....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição da frequência por idade dos pacientes com HIV-1/AIDS.....	53
Gráfico 2 – Distribuição da frequência por idade e presença (1) ou não (2) de TARV em pacientes com HIV-1/AIDS.....	54
Gráfico 3 – Distribuição da frequência por sexo dos pacientes com HIV-1/AIDS.....	54
Gráfico 4 – Distribuição da frequência por escolaridade e sexo dos pacientes com HIV-1/AIDS.....	56
Gráfico 5 – Distribuição da frequência por tipo de transmissão e sexo dos pacientes com HIV-1/AIDS.....	57
Gráfico 6 – Média da circunferência de cintura em pacientes HIV-1/AIDS C/TARV e S/TARV. Índice de correlação (CI), circunferência de cintura média (CCM).....	63
Gráfico 7 – Média da circunferência de cintura em pacientes HIV-1/AIDS C/TARV (1) e S/TARV (2) em correlação ao sexo. Índice de correlação (CI), circunferência de cintura média (CCM).....	64
Gráfico 8 – Média da relação cintura-quadril (RCQ) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV.....	65
Gráfico 9 - Média da relação cintura-quadril (RCQ) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV em correlação ao sexo.....	66
Gráfico 10 - Média da dobra cutânea supra-ílica (DCSIM) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV.....	67
Gráfico 11 - Média da dobra cutânea supra-ílica (DCSIM) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV em correlação ao sexo.....	67
Gráfico 12 - Média da dobra cutânea panturrilha medial (DCPMM) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV.....	68
Gráfico 13 - Média da dobra cutânea panturrilha medial (DCPMM) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV em correlação ao sexo.....	69
Gráfico 14 – Média glicêmica para pacientes com HIV-1/AIDS C/TARV e S/TARV.....	70
Gráfico 15 – Média glicêmica para pacientes com HIV-1/AIDS C/TARV e S/TARV distribuídos por sexo.....	71
Gráfico 16 – Média do triglicérides para pacientes com HIV-1/AIDS C/TARV e S/TARV.....	72
Gráfico 17 – Média do triglicérides para pacientes com HIV-1/AIDS C/TARV (1) e S/TARV (2) distribuídos por sexo.....	73

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classes de medicamentos antirretrovirais.....	24
Quadro 2 – Fármacos utilizados na terapia antirretroviral (TARV) combinada com seu mecanismo de ação e principais efeitos adversos.....	25
Quadro 3 – Características clínicas do quadro de síndrome metabólica e do quadro de efeitos colaterais induzidos pelos inibidores de protease (IP) da terapia antirretroviral de alta atividade (HAART).....	26

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - A Classificação Internacional de adultos com sobrepeso, baixo peso, e obesidade segundo o IMC.....	42
Tabela 2 – Caracterização da amostra quanto à utilização ou não de Terapia Antirretroviral (TARV).....	53
Tabela 3 – Avaliação dos aspectos físicos relacionados à síndrome lipodistrófica do HIV (SLHIV).....	58
Tabela 4 – Avaliação dos aspectos físicos relacionados à síndrome lipodistrófica do HIV (SLHIV).....	60
Tabela 5 – Perfil antropométrico dos pacientes com HIV-1/AIDS com e sem terapia antirretroviral (TARV).....	61
Tabela 6 – Perfil metabólico dos pacientes infectados por HIV-1/AIDS com e sem terapia antirretroviral (TARV), exibindo a média, índice de correlação, mediana, desvio-padrão (dp) e nível de significância ( $p^*$ ).....	70

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	83
Apêndice 2 – Questionário de Avaliação para Identificação de Classe Econômica.....	85
Apêndice 3 – Ficha de Avaliação.....	86
Apêndice 4 – Ficha de Avaliação Física realizada pelo Avaliador.....	88
Apêndice 5 – Ficha de Avaliação Física Auto-referida.....	89

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Carta do Orientador ao COMET da Prefeitura Municipal de São Vicente-SP	90
Anexo 2 – Carta da Universidade Católica de Santos ao COMET da Prefeitura Municipal de São Vicente-SP.....	91
Anexo 3 – Carta protocolar da Prefeitura de São Vicente indicando o recebimento do projeto.....	92
Anexo 4 – Parecer de aprovação do projeto pelo COMET da Prefeitura Municipal de São Vicente-SP.....	93
Anexo 5 – Parecer de aprovação do projeto pelo COMET da Universidade Católica de Santos.....	94
Anexo 6 – Critério de classificação econômica Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.....	95

## LISTA DE ABREVIATURAS

- AIDS:** *Acquired immune deficiency syndrome*
- AGL:** Ácido graxo livre
- ANOVA:** Análise de variância
- ARV:** Antirretroviral
- ATPIII:** *U.S. National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III*
- AZT:** Zidovudina
- CA:** Circunferência abdominal
- CB:** Circunferência de braço
- CC:** Circunferência de cintura
- CCM:** Circunferência de cintura média
- CCX:** Circunferência de coxa
- CDC:** *Centers for disease control and prevention*
- CF:** Circunferência
- COMET:** Comitê de ética
- CP:** Circunferência de pescoço
- CRABP-1:** Proteína citoplasmática ligante do ácido retinóico tipo 1
- CT:** Colesterol total
- C/TARV:** Com terapia antirretroviral
- DAF:** Desconhece antecedentes familiares
- DC:** Dobras cutâneas
- DCA:** Dobra cutânea abdominal
- DCAM:** Dobra cutânea axilar-média
- DCB:** Dobra cutânea bicipital
- DCPM:** Dobra cutânea panturrilha medial
- DCPMM:** Média da dobra cutânea panturrilha medial
- DCSE:** Dobra cutânea subescapular
- DCSI:** Dobra cutânea supra-ilíaca
- DCSIM:** Dobra cutânea supra-ilíaca média
- DCT:** Dobra cutânea tricípital
- DEXA:** *Dual-energy x-ray absorptiometry scan*
- DM:** Diabetes mellitus

**DM2:** Diabetes mellitus tipo 2

**DNA:** Ácido desoxirribonucléico

**DP:** Desvio-padrão

**E.U.A.:** Estados Unidos da América

**FDA:** *Food and drug administration*

**GLUT-1:** Transportador de glicose tipo 1

**GLUT-4:** Transportador de glicose tipo 4

**HAART:** *Highly Active Anti-Retroviral Therapy*

**H.A.S.:** Hipertensão arterial sistêmica

**HDL-C:** Lipoproteína de alta densidade

**HIV-1:** Vírus da imunodeficiência humana

**IC:** Índice de correlação

**IF:** Inibidores de fusão

**II:** Inibidores da integrase

**IMC:** Índice de massa corporal

**IP:** Inibidores da protease

**ITR:** Inibidores da transcriptase

**ITRN:** Inibidores da transcriptase reversa nucleosídeos

**ITRNN:** Inibidores da transcriptase reversa não-nucleosídeos

**LDL-C:** Lipoproteína de baixa densidade

**LRP:** Lipoproteína de baixa densidade relacionada à proteína

**OMS:** Organização Mundial da Saúde

**OR:** *Odds ratio*

**P:** Nível de significância

**P.A.:** Pressão arterial

**P.A.D.:** Pressão arterial diastólica

**P.A.S.:** Pressão arterial sistólica

**PPAR- $\gamma$ :** Agonista do peroxissoma ativador proliferador do fator- $\gamma$

**PPC:** *Pneumonia pneumocystis carinii*

**RCQ:** Relação cintura-quadril

**SAE:** Serviço de atendimento especializado

**SIDA:** Síndrome da imunodeficiência adquirida

**SINAN:** Sistema de informações de agravos de notificação

**SLHIV:** Síndrome lipodistrófica do HIV

**SM:** Síndrome metabólica

**SPSS:** *Statistical package for the social sciences*

**SUS:** Sistema Único de Saúde

**S/TARV:** Sem terapia antirretroviral

**TARV:** Terapia antirretroviral

**TCLE:** Termo de consentimento livre e esclarecido

**UDI:** Usuário de drogas injetáveis

## SUMÁRIO

<b>1 JUSTIFICATIVA</b> .....	17
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	18
2.1 Objetivo Geral .....	18
2.2 Objetivos Específicos.....	18
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	19
3.1 Histórico e Epidemiologia da AIDS.....	19
3.2 Surgimento & Impacto da Terapia Antirretroviral.....	21
3.3 Classificação dos Antirretrovirais.....	24
3.4 Efeitos Colaterais da Terapia Antirretroviral.....	25
3.5 Síndrome Metabólica & Síndrome Lipodistrópica do HIV.....	27
3.6 Patogênese do HIV-1 & da Síndrome Lipodistrófica do HIV.....	30
3.7 Mecanismo de Ação e Efeitos Colaterais da Terapia Antirretroviral.....	31
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	36
4.1 Aspectos Éticos.....	36
4.2 População Estudada & Amostra da Pesquisa .....	36
4.3 Critérios de Inclusão & Exclusão.....	37
4.4 Local de Estudo.....	38
4.5 Desenho do Estudo.....	38
4.6 Procedimentos do Estudo.....	39
4.7 Coleta de Dados.....	39
4.8 Questionários de Avaliação.....	40
4.9 Avaliação Física & Antropométrica.....	43
4.10 Análise Estatística.....	51
<b>5 RESULTADOS &amp; DISCUSSÃO</b> .....	52
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	75
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	77
<b>8 APÊNDICES</b> .....	83
<b>9 ANEXOS</b> .....	90

## 1 JUSTIFICATIVA

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV-1), e o conseqüente comprometimento do sistema imunológico ao longo da década de oitenta e noventa até os dias atuais sofreu inúmeras alterações. Anteriormente ao surgimento da terapia antirretroviral a luta contra a doença se dava exclusivamente em relação a sua alta taxa de mortalidade, de forma que o objetivo era perpetuar a vida do paciente o máximo possível.

Hoje porém, já se sabe que após a introdução da terapia antirretroviral de alta potência em 1996, o perfil da doença mudou drasticamente, os pacientes que antes viviam poucos anos após a infecção hoje vivem mais de duas décadas, e a doença antes letal agora adquire um caráter de cronicidade. Apesar da significativa redução na taxa de mortalidade da doença, a morbidade relacionada a ela ganhou novos traços.

Os pacientes nestes novos tempos passaram a vivenciar outras preocupações em relação a infecção pelo HIV-1, com ação extremamente eficiente no combate a replicação viral, os antirretrovirais trouxeram consigo uma série de alterações no metabolismo corporal. Dentre as alterações incluem-se as dislipidemias, as alterações no metabolismo glicêmico, a resistência a insulina e a intolerância a glicose, o diabetes, além da redistribuição da gordura corporal.

Apesar de sabermos que inumeros fatores já conhecidos contribuem para o aumento do risco cardiovascular, estudos recentes relatam evidências de que a própria infecção pelo HIV, assim como o seu tratamento através da terapia antirretroviral estão envolvidos na gênese destas alterações.

Assim hoje verifica-se alterações estéticas significativas mediante a redistribuição de gordura corporal, possivelmente em decorrência da própria infecção, como pela medicação empregada no seu tratamento. Além disso, a incidência de doenças cardiovasculares na população infectada pelo vírus HIV-1 parece estar aumentando juntamente com a sobrevida.

É baseado nestas evidências que a pesquisa visa através da avaliação física e antropométrica, do histórico laboratorial e da análise da terapia antirretroviral utilizada pelos pacientes, verificar a relação e a causalidade das inumeras alterações relatadas referentes as alterações metabólicas e morfológicas frequentemente observadas nos últimos tempos nesta população.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Caracterizar a relação entre a utilização de TARV com a prevalência da Síndrome Lipodistrófica do HIV (SLHIV).

### **2.2 Objetivos Específicos**

- 1) Determinar o perfil sócio-demográfico dos pacientes HIV-1/AIDS em tratamento no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do Município de São Vicente – SP;
- 2) Determinar a presença ou não de SLHIV segundo avaliação realizada pela observação do avaliador, e auto-referida;
- 3) Determinar o perfil antropométrico da população em estudo com e sem a utilização de TARV;
- 4) Caracterizar o perfil metabólico atual e correlacionar com a utilização ou não de TARV;
- 5) Verificar a relação entre o uso de TARV e a presença de alterações antropométricas no paciente HIV-1/AIDS.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Histórico e Epidemiologia da AIDS

No fim da década de 70 e início dos anos 80 nos Estados Unidos, óbitos em adultos jovens decorrentes de causas comuns a pacientes idosos com deficiência imunológica chamaram a atenção do Centro de Controle de Doenças de Atlanta (CDC), este passou a investigar e a detectar as características comuns entre os afetados pela doença (VERONESI *et al.*, 2000; CAMARGO-JUNIOR, 1995).

Esta nova doença causada por um retrovírus chamado Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (BARRÉ-SINOUSSE *et al.*, 1983), foi mais adiante denominada Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), e possui como característica o quadro agudo de imunodepressão, além de acometer basicamente homens homossexuais e/ou usuários de drogas injetáveis (CAMARGO-JUNIOR, 1995; WORMSER, 1983).

A epidemia do HIV no Brasil tem seguido as tendências mundiais: a transmissão inicialmente concentrava-se entre homossexuais, então espalhou-se para os usuários de drogas injetáveis (UDI), e atualmente está marcada por crescente disseminação entre heterossexuais, que constituíam a maioria (57%) dos casos de Aids de transmissão sexual registrados em 2003. A transmissão também é crescente entre os segmentos mais pobres e analfabetas da sociedade, e está se espalhando de grandes áreas urbanas para as cidades de menor porte (DOURADO *et al.*, 2007).

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS) chegou ao conhecimento do grande público apenas em meados de 1981, depois de se registrarem surtos de mortes devidas à pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* (antigamente conhecida por PPC [pneumonia *Pneumocystis carinii*]) e sarcoma de Kaposi entre jovens homens homossexuais saudáveis em Nova Iorque, Los Angeles e São Francisco, nos Estados Unidos da América. (BAYLOR COLLEGE MEDICINE, 2010). A partir deste momento surgiam as primeiras preocupações das autoridades norte-americanas com a nova doença (BRASIL, 2011).

No Brasil o primeiro caso de AIDS foi detectado em um homossexual, cujo diagnóstico foi realizado nos Estados Unidos (E.U.A.), em 1982. (VERONESI, 1989). Estima-se que desde meados de 1981, quando foram identificados os primeiros casos dessa doença até 1996, cerca de 30 milhões de pessoas no mundo foram infectadas pelo HIV (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL, 1999).

No ano seguinte (1983) a cidade de São Paulo, então a quinta maior cidade do mundo, já era considerada a capital sul-americana da AIDS, sendo sua notificação compulsória desde o ano anterior (VERONESI, 1989).

Em 1984 inicia-se a estruturação do programa de controle da AIDS no Brasil, pela secretaria do estado de São Paulo. Em 1985 foi disponibilizado o primeiro teste anti-HIV para diagnóstico (BRASIL, 2011).

De 1980 a junho de 2007, foi identificado um total de 474.273 casos de AIDS no País, a região sudeste é a mais afetada com 289.074 casos identificados, seguido pela região sul com outros 89.250. Do total de casos, 314.294 estão relacionados ao sexo masculino, sendo outros 159.793 do sexo feminino. Destes, 78% dos casos ocorridos em homens estão na faixa etária de 25 a 49 anos, enquanto para as mulheres essa proporção corresponde a 71%.

No mesmo período (1980-2007) observa-se tendência ao crescimento proporcional da subcategoria de exposição heterossexual, estabilização entre homo/bissexuais e redução entre os usuários de drogas injetáveis (UDI) (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2007). Nas pessoas com 50 anos ou mais, o primeiro caso de AIDS notificado ocorreu em 1982, desde então até junho de 2008 foram identificados 47.347 casos, representando 9% do total de casos, sendo 31.469 (66%) em homens e 15.966 (34%) em mulheres (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2008).

Nos casos acumulados de 1980 a junho de 2010, já ocorreram 592.914 casos de infecção no País, sendo 37.465 casos novos em 2008 e mais 38.538 em 2009. Neste período, foram identificados 385.818 (65,1%) casos de AIDS no sexo masculino e 207.080 (34,9%) no sexo feminino. As maiores taxas de incidência em 2009 encontram-se na faixa etária de 30 a 49 anos em ambos os sexos. Porém a taxa de incidência entre os homens se manteve estável após dez anos. Em 1999 era de 54,6 casos para cada 100 mil habitantes enquanto em 2009 passou a ser 54,5. Já nas mulheres, no mesmo período observa-se um aumento, a taxa de incidência passou de 24,4 para 30,9. De acordo com a série histórica de casos de AIDS no Brasil, o maior número de casos registrados continua sendo a região Sudeste com 344.150 (58%) notificações, seguido da Sul com 115.598 (19,5%) notificações (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2010).

Ainda neste período, na região sudeste, apenas no Estado de São Paulo ocorreu um total de 186.308 casos de AIDS. Destes 129.977 eram do sexo masculino, sendo os outros 56.313 do sexo feminino. Em números absolutos, a capital paulista registrou 40,5% dos casos notificados em toda série histórica. Enquanto no interior Campinas, Santos e Santo André contemplaram notificações na ordem entre 5-7%. Atualmente a cidade de Santos/SP, detêm

cerca de 3% do número de casos do estado, e dentre os municípios maiores possui a maior taxa de incidência (37,4) e a quarta maior para o ano de 2008 considerando-se os 150 municípios de residência com maior número de casos de 1980 a 2010. Dos casos registrados de 2004 a junho de 2010, Santos/SP com 2.058 notificações, só fica atrás de Campinas/SP com 3.358 e da Capital São Paulo com 15.533 registros ao total. Se contabilizarmos os casos de 1980 a junho de 2010, Santos/SP já possui quase 13 mil notificações, ficando novamente na terceira colocação no que se refere a este índice.

Contrastando com Santos/SP, a vizinha São Vicente apresenta panorama diferente, para o ano de 2008 sua taxa de incidência era de 23,7 enquanto para o ano seguinte caiu para 13,3. Isto possibilitou que São Vicente que antes ocupava a 12<sup>o</sup> colocação na lista de taxa de incidência entre os 150 municípios com maior número de casos de 1980 a 2010 ocupe hoje a 19<sup>a</sup> colocação, sendo que Santos antes ocupava a segunda posição e hoje ocupa duas posições a menos.

Quanto às notificações, Santos/SP se manteve estável registrando 161 notificações para o ano de 2008 e o mesmo resultado para 2009, permanecendo com a segunda colocação em relação ao número de casos notificados, já a vizinha São Vicente reduziu de 78 casos em 2008 para apenas 44 em 2009, ficando apenas na 12<sup>o</sup> colocação (BOLETIM EPIDEMIOLOGICO DE SÃO PAULO, 2010).

### **3.2 Surgimento & Impacto da Terapia Antirretroviral**

Antes da introdução dos antirretrovirais, o índice de mortalidade era extremamente alto em pacientes portadores de HIV-1 em decorrência de infecções oportunistas (ABRAMI; MOREIRA; MEDEIROS, 2007). A terapia antirretroviral tem sido responsável por notável melhora na sobrevivência de crianças e adultos infectados pelo HIV (AMAYA *et al.*, 2002).

Já se passaram mais de duas décadas desde que o primeiro fármaco efetivo surgiu, a zidovudina da classe dos inibidores da transcriptase reversa nucleosídeos (ITRN) (RODRIGUES *et al.*, 2009). Popularmente conhecida como AZT (zidovudina), a droga foi aprovada pela Food and Drug Administration (FDA) e começou a ser utilizada em 1987, surgindo no cenário internacional como a primeira arma capaz de conter o avanço devastador que o HIV provoca no organismo. Nos anos que se seguiram ao seu surgimento houve muita frustração, os pacientes chegavam a acreditar na piora da doença com a introdução da droga,

pois o quadro deteriorava-se rapidamente. Depois se descobriu que ela não era culpada pelo agravamento da doença, a droga na época além de ser usada em pacientes terminais, era utilizada como monoterapia, o que induz à rápida resistência num curto espaço de tempo. Na verdade o AZT trata-se de uma droga tão útil que até hoje compõe os esquemas de medicamentos (ORTONA, 2010).

Em 1991, é lançado no mercado o ddI-dideoxinosine, vendido sob o nome comercial de Videx<sup>®</sup> ou Didanosina<sup>®</sup>, e assim como o AZT fazem parte do grupo de drogas ITRN. Em seguida foram criados os inibidores da transcriptase reversa não-nucleosídicos (ITRNN) (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Até 1995, existiam apenas o AZT (zidovudina), Videx<sup>®</sup> e dideoxicitidina como opção de tratamento para a doença, foi quando uma nova classe de drogas contra o HIV é aprovada nos E.U.A. Após purificação e cristalização da enzima protease do HIV, foram criados os inibidores da protease (IP) (RODRIGUES *et al.*, 2009). O primeiro IP aprovado para uso foi o saquinavir neste mesmo ano (ABIA, 2003). A combinação do tratamento com estes medicamentos, mais o AZT, foi batizada de “coquetel”, e foi colocado em prática pela primeira vez, pelo virologista americano David Ho (LEITE *et al.*, 2006).

Em 1996, o Brasil foi um dos primeiros países em desenvolvimento a garantir o acesso universal e gratuito aos medicamentos antirretrovirais no Sistema Único de Saúde (SUS) (LEITE *et al.*, 2006). Neste mesmo ano ocorreu a introdução da terapia antirretroviral de alta potência (HAART), um marco no combate a Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS). Além da diminuição significativa na morbimortalidade associada à infecção pelo HIV, também foram observadas importante redução na frequência de doenças oportunistas como também de mortes atribuídas a AIDS (FARHI; LIMA; CUNHA, 2008).

No mesmo ano, inúmeros estudos multicêntricos demonstraram que os IP associados aos ITRN eram responsáveis por importante melhora no quadro clínico destes pacientes (LEWIS apud MAGRO, 2001). Pode se observar em diferentes grupos de pacientes que ocorreu a negatificação da detecção da carga viral, e conseqüente reconstituição do seu sistema imunológico (VERONESI *et al.*, 2000 apud MAGRO).

De fato, a introdução da TARV provocou grande diminuição da frequência e duração de internações hospitalares e também um aumento significativo na sobrevida (ALENCAR *et al.*, 2008). Somando-se a isto, o conhecimento mais preciso sobre a patogênese da infecção viral pelo HIV, assim como o aumento na expectativa de vida levaram a transformação do conceito sobre a doença, que antes era concebida como mortal para atualmente um processo crônico (PORCEL, 2010). Foram três os fatores responsáveis para que a AIDS fosse

redefinida como condição crônica: (1) os avanços no conhecimento sobre a história natural da infecção pelo HIV; (2) a possibilidade de monitorar a progressão da doença com o surgimento de marcadores laboratoriais tais como os exames de CD4<sup>+</sup> e de carga viral e (3) o surgimento e avanços do tratamento antirretroviral (ALENCAR *et al.*, 2008).

Entretanto, tem sido demonstrado que uma alta proporção de pacientes tratados com regimes HAART, especialmente aqueles que incluem inibidores de protease (IP), apresentam alterações metabólicas e morfológicas, bem como aumento do risco de doença cardiovascular, alterando o cenário da infecção pelo HIV e seu tratamento (SILVA *et al.*, 2009). O conjunto das alterações na distribuição da gordura corporal em pacientes que recebem HAART foi denominado Síndrome Lipodistrófica do HIV (SLHIV) (SANSORES, 2008).

Reverendo-se o desenvolvimento da TARV facilmente podemos observar que a história do HIV se divide em dois momentos, o antes e o pós 1996. Isto é notório observando-se a acentuada diminuição na mortalidade ocorrida neste ano comparada aos anos anteriores. Após permanecer constante durante 1994 e 1995, as taxas de mortalidade diminuíram de 29,4 por 100 pessoas em 1995 para 16,7 em 1996, e para 8,8 no segundo trimestre de 1997 (PALELLA *et al.*, 1998).

No Brasil, após a disponibilização gratuita da TARV houve diminuição da letalidade da doença, visto que ocorreu queda de 50% da mortalidade por AIDS no país. Outro dado importante é a redução do número de internações em hospitais públicos, entre os anos de 1995-1999 houve queda de 80% nas internações por doenças oportunistas como tuberculose e pneumonia. De 1997-2001, 358 mil internações por doenças oportunistas foram evitadas, gerando uma economia de mais de 1 bilhão de dólares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

No Brasil, entre os anos de 1995-1996, a média de sobrevida era de 58 meses, após a introdução da TARV aumentou para 108 meses entre 1998-1999. Mesmo com o aumento de sobrevida dos indivíduos com AIDS, a comunidade científica depara-se com a instalação de uma série de outras comorbidades, que podem gerar forte impacto na qualidade de vida dos pacientes (JUCHEM; LAZZAROTTO, 2010).

Dada a evidência de maior sobrevida, estudos temporais sobre as causas de morte por AIDS vêm sendo realizados, evidenciando que atenção especial deve ser dada à prevenção de doenças crônicas. Com o uso prolongado da TARV ocorre uma série de alterações como o aumento de peso, obesidade e redistribuição de gordura, todas precursoras de uma série de novas comorbidades (PEREIRA; MACHADO; RODRIGUES, 2001).

Após mais de duas décadas do descobrimento do HIV, inquestionáveis progressos foram obtidos, o melhor entendimento da patogenia da infecção, a descrição de marcadores

precoces da evolução para AIDS como a contagem dos linfócitos T CD4<sup>+</sup> e da carga viral plasmática do HIV, e o estabelecimento das profilaxias das infecções oportunistas juntamente com o desenvolvimento da TARV estão entre os avanços mais importantes. No entanto, após a introdução da TARV, vários efeitos colaterais passaram a ser relatados pelos pacientes, dentre os efeitos adversos, destaca-se as alterações físicas e metabólicas conhecidas como lipodistrofia, porém observam-se ainda outros efeitos adversos (LEITE, 2010).

### 3.3 Classificação dos Antirretrovirais

Os medicamentos antirretrovirais surgiram na década de 80, com o objetivo de impedir a replicação viral, eles não matam o vírus causador da AIDS, mas evitam o comprometimento do sistema imunológico decorrente da replicação viral.

Eles estão divididos de acordo com o mecanismo de ação, segundo o portal eletrônico do ministério da saúde sobre AIDS, estão disponíveis na rede pública 19 medicamentos divididos em cinco tipos. (BRASIL, 2011). A estes se soma os Inibidores de CCR5, a mais recente classe de droga antirretroviral (MIRANDA *et al.*, 2010).

**Quadro 1 – Classes de medicamentos Antirretrovirais**

Classe	Atuação	Droga
<b>Inibidores da Transcriptase Reversa Nucleosídeos (ITRN)</b>	Atuam na enzima transcriptase reversa, incorporando-se à cadeia de DNA que o vírus cria. Tornam essa cadeia defeituosa, impedindo que o vírus se reproduza.	Zidovudina, Abacavir, Didanosina, Estavudina, Lamivudina, entricitabina e Tenofovir.
<b>Inibidores da Transcriptase Reversa Não Nucleosídeos (ITRNN)</b>	Bloqueiam diretamente a ação da enzima e a multiplicação do vírus.	Efavirenz, Nevirapina e Etravirina.
<b>Inibidores de Protease (IP)</b>	Atuam na enzima protease, bloqueando sua ação e impedindo a produção de novas cópias de células infectadas com HIV.	Amprenavir, Atazanavir, Darunavir, Indinavir, Lopinavir/r, Nelfinavir, Ritonavir, tipranavir e Saquinavir.
<b>Inibidores de fusão (IF)</b>	Impedem a entrada do vírus na célula e, por isso, ele não pode se reproduzir.	Enfuvirtida.
<b>Inibidores da Integrase (II)</b>	Bloqueia a atividade da enzima integrase, responsável pela inserção do DNA do HIV ao DNA humano (código genético da célula). Assim, inibe a replicação do vírus e sua capacidade de infectar novas células.	Raltegravir.
<b>Inibidores de CCR5</b>	Atua nos receptores de quimiocina CCR5, impedindo a internacionalização do HIV-1 nas células T do hospedeiro.	Maraviroque.

**Fonte:** Adaptado de BRASIL, 2011; SANTOS (2011).

### 3.4 Efeitos Colaterais da Terapia Antirretroviral

Embora o uso adequado da terapia antirretroviral reduza o número de mortes, a disciplina por ela exigida e os seus efeitos colaterais fazem com que cerca de 30% dos pacientes desistam do tratamento ou o façam de forma irregular (FAGUNDES *et al.*, 2010).

A resistência viral e a toxicidade das drogas também são barreiras para o sucesso prolongado da TARV (CARVALHO, 2008). Nesta perspectiva, consta que muitos pacientes não têm usufruído dos benefícios do tratamento, visto que é crucial para o sucesso do tratamento a adesão de forma integral a TARV. Estudos demonstram que falhas na adesão a TARV comprometem ou limitam os benefícios do tratamento (SEIDL *et al.*, 2007).

Mesmo sabendo-se que a TARV aumentou significativamente a sobrevida nos pacientes infectados, é preciso destacar que ela também trouxe uma série de efeitos colaterais (Quadro 2), fadiga, náusea, vômitos, diarreia e lipodistrofia são alguns deles (GEOCZE *et al.*, 2010). A osteoporose também é um efeito adverso observado nos pacientes com HIV, estudos recentes demonstram que atualmente não somente os homens infectados pelo HIV apresentam esta adversidade, as mulheres também estão com uma alta prevalência do problema (CARVALHO *et al.*, 2010).

**Quadro 2 – Fármacos utilizados na terapia antirretroviral (TARV) combinada com seu mecanismo de ação e principais efeitos adversos.**

<b>Classe</b>	<b>Efeitos adversos</b>
Inibidores da Transcriptase Reversa Nucleosídicos (ITRN)	Toxicidade mitocondrial, toxicidade hepática, lipoatrofia, anemia, miopatia, neuropatia periférica, pancreatite.
Inibidores da Transcriptase Reversa não-Nucleosídicos (ITRNN)	Elevação das enzimas hepáticas, dislipidemia, exantema e síndrome de Stevens-Johnson.
Inibidores da Protease (IP)	Toxicidade metabólica, lipodistrofia, dislipidemia, hiperglicemia, resistência insulínica, diabetes, intolerância gastrointestinal, toxicidade hepática.
Inibidores da Integrase (II) Inibidores de Fusão (IF)	Reações de hipersensibilidade, principalmente local, ou, mais raramente sistêmica.

**Fonte:** Adaptado de Kramer *et al.* (2009).

Além destes, uma variedade de anormalidades metabólicas tem sido associada à TARV e a própria infecção, tais como mudanças na distribuição de gordura corporal, resistência a insulina, dislipidemia dentre outras, contribuindo também para o aumento do risco cardiovascular (SILVA *et al.*, 2010).

Muito embora a TARV tenha possibilitado a reconstituição imunológica e aumento na sobrevida, os efeitos colaterais provocados pelo uso prolongado tanto dos ITRN, como dos ITRNN e dos IP possuem enorme repercussão inter-sistêmica e incrementam a suscetibilidade a toxicidade mitocondrial, hipersensibilidade e lipodistrofia, sendo que a última torna o indivíduo mais propenso a síndrome plurimetabólica e a fatores de risco para inúmeras doenças cardiovasculares, conforme demonstrado logo abaixo. (Quadro 3) (RASO *et al.*, 2007).

**Quadro 3 – Características clínicas do quadro de síndrome metabólica e do quadro de efeitos colaterais induzidos pelos inibidores de protease (IPs) da terapia antirretroviral de alta atividade (HAART)**

	Síndrome Metabólica	HAART
<b><u>Resistência à Insulina</u></b>		
↑ Insulina circulante	+	+
↓ Utilização periférica de glicose induzida por insulina	+	+
↑ Produção hepática de glicose	+	+/-
↑ Lipólise basal	+	+
Prejuízo anti-lipólise induzido por insulina	+	+/-
↓ Função da célula $\beta$ pancreática	+	+
<b><u>Intolerância à glicose</u></b>	+	+
<b><u>Hipertensão</u></b>	+	-
<b><u>Hipercoagulabilidade</u></b>	+	?
<b><u>Dislipidemia</u></b>		
Hipertrigliceridemia	+	+
Hipercolesterolemia	+	+
Razão HDL:LDL	+	+
AGL circulante	+	+
<b><u>Adiposidade</u></b>		
Adiposidade central	+	+
Lipodistrofia periférica	-	+
Obesidade	+	-
Aterosclerose acelerada	+	+

↑: incremento; ↓: decréscimo; HDL: lipoproteína de alta densidade; LDL: lipoproteína de baixa densidade; AGL: ácido graxo livre.  
Adaptado de Rudich A, Bem-Romano R, Etzion S, Bashan N. Cellular mechanisms of insulin resistance, lipodystrophy and atherosclerosis induced by HIV protease inhibitors. *Acta Physiol Scand* 2005; 183: 75-88.

**Fonte:** Adaptado de Raso *et al.*, 2007.

Dentre os eventos vasculares, o derrame cerebral e o infarto agudo do miocárdio são citados como de maior risco de ocorrência em relação ao uso da TARV, outra alteração comum é a hipertensão arterial sistêmica (H.A.S.).

Outro antirretroviral (ARV) que apresenta efeitos colaterais é o AZT, apesar de seu benefício no tratamento contra o HIV, sabe-se hoje que a droga é o ITRN mais importante no desencadeamento ou piora nos níveis de anemia (LEITE, 2010).

Quanto aos IP deve-se notar alterações na metabolismo de lipídios e glicose, bem como o grande problema estético que envolve o aparecimento da lipodistrofia, todos os estes efeitos adversos tardios (CORRALIZA; MARTÍN, 2006).

### 3.5 Síndrome Metabólica & Síndrome Lipodistrófica do HIV

A partir de 1996 com o advento da terapia antirretroviral de alta potência (HAART), tornou-se comum a presença de alterações na gordura corporal e alterações no perfil lipídico e glicêmico nos pacientes infectados pelo HIV, estas alterações mais adiante foram denominadas de SLHIV (GUIMARÃES *et al.*, 2007).

A SLHIV foi descrita oficialmente em 1997, pelo Food and Drug Administration (FDA), órgão norte-americano regulador da liberação e uso de medicamentos. Inicialmente a SLHIV foi denominada de “*Crixbelly*”, pois os primeiros casos de redistribuição corporal foram observados após a utilização de Crixivan® (Indinavir), medicamento da classe dos inibidores da protease (IP) (VALENTE *et al.*, 2005).

A lipodistrofia foi definida clinicamente pelo relato de um paciente sobre a perda de gordura na face, braços e / ou pernas, com ou sem obesidade central, e confirmada pelo exame físico. Pacientes com alteração de peso, mas sem perder a gordura periférica não foram definidos como tendo lipodistrofia (CARR, 2000).

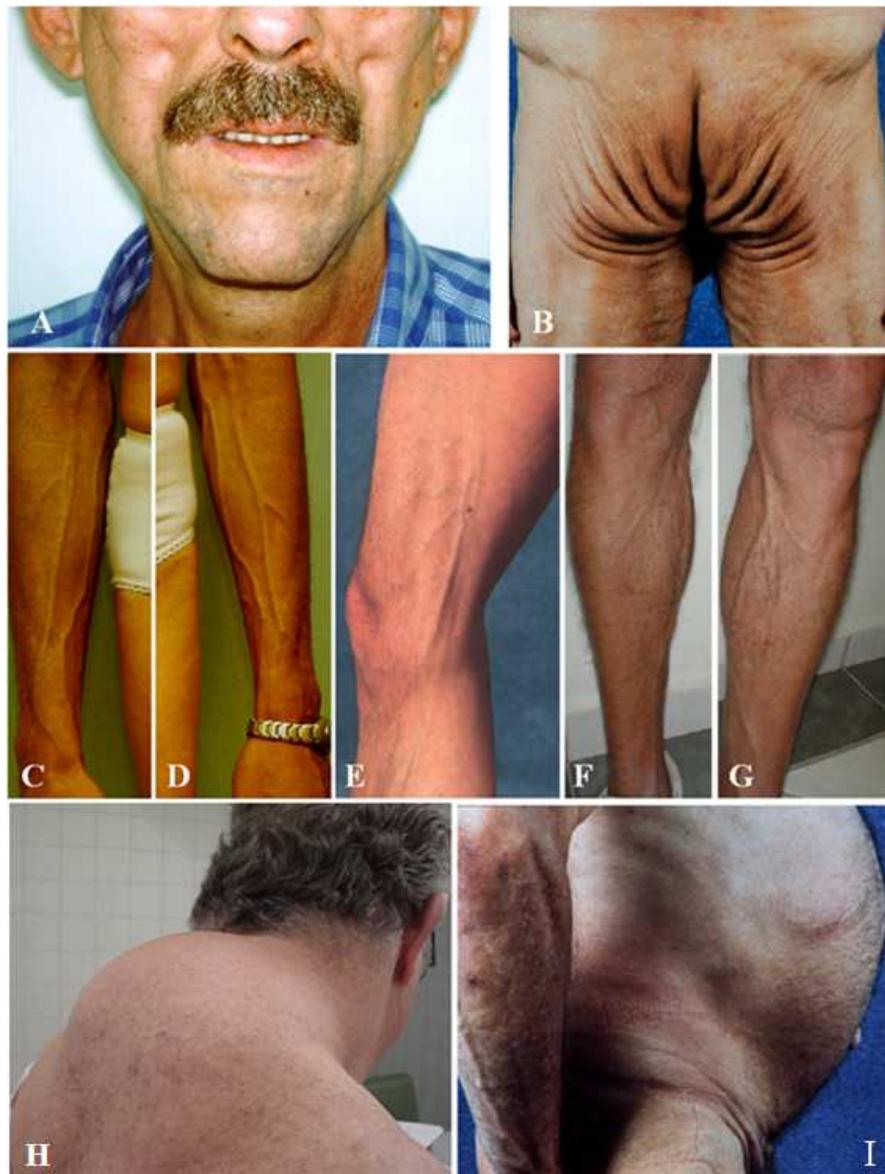
Segundo Valente *et al.* (2005), a SLHIV é composta por dislipidemia, alterações glicêmicas e por lipodistrofia, esta descrita como a redistribuição de gordura no corpo (lipoatrofia e lipohipertrofia). Definição esta que difere da publicada por Wand *et al.* (2011), que a descreve como uma condição heterogênea, caracterizada pela lipoatrofia subcutânea nos membros, face e nádegas, e/ou acúmulo de gordura (lipohipertrofia) intra-abdominal, região dorso-cervical, e nas mamas.

A definição a cerca das características que compõem a SLHIV, ou simplesmente lipodistrofia, não estão bem definidas, a lipoatrofia periorbital e a região temporal da face também são áreas afetadas, além destas, a lipohipertrofia na região submentoniana está entre as áreas comumente observadas com tal alteração (HAKEEM; CAMPBELL; BHATTACHARYYA, 2008).

A incidência de lipodistrofia em pacientes portadores do HIV é muito variável (2-83%), dependendo da definição utilizada. Recentemente uma definição foi proposta e validada pelo *Lipodistrophy Case Definition Study Group*, nela foram propostas dez variáveis para compor um escore diagnóstico e de gravidade para a Lipodistrofia, sendo elas: sexo, idade, duração da infecção pelo HIV, estágio da infecção pelo HIV, relação da circunferência de cintura-quadril, ânion *gap*, nível sérico de colesterol HDL, gordura em membros inferiores, relação de gordura tronco/membros e relação da gordura intra-abdominal/abdominal

superficial. Estes associados a exames de imagem como o DEXA (*dual-energy x-ray absorptiometry scan*) ou a tomografia computadorizada possuem a sensibilidade de até 79% e especificidade de 80% para o diagnóstico de lipodistrofia (CASTELO FILHO; ABRÃO, 2007).

A SLHIV devido ao tratamento antirretroviral pode ser apresentada em duas formas clínicas que podem aparecer associadas em um mesmo paciente. Lipohipertrofia caracterizada pelo acúmulo de gordura na região central (vísceras, abdômen, mamas e "pescoço de búfalo") e lipoatrofia que é definida pela perda de gordura periférica (face, nádegas, membros). (Figura 1)



**Figura 1** – Síndrome Lipodistrófica do HIV (SLHIV), A – Lipoatrofia periférica de Face; B – Lipoatrofia periférica de Nádegas; C e D – Lipoatrofia periférica de Membros Superiores; E, F e G – Lipoatrofia periférica de Membros Inferiores; H – Lipohipertrofia central (pescoço de búfalo); e I – Lipohipertrofia de Abdômen.

Foi observado que o aparecimento de Lipodistrofia é mais comum em pacientes mais velhos, com infecção avançada pelo HIV, com melhor resposta a TARV, e em mulheres e pacientes brancos (CORRALIZA; MARTÍN, 2006).

Mesmo com os importantes avanços na terapia antirretroviral, os pacientes infectados pelo vírus HIV comumente experimentam a perda de peso, redistribuição de gordura e obesidade (BARBOSA; FORNÉS, 2003). As complicações metabólicas, incluindo dislipidemia, resistência a insulina e lipoatrofia associado ao aumento da gordura visceral são alterações comuns em adultos infectados pelo HIV em uso de terapia antirretroviral de alta potência (HAART), podendo ser conjuntas ou independentes, sugerindo um complexo de causas multifatoriais (DUTRA; LIBONATI, 2008).

Dentre as diversas alterações metabólicas observadas nos pacientes infectados pelo HIV com TARV, ainda incluem-se a resistência insulínica e a hiperglicemia, parte do rol de alterações do metabolismo glicêmico, contribuindo assim como a maioria das alterações para o aumento do risco cardiovascular (VALENTE *et al.*, 2005).

Os eventos cardiovasculares e o diabetes mellitus surgem como efeitos adversos não associados ao HIV em pacientes em uso de TARV, é deste modo que a infecção pelo HIV tem assumido características de doenças crônico-degenerativas, com efeitos relacionados ao tempo de exposição ao HIV dentre outros fatores como as co-morbidades, e a repercussão imunológica (LEVYSKI, 2010).

Em uma pesquisa cujo objetivo era o desenvolvimento de um core-set (instrumentos aplicativos para avaliação) para o HIV pós-advento da HAART verificou-se que uma das questões mais relevantes segundo os pacientes é a síndrome lipodistrófica e o conseqüente comprometimento da imagem corporal, apontado por 60% dos homens e 31% das mulheres que participaram da pesquisa. Vale ressaltar que tal estudo não apresenta justificativas para o fato da maior parte dos homens apontar a SLHIV como a maior causa de alteração da imagem corporal, sendo que geralmente as mulheres se preocupam mais com a estética que os homens. Entretanto, é igualmente importante mencionar que 84% dos estudos sobre o tema apontam a SLHIV como maior causa de alterações na imagem corporal, e outros 93% das entrevistas também citam este fato (BUCHALLA; CAVALHEIRO, 2008).

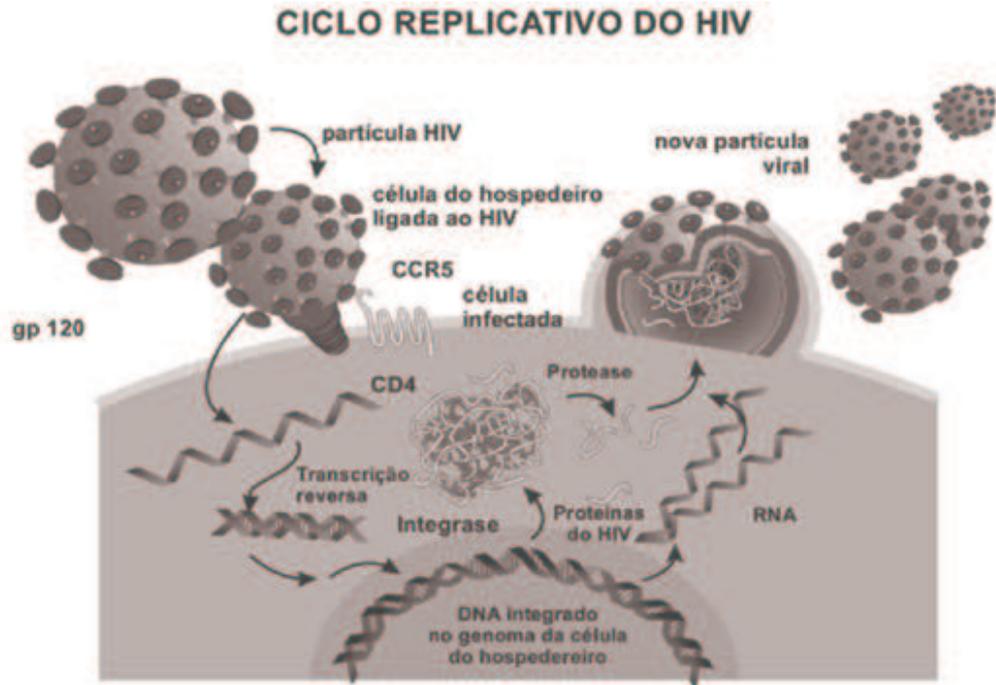
A TARV além das alterações morfológicas induz a uma série de complicações metabólicas graves como a síndrome metabólica, esta é descrita como o conjunto de fatores clínico-laboratoriais que identificam indivíduos sob maior risco de evento cardiovascular. A definição de síndrome metabólica (SM) do *U.S. National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (ATPIII) rege que para um individuo ser diagnosticado com SM é

necessário a presença de pelo menos três entre cinco das alterações citadas a seguir: obesidade abdominal (cintura > 102 cm homens e 80 cm mulheres), triglicérides  $\geq$  150 mg/dL, HDL-C < 40 mg/dL nos homens e < 50 mg/dL nas mulheres, P.A.  $\geq$  130/85 mmHg ou H.A.S. em tratamento e glicemia  $\geq$  100 mg/dL. Estas complicações metabólicas expõem o paciente infectado pelo HIV a um maior risco de desenvolver aterosclerose e DM (CASTELO FILHO; ABRÃO, 2007).

A TARV, em especial a classe dos IP, segundo alguns autores corresponde a 60% das alterações metabólicas como dislipidemias, resistência a insulina, e o diabetes mellitus, todas aumentando o risco de manifestações cardiovasculares como síndromes coronarianas e eventos vasculares periféricos, que tem se tornado cada vez mais presentes devido ao aumento na sobrevivência destes pacientes, e que estão relacionadas à toxicidade da terapia (KRAMER *et al.*, 2009). No estudo realizado por Carr (2000), o indinavir e o ritonavir/saquinavir foram associados a alterações metabólicas e morfológicas descritas na SLHIV.

### **3.6 Patogênese do HIV-1 e da Síndrome Lipodistrófica do HIV**

A infecção pelo vírus da imunodeficiência e a sua consequente entrada na célula ocorre sequencialmente através de dois receptores, sendo eles o CD4 e o CCR5/CXCR4. A etapa inicial do processo ocorre quando a glicoproteína gp120 se liga as moléculas TCD4<sup>+</sup> induzindo uma série de alterações conformacionais que possibilitam a exposição de outros sítios de reconhecimento sobre si mesma para os co-receptores CCR2, CCR5 ou CXCR4. Na sequência ocorrem alterações na estrutura da gp41, que acaba por permitir a passagem do genoma viral para o citoplasma celular. Uma vez internalizado o genoma viral, ocorre o processo de síntese de DNA a partir do RNA viral (retrotranscrição), realizado pelo complexo enzimático da transcriptase reversa. Uma vez sintetizado, o DNA proviral irá se acoplar a uma série de fatores celulares e virais formando um complexo de integração, este irá ser responsável por inseri-lo no núcleo celular, podendo manter-se quiescente ou replicar partículas virais com o auxílio da enzima integrase. Por fim, o genoma viral se integrará ao DNA do hospedeiro, enquanto o provírus irá produzir RNAm viral que se deslocará para o citoplasma, lá os antígenos peptídicos virais serão fragmentados por proteases, e irão permanecer na corrente sanguínea ou infectarão novas células. (RASO *et al.*, 2007; ALCAMÍ; COIRAS, 2011) (Figura 2)



**Figura 2** – Ciclo de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana. (RASO *et al.*, 2007)

### 3.7 Mecanismo de Ação e Efeitos Colaterais da Terapia Antirretroviral

Há muitos anos atrás, os pesquisadores não se atreviam a prever o grau de evolução, progresso e propagação da pandemia de HIV no mundo. Porém, desde 1986 quando ocorreram os primeiros ensaios clínicos com a zidovudina (AZT), muitos progressos foram alcançados no que se refere a TARV. (BRIONGOS-FIGUERO *et al.*, 2011)

O combate ao desenvolvimento da AIDS basicamente se deve ao avanço da terapia antirretroviral, diversos fármacos vêm sendo desenvolvidos e administrados em portadores de HIV com o objetivo de aumentar a chance de sobrevivência dos indivíduos com qualidade. (DEWES; MUHLEN; LEITE, 2011)

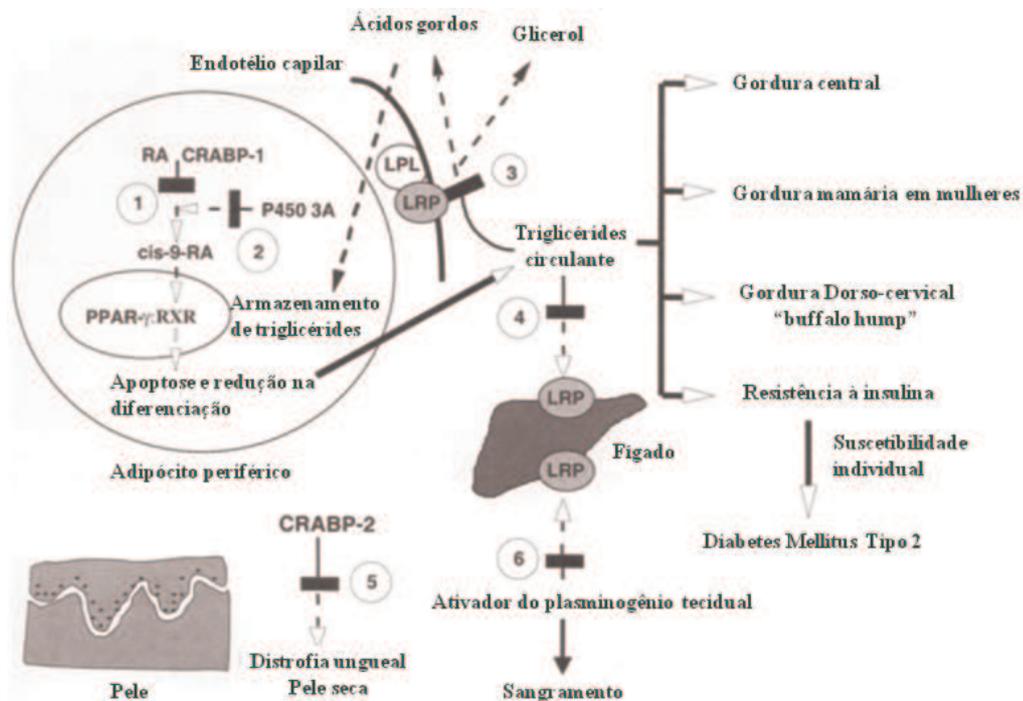
A partir da utilização da TARV através de determinadas classes de drogas pode-se alcançar o sucesso contra o desenvolvimento da AIDS (DOMINGOS, 2006). Contudo, o impacto da infecção não deixou de ser importante visto que envolve aspectos sociais, psicológicos e físicos. Além disso, alguns efeitos colaterais são muito prevalentes, como náuseas, anorexia, disfunções sexuais, insônia, lipodistrofia dentre outros (BUCHALLA; CAVALHEIRO, 2008).

Foi assim que após determinados períodos de tempo começou a ser observada elevada incidência de alterações na disposição da gordura corporal, hiperlipidemia e resistência à insulina. A classe dos IP e dos ITR parecem estar envolvidos nos mecanismos responsáveis por alterações metabólicas relacionadas direta e indiretamente a lipodistrofia (DOMINGOS, 2006).

Apesar dos ARV desempenharem um papel importante na patogênese das alterações na distribuição da gordura corporal, não se sabe exatamente se os aspectos da SLHIV são decorrentes de uma única síndrome, ou se várias síndromes em sobreposição. Além disto, inúmeras alterações metabólicas têm sido associadas à utilização dos ARVs, tais como hiperlactatemia, alterações na densidade óssea, necrose avascular dentre outras (HAKEEM; CAMPBELL; BHATTACHARYYA, 2008).

No entanto, as alterações metabólicas e nutricionais, inicialmente relacionadas ao uso dos inibidores da protease, podem ocorrer em pacientes que não tenham feito nenhum uso de drogas da classe, ou mesmo de quaisquer antirretrovirais. (SILVA; BURGOS; SILVA, 2010)

As alterações decorrentes da TARV estão intimamente relacionadas às alterações no metabolismo adipocitário. No estudo realizado por Carr (2000), ele propõe a existência naquele momento de seis aspectos importantes no metabolismo que por fim caracterizam as alterações descritas como efeito colateral à utilização da TARV. (Figura 3)



**Figura - 3.** Mecanismo proposto para as alterações metabólicas decorrentes do uso de inibidores da protease (IP). Adaptado de Carr (2000).

O primeiro mecanismo em destaque na figura refere-se à proteína citoplasmática ligante do ácido retinóico tipo 1 (CRABP-1), que é uma proteína ubíqua que se liga virtualmente a todo ácido retinóico intracelular, ou seja, ela é a responsável pela entrada do ácido retinóico no adipócito, assim, em consequência dos inibidores da protease, ocorre um bloqueio na ligação do ácido retinóico com a proteína CRABP-1, isto por conta do inibidor de protease possuir regiões 60% homólogas ao sítio catalítico de CRABP-1, com isso a consequente disponibilidade de ácido retinóico a ser metabolizada pelo citocromo P450 3A fica extremamente reduzida (CARR, 2000).

A interrupção na metabolização do ácido retinóico resulta na indisponibilidade do ácido cis-9 retinóico, o que impede a diferenciação dos adipócitos e a apoptose destas células, sendo responsável por hiperlipidemia decorrente da redução do armazenamento de triglicérides periféricos com consequente liberação de lipídios na corrente sanguínea, além de induzir à resistência a insulina (KRAMER *et al.*, 2009).

O segundo mecanismo proposto por Carr (2000) refere-se à ação do citocromo P450 3A, conhecida por metabolizar o ácido retinóico convertendo-o em ácido cis-9 retinóico, estudiosos sugerem que o metabolismo lipídico seria alterado proporcionalmente ao grau de inibição do citocromo, que seria inibido de metabolizar o ácido retinóico disponível. A lipodistrofia resultante da interrupção deste processo é consequentemente pior nos indivíduos que utilizam o ritonavir, droga esta pouco utilizada atualmente, pois dos inibidores da protease é o mais potente inibidor do citocromo P450 3A.

O terceiro mecanismo alterado é o do receptor da lipoproteína de baixa densidade relacionado à proteína (LRP), presente tanto no endotélio vascular (capilar) como no fígado. No endotélio capilar o complexo LPL-LRP (sendo LPL: LRP lipoproteína lípase) é responsável por metabolizar os triglicérides circulantes em ácidos gordos e glicerol, os ácidos gordos então serão armazenados nos adipócitos. Porém o mecanismo supra-citado não ocorre, pois o ARV inibe a ação da LRP, contribuindo assim para que o nível sérico de triglicérides circulantes se eleve, causando as hiperlipidemias (CARR, 1998).

O quarto mecanismo alterado relaciona-se à LRP hepática, o que ocorre é a redução da captação de quilomícrons, sendo importante saber que 85% da estrutura de um quilomícron é formada por triglicérides. Para captação dos quilomícrons, os hepatócitos os removem da corrente sanguínea por endocitose mediada por receptores, no qual uma apoproteína do quilomícron, apo E, é a proteína de atracção. Restando saber que o quilomícron ao passar pelos capilares, uma apoproteína de sua estrutura, apo C-2, acaba por ativar a lipoproteína lipase endotelial presente no endotélio, uma enzima que remove os ácidos graxos dos

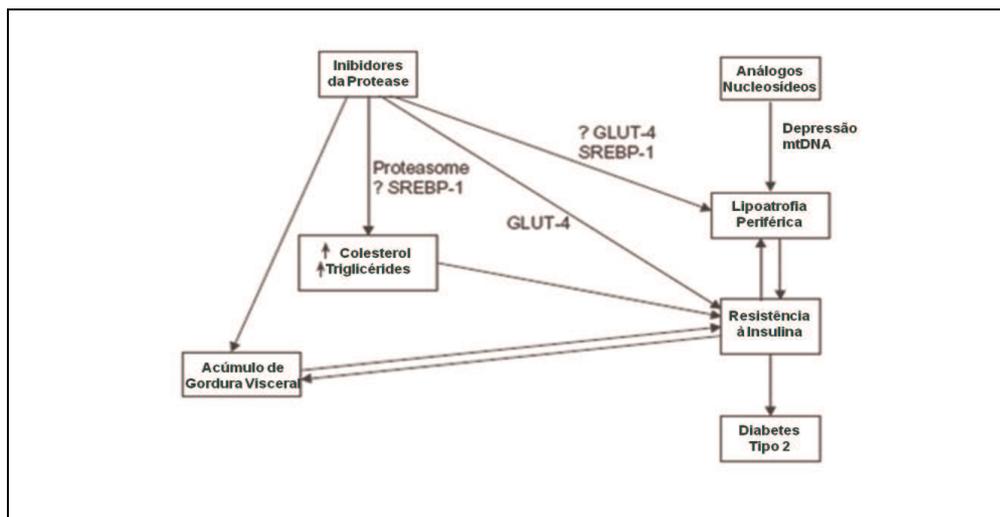
triglicérides dos quilomícrons que então são armazenados nos adipócitos hepáticos (CARR, 2000).

A inibição da LRP hepática implica em menor captação de triglicérides pelo fígado e menor clivagem desses ácidos graxos e glicerol, que deveria ocorrer por atividade do complexo LRP-LPL (lípase lipoproteica), a não ocorrência desse processo implica na hipertrigliceridemia, que por sua vez seria a responsável pelo aumento da resistência a insulina, que mais adiante pode culminar na diabetes mellitus tipo 2 (CARR, 2000; KRAMER *et al.*, 2009).

O penúltimo mecanismo cita a inibição da CRABP-2, cujo resultado seria a displasia ectodérmica, causadora de unhas encravadas, ressecamento dos lábios e da pele. Por fim, a última alteração proposta seria a inibição da LRP hepática, que por sua vez não realizaria a devida captação do ativador do plasminogênio tecidual (tPA), elevando o número de hemorragias em indivíduos hemofílicos (CARR, 2000).

Ainda envolvendo aspectos relacionados a patogênese da lipodistrofia, fatores de risco identificados em estudos de coorte e em estudos *in vitro* dos adipócitos, do músculo esquelético e dos hepatócitos, sugerem um complexo modelo para explicar as alterações na disposição da gordura corporal, assim como a terapêutica antirretroviral (CARR, 2003).

Dentre as alterações relacionadas à ação dos inibidores da protease, podem ser citadas o aumento da gordura visceral, nos níveis de colesterol e triglicérides, lipoatrofia, resistência a insulina e DM2. (Figura 4)



**Figura 4** - Possível patogênese da lipodistrofia, dislipidemia e resistência à insulina. Adaptado de Carr (2003).

O aumento na gordura visceral se dá pelo fato do armazenamento de gordura nos adipócitos ser prejudicada, estudos *in vitro* demonstraram que os inibidores da protease além

de inibir a lipogênese, também inibem a diferenciação e proliferação dos pré-adipócitos a adipócitos maduros, que está associado à importante redução nos níveis do fator de transcrição da proteína reguladora esteroide elemento de ligação (SREBP) -1 e do peroxissoma ativador proliferador do fator- $\gamma$ , com evidentes defeitos na maturação de SREBP-1. O indinavir, antirretroviral da classe dos inibidores da protease, não foi capaz de alterar o crescimento dos pré-adipócitos ou a resposta insulínica, muito menos a etapa em que ocorre a diferenciação celular dos adipócitos. Porém, as células que desenvolveram resistência a insulina tiveram a sua capacidade de armazenamento prejudicada, o que implica no aumento de triglicérides circulantes. No entanto, o rosiglitazona, agonista do peroxissoma ativador proliferador do fator- $\gamma$ (PPAR- $\gamma$ ), pode reverter os efeitos do indinavir (CARR, 2003).

Outras linhas de evidência destacam a lipodistrofia como efeito decorrente da toxicidade mitocondrial causada pelo ITRN, que por sua vez também inibem a adipogênese e promovem a lipólise, podendo atuar de modo sinérgico aos IP. Sendo a lipoatrofia e a lipohipertrofia dorsocervical associada aos pacientes que receberam apenas ITRN. Dentre as causas da lipoatrofia, a acidemia láctica está associada a um maior risco de ocorrência desta alteração, porém, evidências têm demonstrado que homens que utilizaram os ITRN tiveram a depleção do DNA mitocondrial sem a presença de mutações, mas que em curto prazo os ITRN não causam a alteração (CARR, 2003).

O mesmo não ocorre com o indinavir, em curto prazo em adultos livres de infecção pelo HIV, a droga resultou no rápido surgimento da resistência a insulina. Porém existem outros fatores correlacionados a resistência a insulina, a presença de obesidade (gordura visceral) e lipoatrofia possuem correlação positiva com esta alteração metabólica. Outro aspecto importante está nos níveis de leptina, um hormônio secretado pelos adipócitos e que estão reduzidos quando observado a lipoatrofia. Em ratos a infusão de leptina e o transplante de gordura melhoraram a resistência a insulina. No que se refere à absorção de glicose muscular, os IP inibem o processo mediado pela insulina através de GLUT-4, porém não por GLUT-1 nos receptores dos músculos esqueléticos, dos adipócitos e oócitos transfectados, também foi observado que a redução da atividade de GLUT-4 em ratos causou lipoatrofia (CARR, 2003).

Como o transportador de glicose GLUT-4 é extremamente importante para a eliminação da glicose, o efeito inibitório dos IP sobre esta molécula causa à resistência a insulina, sendo que o desenvolvimento de diabetes mellitus pode ocorrer pela falha das células beta-pancreáticas, que aumentaram a sua atividade para compensar a resistência insulínica (KRAMER *et al.*, 2009).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Aspectos Éticos**

Inicialmente foi encaminhado ao Comitê de Ética (COMET) da Prefeitura Municipal de São Vicente uma carta do orientador Dr. Marcos Montani Caseiro apresentando o projeto de pesquisa “Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana (HIV-1) com ou sem utilização de terapia antirretroviral”, especificando que o mesmo trata-se da dissertação de mestrado em Saúde Coletiva, realizado pelo aluno Elton de Freitas. (ANEXO 1)

Juntamente com a carta de apresentação do Projeto do orientador, foi enviada carta da Universidade Católica de Santos confirmando que o projeto mencionado acima é referente a dissertação de mestrado do aluno Elton de Freitas e orientado pelo Dr. Marcos Montani Caseiro. (ANEXO 2) Na ocasião a Prefeitura de São Vicente emitiu uma carta protocolar indicando o recebimento do projeto para análise por parte do COMET da Secretaria da Saúde Municipal. (ANEXO 3)

Após análise e aprovação do projeto pelo COMET da Prefeitura Municipal de São Vicente o mesmo emitiu uma carta declarando autorizado a realização da Pesquisa em sua estrutura física. (ANEXO 4) Esta carta foi encaminhada com o projeto de pesquisa ao COMET da Universidade Católica de Santos atendendo as necessidades da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, juntamente com todos os documentos exigidos.

Em 22 de junho de 2010, o COMET da Universidade Católica de Santos emite o protocolo referente a pesquisa aprovando a realização da mesma. (ANEXO 5)

### **4.2 População Estudada & Amostra da Pesquisa**

A população alvo do estudo foram os pacientes portadores do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV-1/AIDS) de ambos os sexos, de qualquer raça e com idade igual ou superior a 18 anos, livres de infecção oportunista ou infecção oportunista com tratamento em andamento, independente de classe ou grupo social a que pertençam, e estejam registrados nesta unidade de saúde.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado conforme o proposto por Cochran (1977), assumindo-se um erro amostral tolerável de 10% na população do estudo. Utilizando a fórmula abaixo calculou-se como tamanho da amostra 94 indivíduos.

$$N_0 = 1/E_0^2$$

$$n = N.n_0/n_0 + N$$

N = número de pacientes totais atendidos no SAE-São Vicente, em torno de 1500; n<sub>0</sub> = primeira aproximação amostral, 100 pacientes; E<sub>0</sub> = erro amostral tolerável por nós atribuído de 10%; e n é o tamanho da amostra do nosso estudo calculado em 94 pacientes, porém durante a coleta de dados o número de pacientes avaliados superou a valor calculado chegando a marca de 130 avaliações ao total.

A partir deste n, foram sorteados de maneira randomizada os pacientes para compor a amostra de estudo, obedecendo o seguinte esquema: nos dias previamente acertados para avaliação do grupo de estudo, foram escolhidos os pacientes na sequência, primeiro atendimento, quarto atendimento, e assim por diante, isto é, um sim dois não.

### 4.3 Critérios de Inclusão & Exclusão

Foram inclusos na pesquisa todos os pacientes portadores do HIV-1 atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE). Os pacientes que compõem a amostra da pesquisa foram randomizados conforme seleção exemplificada no item anterior, e durante a consulta de rotina com o(a) infectologista, da retirada de medicamentos na farmácia da unidade, ou da presença para a realização de exames de rotina, foram convidados pelo pesquisador a participar da mesma, em caso de negativa o paciente a ser atendido na sequência era convidado em seu lugar.

Para tal era necessário o paciente estar regularmente cadastrado na unidade de saúde para tratamento, de ambos os sexos, de qualquer raça e com idade igual ou superior a 18 anos, independente da classe ou grupo social a que pertençam, independente do fato de utilizarem ou não terapia antirretroviral.

Os critérios de exclusão foram adaptados a partir das definições publicadas por Florindo *et al* (2004), sendo elas:

- Realização de cirurgias, tais como lipoescultura, lipoaspiração ou abdominoplastia até três meses antes da realização da avaliação;
- Possuir doença incapacitante que interfira no peso corporal, ou que impeça a realização das medidas de circunferência e dobras cutâneas;
- Ser gestante;
- Não estar registrado na unidade de saúde onde ocorre a pesquisa;
- Ter idade inferior a 18 anos.

#### **4.4 Local do Estudo**

A pesquisa foi realizada na unidade de Serviço de Atendimento Especializado (SAE) situado na Rua José Bonifácio, número 105, bairro centro, no município de São Vicente – SP. Esta unidade de saúde é especializada no tratamento de doenças infectocontagiosas, e possui atualmente 2.318 pacientes cadastrados, destes, cerca de mil são infectados pelo vírus HIV-1.

#### **4.5 Desenho do Estudo**

A pesquisa refere-se a um estudo quantitativo, que possui como característica ser uma coorte retrospectiva, pois verifica os dados laboratoriais presentes no prontuário médico de data passada e os compara aos dados de mesma ordem com a data mais atual. Se observado exclusivamente quanto a avaliação física e antropométrica, o estudo em questão se trata de uma coorte transversal, pois que avalia dados dos pacientes de um dado momento no tempo.

## **4.6 Procedimentos do Estudo**

Antes da seleção dos avaliadores, foi realizado em consultório médico particular, projeto piloto, com o objetivo de detectar durante as avaliações física e antropométrica falhas no procedimento de avaliação, aperfeiçoando assim a metodologia da pesquisa com o intuito de garantir a confiabilidade dos dados coletados.

Para realização da pesquisa foi necessário o treinamento de três avaliadoras, para tal foram selecionadas acadêmicas do curso de Nutrição da Universidade Católica de Santos, tendo como critério de seleção que as mesmas já houvessem cursado a disciplina de avaliação física e antropométrica, histórico acadêmico livre de ocorrências, conduta acadêmica pautada na ética profissional, e ter disponibilidade de horários para realização da coleta de dados junto com o pesquisador responsável.

Após a seleção das acadêmicas, as mesmas passaram por treinamento específico adicional de três dias e com duração de seis horas junto a Profissional Nutricionista com vasta experiência em avaliação física e antropométrica, e com pesquisas e publicações envolvendo o tipo de avaliação utilizada neste estudo.

Em momento seguinte, já com a aprovação do COMET da Prefeitura Municipal de São Vicente e da Universidade Católica de Santos, as avaliadoras foram levadas ao campo de coleta, afim de se familiarizarem-se com o campo de pesquisa e com a população a ser estudada, e estabelecimento da dinâmica a ser realizada durante toda a coleta de dados.

Foi deste modo que durante todo o mês de julho de 2010, realizaram-se 130 avaliações, com aplicação de ficha de avaliação que incluiu os dados pessoais, história da doença, história patológica pregressa, história familiar de risco cardiovascular (avós/pais/irmãos), avaliação física e antropométrica, aplicação de avaliação física referente a presença ou não de SLHIV pelas avaliadoras e autoreferida, coleta de dados laboratoriais do prontuário dos pacientes e questionário de avaliação para identificação de classe econômica.

## **4.7 Coleta de Dados**

A coleta de dados foi realizada com a presença do pesquisador responsável e duas avaliadoras, sendo que a terceira alternava com as demais durante toda a coleta.

Iniciávamos a coleta por volta de 7 horas e 30 minutos e 8 horas da manhã até o fechamento da unidade.

As avaliadoras se encaminhavam para sala reservada especificamente para realização da avaliação física e antropométrica, enquanto o pesquisador realizava a abordagem dos pacientes presentes para realização de consulta de rotina, retirada de medicação ou realização de exames laboratoriais.

Antes da abordagem, era verificado com a equipe de enfermagem do local, quais eram os pacientes infectados pelo HIV e seus respectivos nomes, assim os mesmos eram convocados e informados sobre a realização da pesquisa na unidade. Era apresentado o projeto de pesquisa e seus objetivos, e na sequência o paciente era convidado a participar da mesma, salientando-se que o aceite ou recusa do paciente em participar não iria interferir no atendimento do mesmo na unidade de saúde.

Quando da recusa, agradecia-se o tempo dispendido pelo paciente, e reiterava-se o convite para caso mudasse de idéia.

Quando do aceite, informava-se o paciente que para participar da pesquisa era necessário a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)(APÊNDICE 1), e a assinatura do mesmo por parte do paciente, salientando-se que a participação na pesquisa era voluntária. Nos casos em que o paciente não sabia ler, o TCLE era lido para o mesmo, sendo em todos os casos esclarecido todas as dúvidas e perguntas realizadas pelos pacientes, assim como o sigilo total de todas as informações obtidas pela pesquisa.

Após a assinatura do TCLE o paciente era acomodado na unidade para início da pesquisa.

#### **4.8 Questionários de Avaliação**

Os questionários de avaliação geralmente eram realizados aleatoriamente, de modo que realizava-se todos ao final desta etapa de procedimento.

O primeiro questionário de avaliação aplicado ao paciente geralmente era o de identificação da classe econômica (APÊNDICE 2) ao qual o indivíduo a ser avaliado pertence. Ele foi realizado conforme o critério de classificação econômica Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2010). (ANEXO 6)

O questionário de avaliação seguinte possui cinco itens, e se refere aos dados sócio-demográficos e a avaliação física e antropométrica (APÊNDICE 3). Nele se incluem os dados pessoais, sendo eles o nome completo do paciente, idade, data de nascimento (que era conferida com a data de nascimento do prontuário do paciente), sexo, bairro de residência e escolaridade.

O item dois do questionário de avaliação consta da história da doença, que basicamente se refere ao tipo de transmissão [desconhecida/sexual/via sanguínea (hemofílico/transusão de sangue), usuário de drogas injetáveis(UDI)].

O terceiro item do questionário de avaliação refere-se a história patológica pregressa, e se limita a verificar a presença de alterações metabólicas como Diabetes Mellitus (DM), H.A.S., e colesterol, se utiliza medicação para tratamento e em caso afirmativo qual medicação foi prescrita.

No item seguinte da avaliação (4) foi verificado o histórico familiar de risco cardiovascular, utilizando-se como referência para grau de parentesco apenas os pais, avós e irmãos. Nele era questionado se algum familiar dentro do grau de parentesco definido foi acometido por obesidade, D.M., H.A.S., e colesterol. Nos casos em que o paciente não sabia informar algum dos tópicos o item desconhece os antecedentes familiares (DAF) era assinalado, independente se o item foi respondido parcialmente.

No sexto e último item da avaliação constam os dados laboratoriais do paciente obtidos junto ao prontuário médico. São eles os dados referentes a glicemia, LDL-c, HDL-c, colesterol total (CT), CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup> e triglicérides. Sendo coletados os dados do exame mais antigo e o mais recente do paciente.

Enquanto o penúltimo (5) item se refere a avaliação física e antropométrica, que consistiram na medição de circunferências e dobras cutâneas, aferição da pressão arterial (P.A.), e verificação do peso e estatura, sendo os dois últimos utilizados para o cálculo do índice de massa corpórea (IMC). Para Heyward & Stolarczyk (2000), IMC é a proporção do peso do corpo para altura (estatura) ao quadrado:  $IMC (Kg/m^2) = PC (em Kg) / AL^2 (em m)$ . Para cálculo do IMC, o peso do corpo deve ser quantificado em quilogramas e a altura convertida de centímetros para metros (cm = 100). A classificação do IMC utilizada segue o proposto pela Organização Mundial de Saúde, e são independentes de idade e sexo, entretanto o IMC pode não corresponder ao mesmo grau de gordura em diferentes populações, devido em grande parte, as diferentes proporções corporais. (OMS). (Tabela1)

**TABELA 1 - A Classificação Internacional de adultos com sobrepeso, baixo peso, e obesidade segundo o IMC.**

Classificação	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Principal ponto de corte	Pontos de corte adicionais
<b>Baixo Peso</b>	<18.50	<18.50
Magreza grave	<16.00	<16.00
Magreza moderada	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Magreza leve	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
<b>Intervalo Normal</b>	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
Sobrepeso	≥25.00	≥25.00
Pré-obesidade	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
Obeso	≥30.00	≥30.00
Obeso classe I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.50 - 34.99
Obeso classe II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49
		37.50 - 39.99
Obeso classe III	≥40.00	≥40.00

Fonte: Adaptado da OMS, 1995, OMS, 2000 e OMS 2004.

Durante a realização do questionário de avaliação, o avaliador responsável por registrar os dados também verifica a presença ou não das características físicas que compõem a SLHIV, registrando-o no questionário de avaliação física do avaliador (APÊNDICE 4).

Após a realização dos questionários acima referidos, era entregue ao paciente a ficha de avaliação física auto-referida, a mesma continha instruções sobre o preenchimento das respostas, e tinha como intuito verificar a percepção corporal que o paciente têm de si mesmo em relação a SLHIV.

Na avaliação física auto-referida, o paciente responde quanto a presença ou não de alterações relacionadas a redistribuição de gordura corporal, e quanto presente o grau em que a mesma se apresenta numa escala de zero a dez, sendo zero a ausência de alteração, um a presença em escala mínima, e dez presença acentuada da alteração. (APÊNDICE 5)

Pode se observar que para avaliação dos aspectos físicos relacionados a presença ou não da SLHIV foram utilizados dois questionários de avaliação, isto ocorreu com o intuito de compararmos a visão que o paciente possui de si mesmo em detrimento a observada pelos avaliadores.

Quando o paciente não sabia ler, o mesmo era lido, e na presença de dúvidas as mesmas eram respondidas pelo pesquisador responsável.

#### 4.9 Avaliação Física & Antropométrica

Inicialmente realizou-se os questionários de avaliação, em seguida era verificado a estatura e peso do paciente.

O peso era verificado na balança da própria unidade, da marca Filizola, modelo farmácia, com capacidade para 180 Kg e com divisão de cem gramas, e aprovada pelo INMETRO (portaria nº 028/01). (Figura 5) Quanto a calibragem da mesma, a unidade informou que ela se encontra dentro do prazo determinado antes da próxima verificação técnica (calibragem).



**Figura 5** – Balança antropométrica Filizola da Unidade de Atendimento Especializado (SAE) de São Vicente.

Quanto a estatura, era utilizado estadiômetro da marca Sanny, pertencente a própria unidade, o mesmo encontra-se afixado na parede ao lado da balança antropométrica, e é utilizado para verificação precisa da estatura, possui resolução em milímetros (mm) e capacidade de 210 mm. (Figura 6)



**Figura 6** – Estadiômetro Sanny igual ao presente na Unidade de Atendimento Especializado (SAE) de São Vicente.

Então após a verificação do peso e estatura eles eram encaminhados a sala específica para avaliação física e antropométrica junto as avaliadoras, cuja avaliação durava em média cerca de 15-20 minutos dependendo do paciente.

Na sala específica de avaliação física e antropométrica, as avaliadoras inicialmente realizavam a aferição da pressão arterial segundo as recomendações da organização mundial de saúde (OMS)(Esfignomanômetro, Anaeróide, Welch Allyn), e enquanto uma realizava a avaliação a outra realizava o registro das informações, as mesmas se alternavam entre a avaliação de um paciente e outro, uma hora registrando hora avaliando.

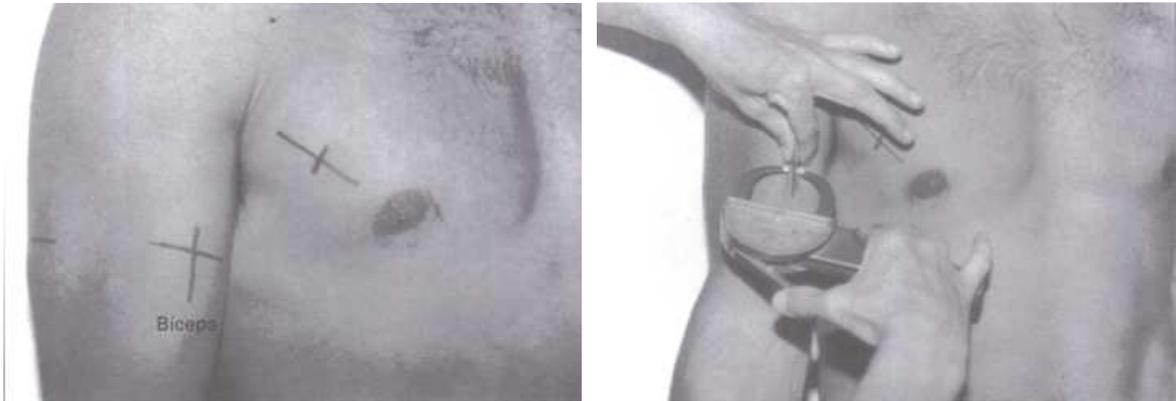
Após a aferição da P.A. o paciente despia-se mantendo apenas as roupas íntimas, conforme informado no momento em que o mesmo aceitava participar da pesquisa, para realização das medidas de dobras cutâneas e circunferências.

Durante a medição das dobras e circunferências, a examinadora 1 responsável pelo registro das informações obtidas através da medição realizada pela examinadora 2, ficou responsável por observar os aspectos físicos do paciente em avaliação com o objetivo de detectar a presença ou não das alterações da disposição da gordura corporal decorrentes da SLHIV. Na ficha específica para avaliação da SLHIV realizada pela examinadora, consta apenas as opções “sim”, ou seja, há presença da SLHIV, e “não”, não há presença de alteração da SLHIV. Esta avaliação inclui os mesmos aspectos físicos citados na avaliação auto-referida da SLHIV, e é realizada sem que o paciente perceba que está sendo avaliado neste aspecto durante a medição de dobras e circunferências.

As medidas de circunferências e dobras cutâneas foram realizadas conforme a padronização de Heyward & Stolarczyk (2000), sendo a primeira adaptada de Callaway *et al* (1988), e a segunda adaptada de Harrison *et al* (1988). Durante o procedimento foram realizadas três medições para cada dobra cutânea e duas medidas para cada circunferência, com posterior cálculo da média aritmética para ambas as medidas, sempre do lado direito do corpo e diretamente na pele.

As dobras cutâneas avaliadas foram as mesmas utilizadas por Florindo *et al* (2004) para a validação de métodos de estimativa da gordura corporal em pacientes portadores de HIV: bicipital, axilar-média, supra-ílica, abdominal, panturrilha medial, tricipital e subescapular; enquanto para circunferência foram verificadas as medidas do pescoço, braço, cintura, abdominal, quadril e coxa. Na página seguinte nota-se a padronização para realização das medidas de dobras cutâneas (DC):

1. DC Bicipital: A dobra é destacada sobre o ventre do bíceps braquial ao nível da marcação para o tríceps na linha média. (Fig. 7)



A - Local da Medida

B – Medida da DC Bicipital

**Figura 7.** Dobra cutânea bicipital, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).

2. DC Axilar-média: A dobra é destacada na linha média axilar ao nível da junção xifo-esternal. (Fig. 8)

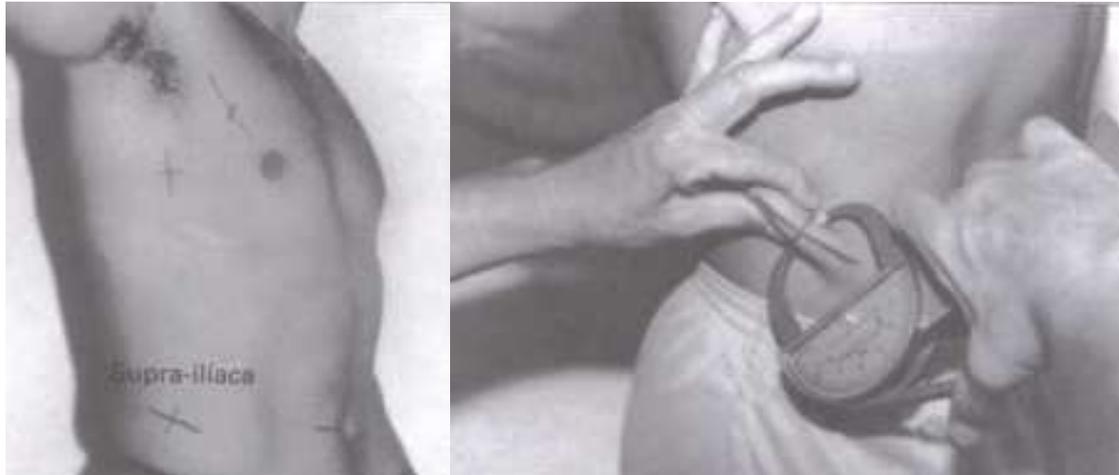


A - Local da Medida

B – Medida da DC Axilar média

**Figura 8.** Dobra cutânea axilar-média, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).

3. DC Supra-iliaca: A dobra é destacada posteriormente a linha média axilar e sobre a crista ilíaca, ao longo da linha natural da pele com o adipômetro aplicado 1 cm abaixo dos dedos. (Fig. 9)

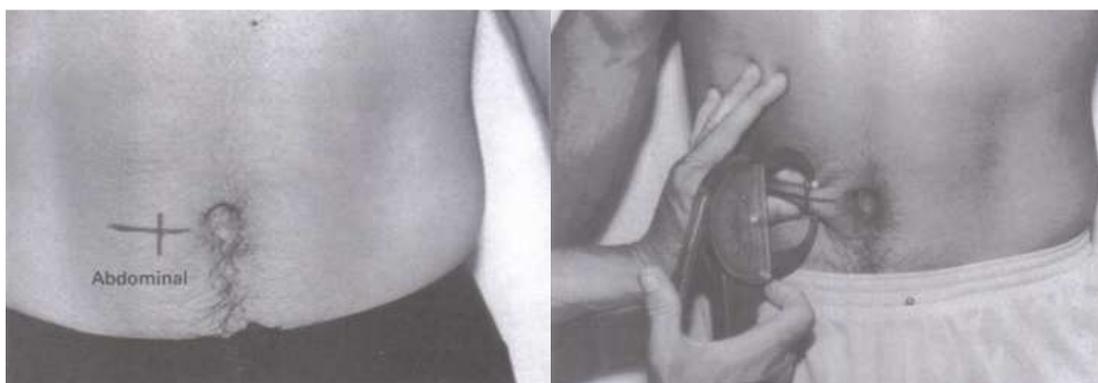


A - Local da Medida

B – Medida da DC Supra-iliaca

**Figura 9.** Dobra cutânea supra-iliaca, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).

4. DC Abdominal: A dobra é destacada 3 cm à lateral e 1 cm abaixo ao centro da cicatriz umbilical. (Fig. 10)



A - Local da Medida

B – Medida da DC Abdominal

**Figura 10.** Dobra cutânea abdominal, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).

5. DC Panturrilha medial: A dobra é destacada no nível da circunferência máxima da panturrilha, no aspecto medial e com o joelho e quadril flexionados a 90°. (Fig. 11)

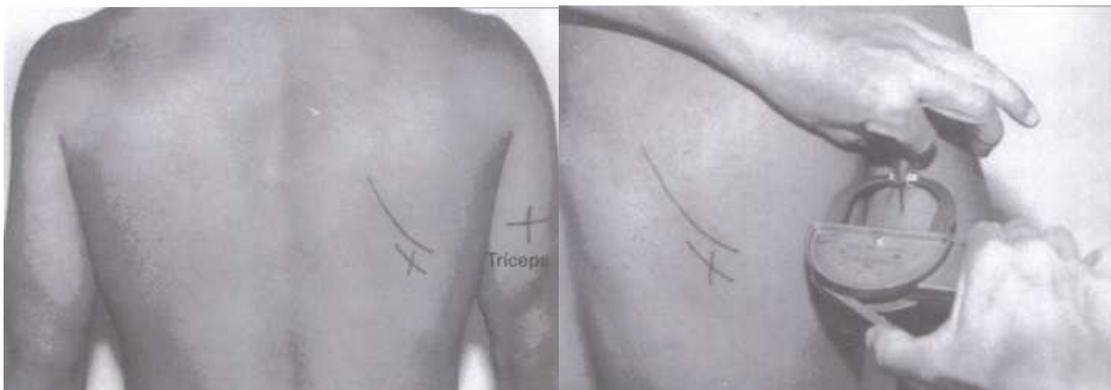


A - Local da Medida

B – Medida da DC Panturrilha Medial

**Figura 11.** Dobra cutânea panturrilha medial, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).

6. DC Tricipital: A distância entre a projeção lateral do processo acromial e a margem inferior do processo olecraniano é medida no aspecto lateral do braço, com cúbito (cotovelo) flexionado a 90° e usando-se uma fita métrica. O ponto médio é marcado na lateral do braço. A dobra é tomada 1 cm acima da linha marcada no aspecto posterior do braço. O adipômetro é aplicado no nível marcado. (Fig. 12)

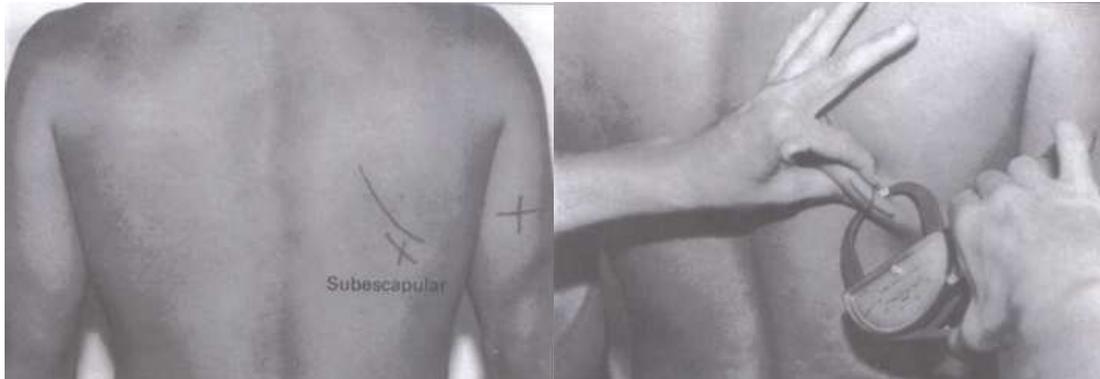


A - Local da Medida

B – Medida da DC Tricipital

**Figura 12.** Dobra cutânea tricipital, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).

7. DC Subescapular: A dobra é ao longo da linha natural da pele, logo abaixo do ângulo inferior da escápula, com o adipômetro aplicado 1 cm abaixo dos dedos. (Fig. 13)



A - Local da Medida

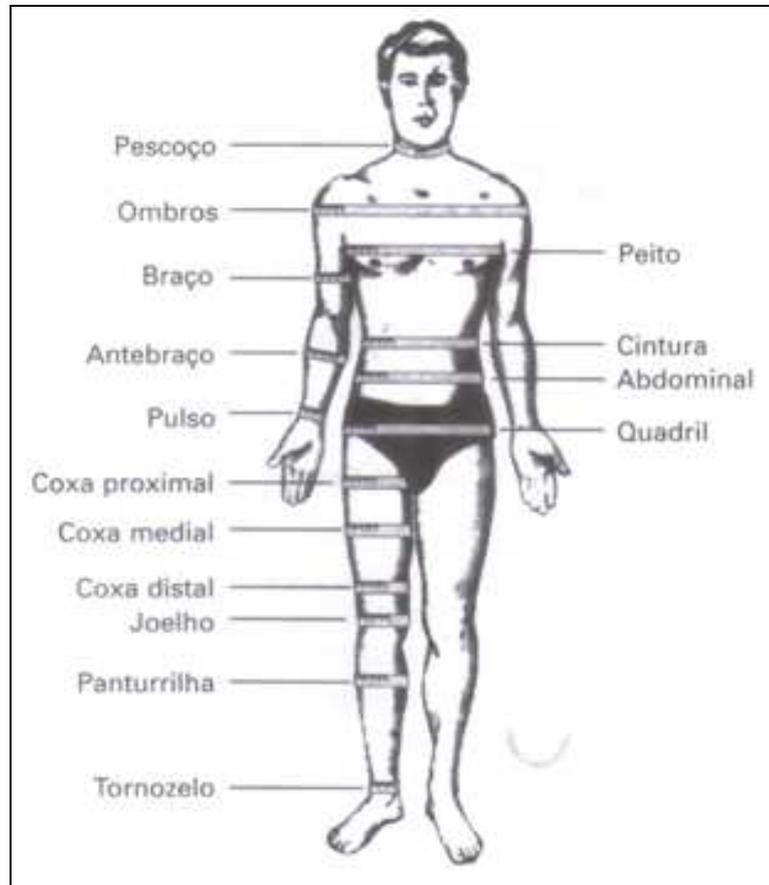
B – Medida da DC Subescapular

**Figura 13.** Dobra cutânea subescapular, adaptado de Heyward & Stolarczyk (2000).

A seguir a padronização para realização das medidas de circunferência (CF) (Figura 14):

1. CF Pescoço: Aplica-se a fita com um mínimo de pressão, logo abaixo do pomo-de-adão (proeminência laríngea).
2. CF Braço: Com os braços soltos para os lados e a palma das mãos viradas para as coxas, aplique a fita firmemente ao redor do braço, no nível mediano entre o processo acromial da escápula e o processo olécrano da ulna (como marcado para as DC do tríceps e bíceps).
3. CF Cintura: Aplique a fita firmemente ao redor da cintura no nível da parte mais estreita do tronco. É necessário um assistente para posicionar a fita atrás do paciente. Realize a medida ao final de uma expiração normal.
4. CF Abdominal: Aplique a fita firmemente ao redor do abdome no nível da maior protuberância anterior. É necessário um assistente para posicionar a fita atrás do paciente. Realize a medida ao final de uma expiração normal.
5. CF Quadril: Aplique a fita firmemente ao redor dos glúteos. É necessário um assistente para posicionar a fita do lado oposto do corpo.

6. CF Coxa (medial): Com o joelho do paciente flexionado a 90° (pé direito em um banco), aplique a fita no nível médio entre a linha inguinal e a borda proximal da patela.



**Figura 14.** Pontos Anatômicos para medição de circunferências.  
**Fonte:** Heyward & Stolarczyk, 2000.

Durante o procedimento a avaliação se deu na seguinte ordem após a aferição da P.A.:

1. Primeira medição de dobras cutâneas;
2. Primeira medição de circunferências;
3. Segunda medição de dobras cutâneas;
4. Segunda medição de circunferências e
5. Terceira medição de dobras cutâneas.

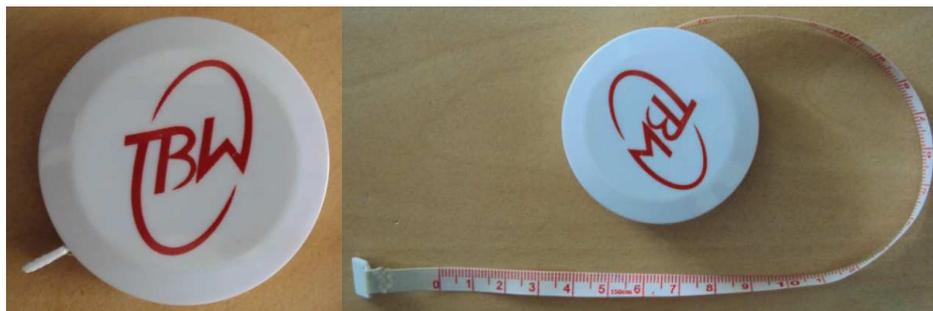
Para medição das dobras cutâneas foi utilizado o adipômetro (compasso de dobras cutâneas) da marca Lange, instrumento que mede com precisão o tecido adiposo subcutâneo,

e permite a leitura rápida e direta da dobra cutânea com escala até 60 mm, e com precisão de + ou - 1mm. A pressão constante do aparelho é de 10 g/mm<sup>2</sup> em qualquer dobra cutânea. (Figura 15)



**Figura 15** – Adipômetro Lange, instrumento para medição precisa do tecido adiposo subcutâneo.

Para medição das circunferências foi utilizada fita métrica TBW, vinda junto com o compasso de dobras cutâneas Lange, de fibra de vidro inextensível com precisão de 0,1 cm e comprimento máximo de 1,5 metros. (Figura 16)



**Figura 16** – Fita métrica de fibra de vidro inextensível da marca TBW. Com precisão de 0,1 cm e comprimento máximo de 1,5 metros.

Após a realizada a avaliação completa, era informado ao paciente que ao término da pesquisa será disponibilizado na unidade de saúde painel com os resultados encontrados, afim de demonstrar a importancia da participação dos pacientes em pesquisas do gênero para que o tratamento dos pacientes infectados pelo HIV possam obter um melhor gerenciamento da sua saúde.

#### 4.10 Análise Estatística

Inicialmente foi criado um banco de dados com todas as variáveis descritas, através do Programa EpiInfo Versão 3.5.1, de 13 de agosto de 2006.

Posteriormente para a análise dos dados foi utilizado o programa, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versão 18 para Windows).

Foi realizada inicialmente análise estatística descritiva para todas as variáveis de interesse do estudo. As variáveis qualitativas foram apresentadas através de valores absolutos e relativos. As variáveis quantitativas foram apresentadas através dos seus valores de tendência central e de dispersão.

No que se referem à estatística analítica as variáveis quantitativas foram inicialmente testadas para verificar se estavam normalmente distribuídas baseando-se nos valores absolutos da diferença máxima entre a distribuição cumulativa observada e a distribuição cumulativa esperada, assumindo o pressuposto de normalidade, através dos testes de Kolmogorov-Smirnov (com correção de Lillifors) e Shapiro-Wilk.

Quando tratava-se de amostras paramétricas (isto é, com distribuição normal), foi utilizado o teste t e análise de variância (ANOVA), quando de amostras não paramétricas utilizou-se o teste U de Mann-Whitney e o teste de Kruskal-Wallis além do teste Qui-quadrado para tabelas extensas e ou teste exato de Fisher.

Foi utilizado também o Coeficiente de correlação de Person ( $r$ ).

Considerou-se o nível de significância de 5%.

## 5 RESULTADOS & DISCUSSÃO

O Brasil, desde o início da epidemia vem figurando entre os principais países do mundo quanto a incidência de casos de AIDS (NICHATA, SHIMA & TAKAHASHI, 1995), e o estado de São Paulo corresponde a unidade federal com maior número de casos no país, cerca de 212 mil casos registrados no período de 1980-2010 segundo o SINAN. (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2010)

Desde o surgimento da doença no país, determinados municípios no estado de São Paulo têm se destacado em relação a alta incidência de casos, dentre eles encontram-se os municípios de São Paulo, Santos, São Vicente e São José do Rio Preto, locais estes com características turísticas, portuárias ou rota do tráfico de drogas. (NICHATA, SHIMA & TAKAHASHI, 1995)

Segundo o último boletim epidemiológico do estado de São Paulo, o município de São Paulo ainda continua como o local com maior número de casos notificados, no período entre o ano de 1980 a 30 de junho de 2010, segundo o SINAN houve o registro de 75.526 casos, Santos ainda aparece em segundo lugar com 5.753 casos, seguido de perto pelo município de Campinas com 5.702 casos. Enquanto isso, com 2.351 casos registrados segundo o SINAN, vizinha a cidade de Santos, o município de São Vicente figura como a 12ª cidade com mais casos do estado de São Paulo.

Assim, um total de 130 pacientes registrados no SAE de São Vicente-SP foram avaliados com o objetivo de verificar a prevalência de SLHIV em pacientes soropositivos. Na tabela 2 verificou-se que quanto ao perfil sócio-demográfico da população estudada que destes 89 utilizavam a TARV enquanto outros 41 pacientes não. A média de idade entre os pacientes avaliados na pesquisa foi de 44,9 anos para os que utilizam a TARV e 36,3 anos para os que não utilizam a TARV. A mediana para pacientes com TARV e sem TARV foi de 45 e 34 anos respectivamente, enquanto a moda para foi de 50 anos os primeiros e 31 anos para os demais. Para os pacientes com TARV o desvio padrão foi de 10 anos, enquanto para os pacientes sem TARV a valor foi de 9,2 anos. A idade mínima encontrada na amostra foi 18 anos, referente a um paciente do sexo feminino que utilizava TARV, entre os que não utilizavam TARV a idade mínima encontrada foi de 23 anos, enquanto a idade máxima para pacientes com e sem TARV foi respectivamente de 72 e 62 anos. As medidas de assimetria apontam assimetria negativa para os pacientes com TARV, e assimetria positiva para os sem TARV, enquanto para Curtose a distribuição encontrada para pacientes com e sem TARV foi

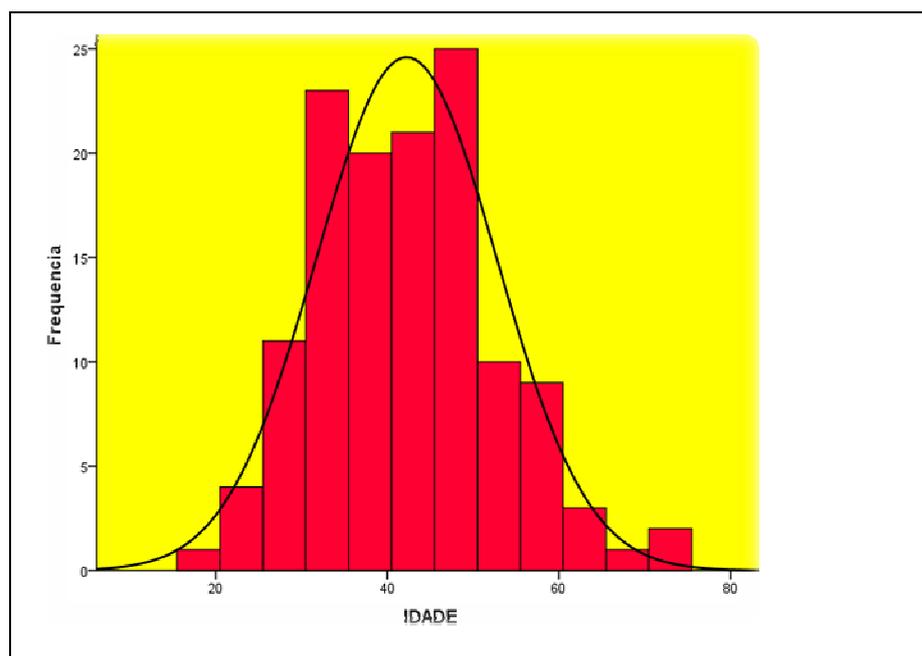
platicúrtica. A distribuição dos pacientes com TARV quanto aos percentis 25-50 e 75 foi respectivamente de 38, 45 e 51, enquanto para os pacientes sem TARV foram observados 30,5 para o percentil 25, e 34 e 43,5 para os percentis 50 e 75 respectivamente. O resultado do teste de **Kolmogorov-Smirnov** foi de 0,2 e para **Shapiro-Wilk** de 0,168.

**Tabela 2 – Caracterização da amostra quanto a utilização ou não de Terapia Antirretroviral (TARV)**

	<b>C/ TARV</b>	<b>S/ TARV</b>	<b>Total</b>
<b>n</b>	89	41	130
<b>MÉDIA</b>	44,9	36,3	42,3
<b>MEDIANA</b>	45	34	42
<b>MODA</b>	50	31	45
<b>Desvio Padrão</b>	10	9,2	10,5
<b>Mínimo</b>	18	23	18
<b>Máximo</b>	72	62	72
<b>Assimetria</b>	0,29	0,78	0,35
<b>Curtose</b>	0,4	0,27	0,009
<b>Percentil 25</b>	38	30,5	34
<b>Percentil 50</b>	45	34	42
<b>Percentil 75</b>	51	43,5	49,3
<b>Kolmogorov-Smirnov</b>			0,2
<b>Shapiro-Wilk</b>			0,168

Com terapia antirretroviral (C/TARV), sem terapia antirretroviral (S/TARV), n (número de pacientes).

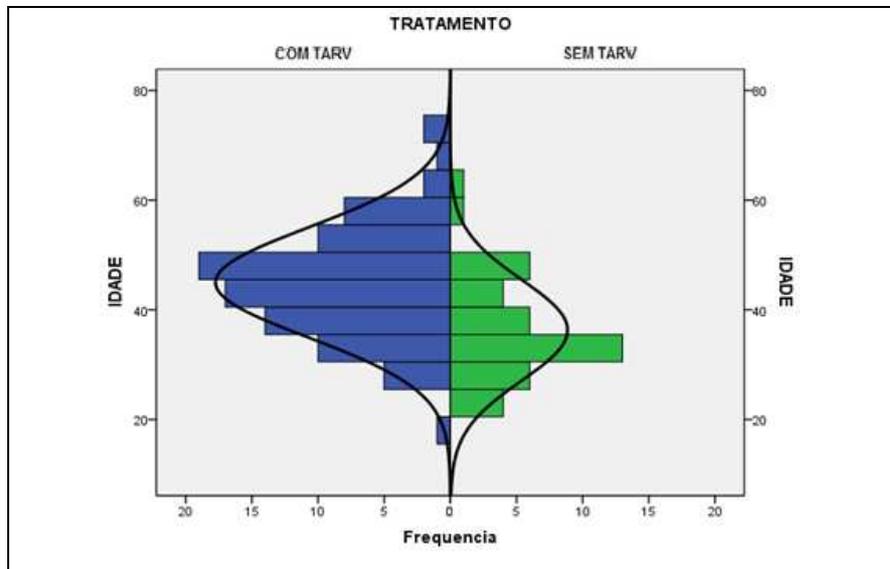
O gráfico 1 apresenta a distribuição dos pacientes em relação a idade, onde pode se observar maior concentração na faixa etária entre 30 e 50 anos.



**Gráfico 1 – Distribuição da frequência por idade dos pacientes com HIV-1/AIDS.**

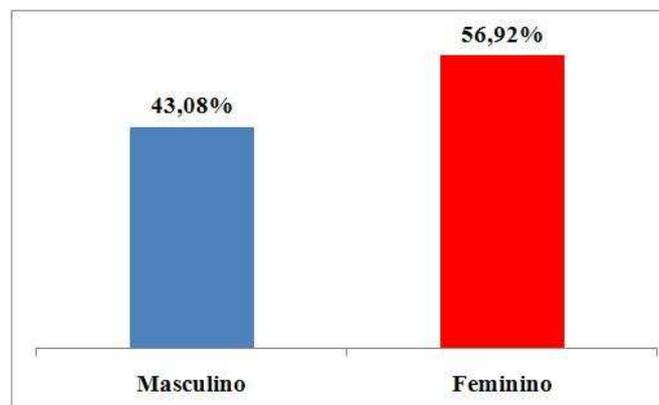
Estabelecendo um paralelo com o divulgado no último boletim epidemiológico do estado de São Paulo (2010), verifica-se que a incidência de acordo com a idade segue um padrão, desde o ano de 2000 a maior concentração de casos está entre a população de 30-39 anos e 40-49 anos.

No gráfico 2, apresenta-se a distribuição quanto a utilização de TARV (1) e não utilização de TARV (2), relacionado-se a idade. Nele pode se observar que a distribuição dos pacientes com TARV é paramétrica, e a maior concentração de usuários da TARV se encontra na faixa dos 40-50 anos; enquanto para o pacientes que não utilizam a TARV a maioria dos pacientes são da faixa de idade entre 30-35 anos.



**Gráfico 2** – Distribuição da frequência por idade e presença (1) ou não (2) de TARV em pacientes com HIV-1/AIDS.

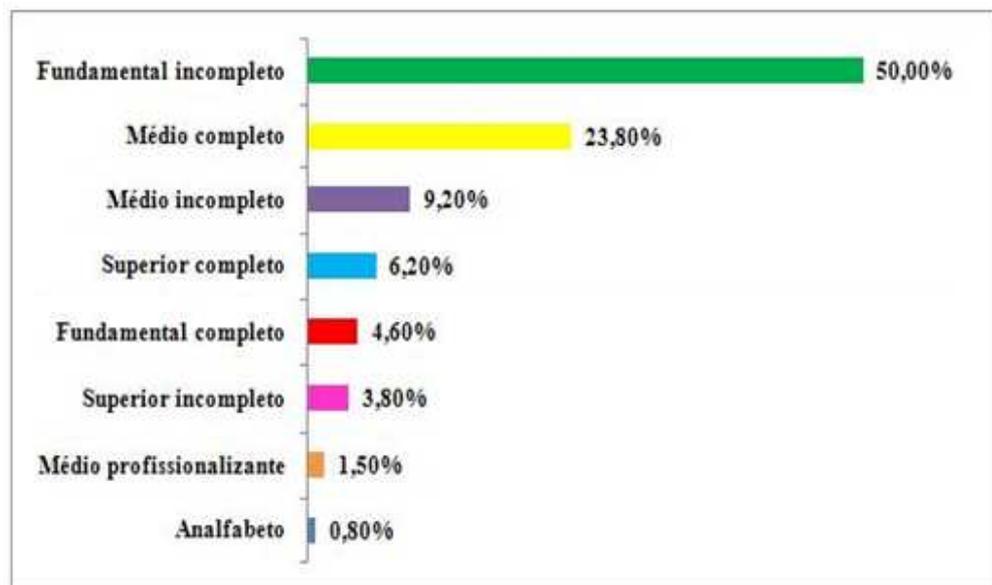
No gráfico 3, a distribuição apresentada refere-se ao gênero, onde 43,08% dos pacientes são homens, enquanto 56,92% são mulheres.



**Gráfico 3** – Distribuição da frequência por sexo dos pacientes com HIV-1/AIDS.

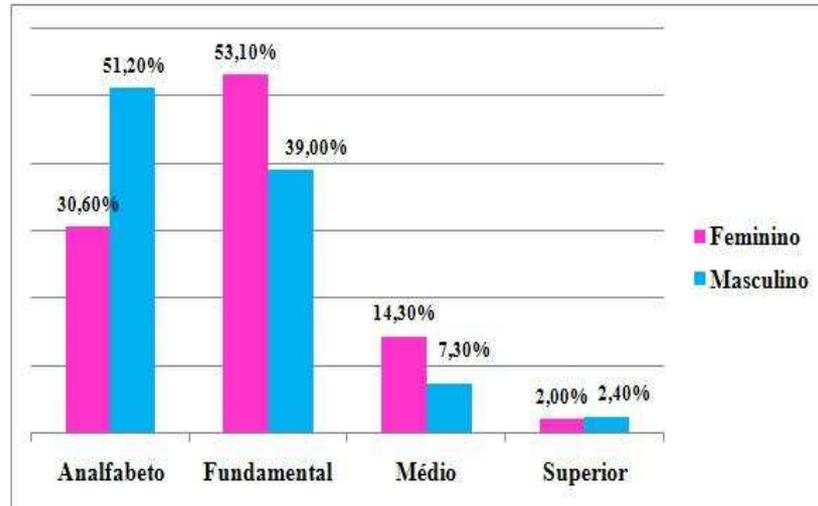
Quanto a taxa de incidência no sexo masculino no estado de São Paulo, para o ano de 2009 ela foi de 32,8 para a faixa etária entre 30-39 anos e de 30,9 para a faixa entre 40-49 anos. Para o sexo feminino, a taxa de incidência foi de 14,4 e 13,5 respectivamente para as mesmas faixas etárias, menos da metade do valor observado para o sexo masculino no mesmo período. (BOLETIM EPIDEMIOLOGICO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010) Em relação a esta pesquisa não há como realizar um paralelo em relação a incidência, apesar dos pacientes serem uma amostra aleatória ela não foi desenhada para esta relação, o ano de diagnóstico também é variado, além disso realizando-se a distribuição conforme idade e ano de infecção, o número expresso seria insignificante.

Na figura 17, a distribuição apresentada refere-se ao nível de escolaridade, sendo considerados na pesquisa os analfabetos (0,8%), fundamental completo (4,6%), fundamental incompleto (50,0%), médio completo (23,8%), médio incompleto (9,2%), médio profissionalizante (1,5%), superior completo (6,2%) e superior incompleto (3,8%).



**Figura 17** – Distribuição da frequência em relação a escolaridade dos pacientes com HIV-1/AIDS.

No gráfico 4, foi observado a distribuição dos pacientes quanto ao nível de escolaridade em relação ao sexo. Dos pacientes avaliados analfabetos 30,6% são mulheres enquanto 51,2% são homens; dos que possuem o ensino fundamental 53,1% são do sexo feminino enquanto 39% são do sexo masculino; em relação ao ensino médio apenas 14,3% são mulheres e 7,3% são homens; por fim, apenas 2,0% das mulheres possuem ensino superior enquanto para os homens o valor encontrado é de 2,4%.



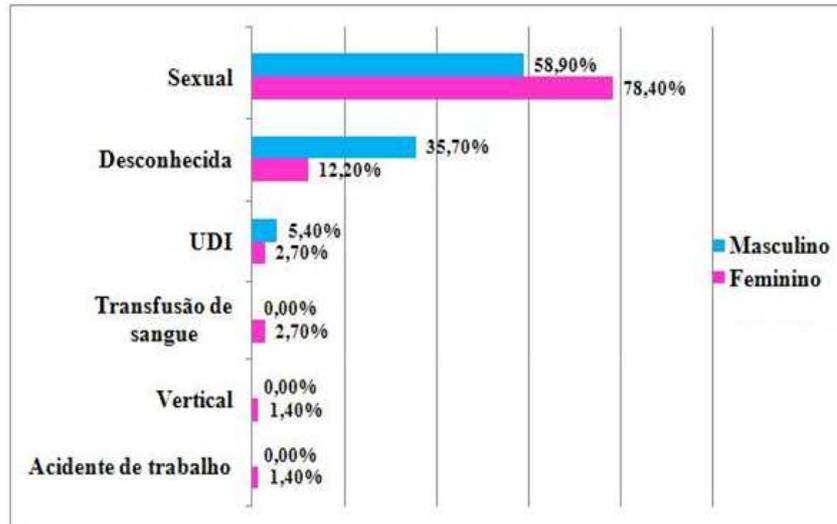
**Gráfico 4** – Distribuição da frequência por escolaridade e sexo dos pacientes com HIV-1/AIDS.

Já no gráfico 5, a distribuição apresentada refere-se ao tipo de transmissão relacionada ao sexo. Dos pacientes infectados avaliados, 1,4% das mulheres referiu ter se contaminado em decorrência de acidente de trabalho, enquanto nenhum homem relatou infecção por esta causa; 12,2% das mulheres não sabem como se contaminaram enquanto para homens o valor sobe para 35,7%.

Levando-se em consideração a transmissão via sexual, as infecções somam 78,4% para mulheres e 58,9% para homens. Em paralelo aos últimos dados do SINAN, 80,1% dos homens se contaminaram através do sexo, incluindo neste valor os homossexuais, bissexuais e heterossexuais, enquanto para as mulheres o SINAN considerou apenas os dados relativos a transmissão em heterossexuais, que representou 86% de todas as infecções em 2010.

Infecções por transfusão de sangue foram exclusivamente relatadas por pacientes do sexo feminino totalizando 2,7% das infecções. Dado este similar apenas ao registrado para mulheres entre os anos de 1989-1992, após este ano a porcentagem de casos reduziu-se gradativamente a zero, não tendo sido registrado nenhum caso desde 1999 pelo SINAN.

Para as infecções registradas em usuários de drogas injetáveis (UDI), este estudo verificou que no sexo feminino o valor de incidência encontrado foi de 2,7%, enquanto no sexo masculino o valor é de 5,4%. Quando comparado aos dados do SINAN, apenas no ano de 2010 houve o registro de 2,5% nas mulheres, dado similar ao observado neste estudo; já para os homens a porcentagem dada pelo SINAN é de 6,7%, um pouco maior em relação a apresentada aqui. Já para transmissão vertical, verificou-se apenas 1,4% dos casos para o sexo feminino, mas como se trata de paciente jovem, o caso refere-se ao período onde este tipo de transmissão ainda ocorria em maior escala, não sendo este um caso recente.



**Gráfico 5** – Distribuição da frequência por tipo de transmissão e sexo dos pacientes com HIV-1/AIDS.

Um dos aspectos mais interessantes da pesquisa, está relacionado a avaliação dos aspectos físicos que integram a SLHIV. Resultado extremamente importante refere-se aos dados obtidos após a realização da avaliação da presença ou não das características da SLHIV em pacientes com ou sem TARV, esta avaliação consistiu na auto-avaliação e na avaliação realizada pelo avaliador, e refere-se ao objetivo específico desta pesquisa. (Tabela 3 e 4)

Na avaliação da SLHIV realizada pelo avaliador verificou-se que 11,4% dos pacientes não apresentavam nenhuma alteração relacionada a SLHIV, em relação aos pacientes que apresentaram alguma alteração segundo o avaliador, 7,5% apresentaram apenas lipoatrofia periférica, 34,4% apenas lipohipertrofia central, enquanto a maioria, 46,7% apresentaram a forma mista, ou seja, 88,6% dos pacientes apresentaram alguma alteração relacionada a SLHIV. Quando comparamos os dados deste estudo com os verificados por Diehl *et al.* (2008), 73% dos pacientes avaliados clinicamente apresentavam alguma alteração relacionada a SLHIV, 40% das mulheres e 34% dos homens apresentaram a forma mista, enquanto 43% e 32% apresentaram lipohipertrofia central respectivamente, e 34% dos homens lipoatrofia periférica. Outro dado apontado por Diehl *et al.* (2008), foi que 67% dos pacientes que utilizaram TARV apresentaram lipodistrofia associada ao HIV.

Quanto as alterações isoladamente, 34,8% dos pacientes que utilizam TARV apresentaram lipoatrofia de face contra 22% dos que não utilizavam TARV, Thiebaut *et al.* (2000) em um estudo de coorte observaram 20%; para lipohipertrofia de pescoço os pacientes com e sem TARV apresentaram 23,6% e 9,8% respectivamente; para gibosidade cervical os valores foram de 30,3% e 7,3%, enquanto no estudo de Thiebaut *et al.* (2000) foi de 2,2%; na lipohipertrofia de mamas 27% dos pacientes com TARV apresentaram a alteração contra

24,5% dos pacientes sem TARV, no estudo em comparação foi de 4,8%; quanto a lipohipertrofia de abdome os pacientes com e sem TARV deste estudo apresentaram 78,7% e 68,3% respectivamente contra 20,7% do estudo em comparação; já nas nádegas foi observado 51,7% para pacientes com TARV e apenas 12,2% para os que não utilizam a TARV, por fim na lipoatrofia de pernas 34,8% dos pacientes com TARV apresentaram a alteração enquanto apenas 9,8% dos pacientes sem TARV apresentaram o mesmo problema. (Tabela 3)

Vale ressaltar, que no estudo de coorte de Thiebaut *et al.* (2000), não houve relato sobre a utilização ou não de TARV pelos pacientes da amostra, os dados foram decorrentes de questionário específico e registros médicos nos prontuários dos pacientes, sendo considerados na amostra indivíduos com idade superior a 13 anos. A idade é bem inferior aos 18 anos estipulados para inclusão neste estudo, porém não se sabe quantos dos 581 pacientes inclusos neste estudo possuem idade entre 13 e 17 anos.

**Tabela 3** – Avaliação dos aspectos físicos relacionados a síndrome lipodistrófica do HIV(SLHIV)

Avaliação da SLHIV realizada pelo Avaliador (n = 130)					
LOCALALIZAÇÃO	c/ ATR	s/ART	OR	IC-95%	p
Lipoatrofia de Face	31 (34,8%)	9 (22%)	1,58	0,034 - 3,0	0,139
Lipohipertrofia de Pescoço	21 (23,6%)	4 (9,8%)	2,4	0,8 - 6,6	0,06
Gibosidade Cervical (Bufallo Hump)	27 (30,3%)	3 (7,3%)	5,5	1,5 - 19,5	0,004
Lipoatrofia de membros superiores	23 (25,8%)	6 (14,6%)	1,8	0,8 - 4	0,15
Lipohipertrofia de Mamas	24 (27%)	10 (24,5%)	1,1	0,6 - 2	0,75
Lipohipertrofia de Abdome	70 (78,7)	28 (68,3%)	1,2	0,91 - 1,5	0,2
Lipoatrofia de Nádegas	46 (51,7%)	5 (12,2%)	7,7	2,7 - 21,4	<0,000
Lipoatrofia de Pernas	31 (34,8%)	4 (9,8%)	4,9	1,6 - 15,1	0,003

Com terapia antirretroviral (c/TARV), sem terapia antirretroviral (s/TARV), odds ratio (OR), índice de correlação (IC) e nível de significância (p).

Em relação aos dados da tabela 4, na avaliação auto-referida da SLHIV realizamos uma comparação ao estudo de Paton *et al.* (2002) e de Silva & Dessunti (2008), 55,1% dos pacientes com TARV deste estudo referiram lipoatrofia de face, em contraste 61% dos pacientes sem TARV relataram o mesmo problema, no primeiro estudo em comparação os pacientes com TARV sem IP registraram 36,6% de lipoatrofia facial, enquanto para os pacientes com IP o valor encontrado foi de 40%, enquanto no estudo de Silva & Dessunti (2008) o valor encontrado para pacientes com TARV foi de 71,9%; para lipohipertrofia de

pescoço, os valores encontrados foram de 71,9% para pacientes com TARV enquanto Paton *et al.* (2002) registraram média de 7,5% enquanto Silva & Dessunti (2008) registraram 32,9%, já para os pacientes sem TARV registramos 87,8% contra 12,9% do primeiro estudo em comparação.

Para gibosidade cervical os pacientes com e sem TARV apresentaram respectivamente 70,8% e 82,9% a alteração referida, no estudo de Sansores *et al.* (2008) o valor encontrado foi bem inferior, apenas 10%; quanto a presença de lipoatrofia de membros superiores, este estudo verificou para a população com TARV 52,8% de relatos sobre a alteração, já para os sem TARV o valor registrado foi um pouco maior, 56,1%, enquanto apenas 11% foi registrado no estudo de Sansores *et al.* (2008). Na lipohipertrofia de mamas os valores referentes ao pacientes com e sem TARV deste estudo foram de 65,2% e 63,4%, em comparação Paton *et al.* (2002) registraram 15,25% e 7,9% respectivamente.

Quanto a presença de lipohipertrofia de abdome, neste estudo a alteração foi relatada por 27% dos pacientes com TARV, 34,95% no estudo de Paton *et al.* (2002), outros 61% no estudo de Silva & Dessunti (2008) e 43% no estudo de Sansores *et al.* (2008), enquanto para os pacientes sem TARV encontramos 34,1% contra 20,7% do estudo em comparação; para lipoatrofia de nádegas os valores encontrados neste estudo para pacientes com e sem TARV foram de 42,7% e 48,8%, enquanto no estudo em comparação registrou-se respectivamente 30,5% e 30%, no estudo de Silva & Dessunti (2008) apenas os pacientes com TARV foram inclusos na pesquisa, de modo que 64,1% apresentaram lipoatrofia nesta região; enquanto para lipoatrofia de pernas verificou-se 42,7% de queixa para os pacientes com TARV e 51,2% para os pacientes sem TARV, enquanto Paton *et al.* (2002) verificou 27,55% e 27,9% respectivamente, já no estudo de Silva & Dessunti (2008) o valor encontrado foi de 62,6%.

No que se refere ao estudo de Silva & Dessunti (2008), assim como o estudo de Paton *et al.* (2002), os dados foram obtidos por meio de questionários, o mesmo se aplica ao estudo de Sansores *et al.* (2008), por isso estes dados foram comparados aos dados obtidos na avaliação da SLHIV auto-referida. Apesar da amostra de Silva & Dessunti (2008) ser maior (164) que a deste estudo (130), ela foi selecionada por conveniência, e foram incluídos pacientes com idade acima de 15 anos. Quanto ao estudo transversal de Sansores *et al.* (2008), a amostra total foi de 117 pacientes, destacando-se que o questionário utilizado era auto-aplicável, e em relação aos aspectos da SLHIV ele visou verificar a percepção do próprio paciente sobre as alterações de gordura corporal decorrentes da infecção pelo HIV.

**Tabela 4** – Avaliação dos aspectos físicos relacionados a síndrome lipodistrófica do HIV(SLHIV)

<b>Avaliação da SLHIV Auto-Referida (n = 130)</b>					
<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>c/ ATR</b>	<b>s/ART</b>	<b>OR</b>	<b>IC-95%</b>	<b>p</b>
Lipoatrofia de Face	49 (55,1%)	25 (61%)	0,8	0,4 - 1,6	0,52
Lipohipertrofia de Pescoço	64 (71,9%)	36 (87,8%)	0,35	0,12 - 1	0,04
Gibosidade Cervical (Bufallo Hump)	63 (70,8%)	34 (82,9%)	0,5	0,2 - 1,26	0,13
Lipoatrofia de membros superiores	47 (52,8%)	23 (56,1%)	0,87	0,41 - 1,84	0,72
Lipohipertrofia de Mamas	58 (65,2%)	26 (63,4%)	1	0,5 - 2,3	0,84
Lipohipertrofia de Abdome	24 (27%)	14 (34,1%)	0,71	0,32 - 1,58	0,4
Lipoatrofia de Nádegas	38 (42,7%)	20 (48,8%)	0,78	0,37 - 1,65	0,51
Lipoatrofia de Pernas	38 (42,7%)	21 (51,2%)	0,71	0,33 - 1,49	0,36

Com terapia antirretroviral (c/TARV), sem terapia antirretroviral (s/TARV), odds ratio (OR), índice de correlação (IC) e nível de significância (p).

Ainda em comparação ao estudo de Paton *et al.* (2002), onde também utilizou-se questionário de avaliação auto-referida para verificar a prevalência de SLHIV, este estudo verificou que 13,86% dos pacientes não relataram a presença de nenhuma alteração relacionada a SLHIV, independente da utilização ou não de TARV, dado não citado no estudo em comparação. Quanto a presença de lipoatrofia periférica, lipohipertrofia central, ou a forma mista, este estudo verificou respectivamente 14,63%, 13,09% e 58,52% para cada uma das situações. Já no estudo de Paton *et al.* (2002), para lipoatrofia periférica ele registrou o relato de 46% dos pacientes, para lipohipertrofia central 32%, enquanto para a forma mista ele verificou apenas 8%. Cabe ressaltar que o estudo de Paton *et al.* (2002) foi realizado em cingapura, com uma população asiática cuja amostra era de 410 pacientes, a maioria chineses, cujo padrão antropométrico e físico difere da população deste estudo, mas o que chama a atenção é sua conclusão, que cita os dados obtidos no estudo como semelhantes ao relatados para as gerações ocidentais, e que as mudanças observadas não pareciam ter grande impacto psicossocial nos doentes em questão.

Pode-se observar que houve grande variabilidade entre os dados deste estudo quando em comparação a outros estudos, isto ocorreu em parte devido as variações existentes entre as populações, isto também pode ser explicada em parte pelas diversas definições utilizadas para a lipodistrofia, além de outros aspectos como idade e a combinação de ARV utilizada.

Em relação aos determinantes do perfil antropométrico, pudemos observar um rol de informações extremamente interessantes, dentre as quais podemos estabelecer uma série de

relações, como o aumento do risco cardiovascular que está cada vez mais presente nos pacientes com HIV-1/AIDS.

Relacionado-se aos objetivos específicos, para determinar o perfil antropométrico da população em estudo com e sem o uso de TARV, a tabela 5 apresenta os valores encontrados referentes a diversas variáveis, sendo elas: pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), peso, estatura, índice de massa corporal (IMC); circunferências [pescoço (CP), bíceps (CB), abdominal (CA), cintura (CC), e coxa (CCX), além da relação entre cintura-quadril (RCQ)]; e dobras cutâneas (bicipital, tricípital, axilar-média, subescapular, abdominal, supra-íliaca e panturrilha medial). Os valores expressos se referem a média com índice de correlação de 95%, a mediana e o desvio padrão. Na tabela observa-se que a PAS média para pacientes com TARV é de 132,8 enquanto para os pacientes sem TARV é de 127,4; quanto a mediana os valores são de 128,5 e 125 enquanto o DP é de 23,5 e 22,5 respectivamente. Em relação a PAD os valores foram de 80,6 e 76,1; mediana de 78,5 e 77, enquanto para o DP os valores foram de 13,1 e 10,5 respectivamente para pacientes com e sem TARV.

**Tabela 5 – Perfil antropométrico dos pacientes com HIV-1/AIDS com e sem terapia antirretroviral (TARV).**

	C/TARV				S/TARV				p*	N
	Média	IC95%	Mediana	dp	Média	IC95%	Mediana	dp		
<b>PAS</b>	132,8	(127,8-137,8)	128,5	23,5	127,4	(120,1-134,7)	125,0	22,5	0,27	130
<b>PAD</b>	80,6	(77,8-83,4)	78,5	13,1	76,1	(72,7-79,5)	77,0	10,5	0,14	130
<b>Peso</b>	64,5	(61,6-67,4)	63,8	13,5	64,4	(60,7-68,2)	62,8	11,6	0,89	130
<b>Estatura</b>	1,62	(1,6-1,64)	1,62	0,08	1,63	(1,60-1,66)	1,6	0,09	0,75	130
<b>IMC</b>	24,3	(23,3-25,3)	23,7	4,68	23,9	(22,9-24,9)	23,7	3,2	0,83	130
<b>Circunferências</b>										
<b>CP</b>	35,3	(34,4-36,1)	34,7	3,8	34,7	(33,7-35,6)	34,5	3,0	0,53	130
<b>CB</b>	28,9	(28,0-29,8)	28,2	4,2	28,3	(27,1-29,4)	28,5	3,6	0,57	130
<b>CA</b>	89,3	(87,0-91,6)	88,7	11	87,9	(85,2-90,6)	86,5	8,4	0,65	130
<b>CC</b>	83,4	(81,1-85,8)	82,7	11	79,5	(76,5-82,4)	77,0	9,3	<b>0,049</b>	130
<b>CQ</b>	93,6	(91,6-95,6)	90,2	9,5	95,2	(93,1-97,4)	94,5	6,9	0,07	130
<b>CCX</b>	49,2	(48,0-50,5)	48,5	6	50,0	(48,4-51,6)	50,5	5,0	0,18	130
<b>RCQ</b>	0,89	(0,87-0,91)	0,88	0,09	0,83	(0,80-0,86)	0,81	0,09	<b>0,004</b>	130
<b>Dobras cutâneas</b>										
<b>DCB</b>	7,2	(6,0 - 8,4)	5	5,4	6,4	(5,1-7,7)	5,0	4,1	0,87	130
<b>DCT</b>	13,9	(12,1 - 15,8)	12,3	8,7	15,7	(13,3-18,0)	16,6	7,5	0,12	130
<b>DCAM</b>	16,1	(14,4 - 17,9)	15,3	8,3	14,6	(12,6-16,6)	14,0	6,4	0,39	130
<b>DCSE</b>	18,6	(16,5 - 20,6)	17,3	9,6	15,4	(13,9-16,9)	15,0	4,8	0,16	130
<b>DCA</b>	21,8	(19,6 - 24,0)	21,5	10,3	23,7	(20,8-26,6)	25,3	9,1	0,38	130
<b>DCSI</b>	17,5	(15,7 - 19,2)	16,8	8,4	20,5	(17,8-23,2)	21,0	8,5	<b>0,05</b>	130
<b>DCPM</b>	9,5	(8,1 - 10,9)	7,6	6,5	11,8	(9,8-13,8)	10,6	6,2	<b>0,01</b>	130

Pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), índice de massa corporal (IMC), circunferência de pescoço (CP), circunferência de braço (CB), circunferência abdominal (CA), circunferência de cintura (CC), circunferência de quadril (CQ), circunferência de coxa (CCX), relação cintura-quadril (RCQ), dobra cutânea bicipital (DCB), dobra cutânea tricípital (DCT), dobra cutânea axilar-média (DCAM), dobra cutânea subescapular (DCSE), dobra cutânea abdominal (DCA), dobra cutânea supra-íliaca (DCSI) e dobra cutânea panturrilha medial (DCPM).

Se compararmos a média da P.A. encontrada ao nosso estudo com a classificação do sétimo relatório do comitê nacional de prevenção, detecção, avaliação e tratamento da pressão

alta (*The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure*), pode-se afirmar que a população deste estudo, com ou sem TARV encontra-se pré-hipertensa, porém é preciso individualizar os resultados para sabermos a prevalência de alterações na pressão arterial quanto aos pacientes participantes deste estudo.

Quanto ao peso, para pacientes com e sem TARV ele foi praticamente idêntico, sendo a média de 64,5 e 64,4 quilogramas (Kg); mediana de 63,8 e 62,8 Kg com DP de 13,5 e 11,6 Kg respectivamente para pacientes com e sem TARV. O mesmo ocorre com a estatura, para pacientes com e sem TARV os valores foram similares, sendo 1,62 e 1,63 metros (m) o valor médio encontrado, com mediana de 1,62 e 1,6 m e DP de 0,08 e 0,09 respectivamente. Calculando-se o IMC em ambas as populações, para os que utilizam a TARV a média encontrada foi de 24,3 enquanto para os que não utilizam a TARV foi 23,9; a mediana foi idêntica entre as populações, sendo de 23,7; já o DP foi de 4,68 para os que utilizam TARV e 3,2 para os que não.

Outro dado verificado e comumente utilizado em diversos estudos antropométricos é o IMC, baseado no peso e estatura dos indivíduos. O valor médio do IMC observado nos pacientes com TARV foi de 24,2 kg/m<sup>2</sup> e DP 4,68 Kg/m<sup>2</sup>, independentemente do sexo.

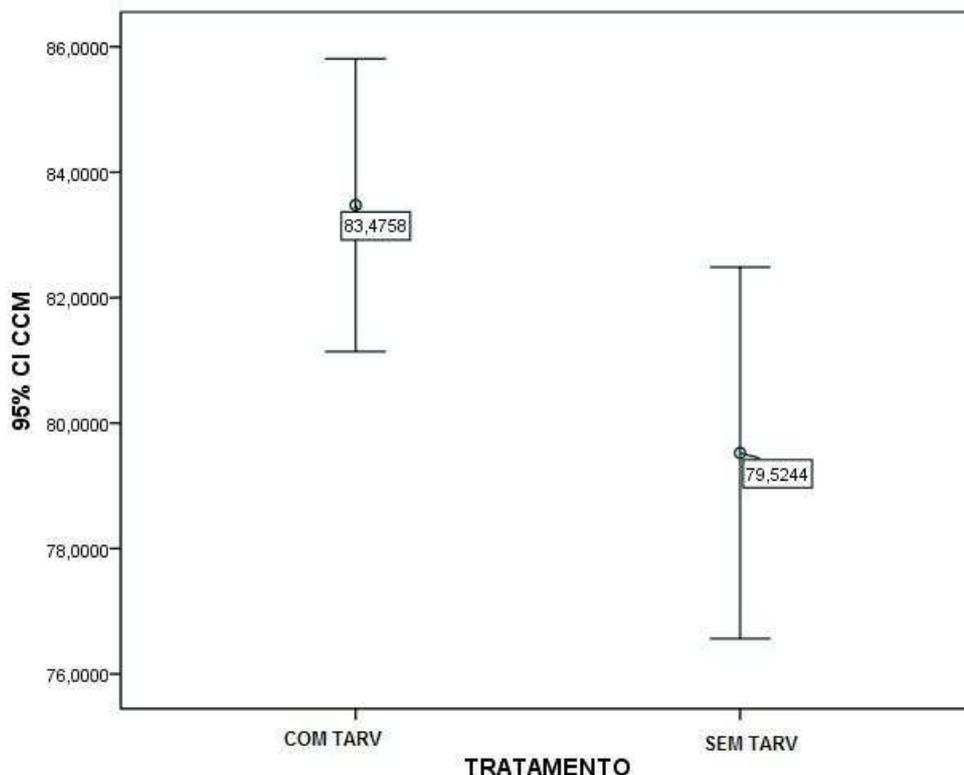
Quando comparamos os dados de IMC encontrados neste estudo com os verificados por Daminelli *et al* (2009), o valor médio encontrado para a mesma população foi de 22 kg/m<sup>2</sup>, e o DP foi de 2,3 Kg/m<sup>2</sup>; pode se observar quanto ao valor médio que eles estão muito próximos, com uma variação um pouco maior quando analisado o DP. Na população soropositiva que não utiliza TARV, o nosso estudo observou que em comparação ao estudo de Daminelli *et al* (2009), os dados não apresentam diferenças estatísticas significativas, sendo os valores encontrados muito próximos.

Por outro ângulo, também comparamos os nossos dados com os apresentados por Curti *et al* (2010), a diferença é que neste estudo foi realizado uma coorte prospectiva, onde quatro avaliações do IMC foram realizadas ao longo de 12 meses, sendo descritas pelos percentis 25 e 75, e valor médio encontrado, sendo todos os pacientes deste estudo usuários da TARV. Se compararmos ao valor médio observado em nosso estudo (24,2 Kg/m<sup>2</sup>) com os encontrados por Curti *et al* (2010) podemos ter uma idéia da progressão do IMC dos nossos pacientes ao longo dos próximos 12 meses. Curti *et al* (2010) verificou para o percentil 25 e 75 na primeira das quatro avaliações o respectivo valor médio para o IMC de 21,36 e 25; sendo a mediana 23,39 Kg/m<sup>2</sup>; na segunda avaliação os valores encontrados foram de 21,42 e 25,23 Kg/m<sup>2</sup> com mediana de 23,22 Kg/m<sup>2</sup>; para a terceira avaliação os valores foram de 21,68 e

24,68 Kg/m<sup>2</sup> com mediana de 22,73 Kg/m<sup>2</sup>; enquanto a última avaliação apresentou os valores de 21,49 e 24,84 Kg/m<sup>2</sup> com mediana de 22,93 Kg/m<sup>2</sup>. Observe que durante um ano no estudo realizado por Curti *et al* (2010), os valores para o percentil 25 se mativeram praticamente idênticos, enquanto para o percentil 75 os valores apresentaram ligeira queda, porém estatisticamente insignificantes, é deste modo que podemos estabelecer um paralelo ao nosso estudo, já que o valor médio encontrado nesta pesquisa são muito próximos aos observados por Curti *et al* (2010).

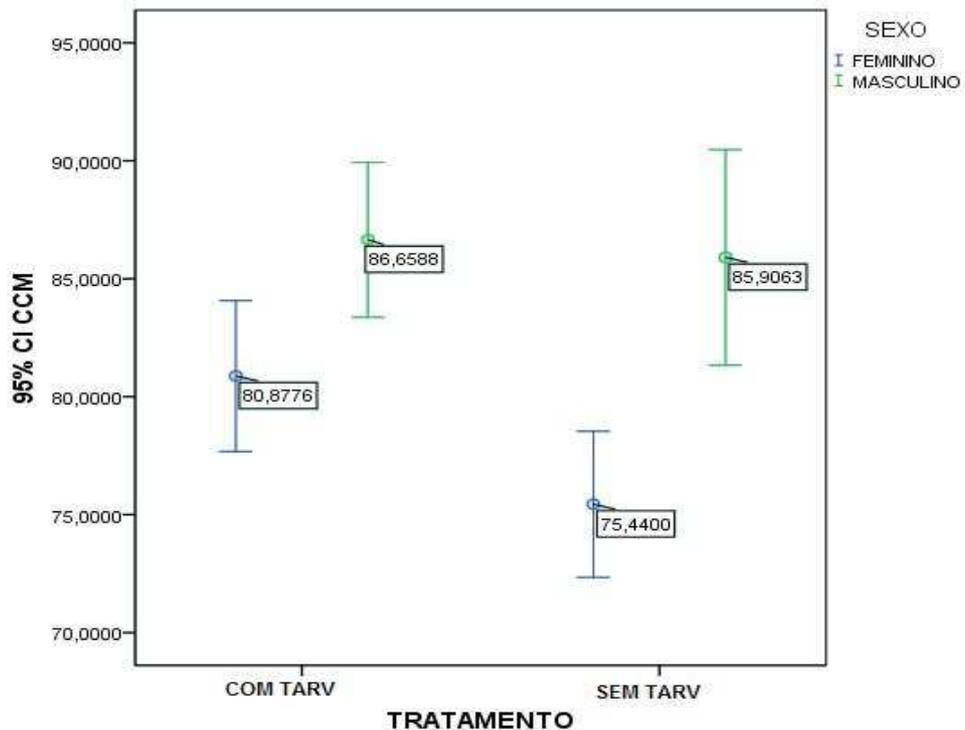
Em relação as circunferências avaliadas, a média encontrada para a medida do pescoço em pacientes com TARV foi de 35,3 enquanto para os pacientes sem TARV foi de 34,7; a mediana foi de 34,7 e 34,5 enquanto o DP foi 3,8 e 3,0. A seguir as demais médias, medianas e DP para a população com e sem uso de TARV. Para circunferência de braço, a média encontrada foi de 28,9 e 28,3; mediana de 28,2 e 28,5 com DP de 4,2 e 3,6 respectivamente. A circunferência abdominal apresentou 89,3 e 87,9 para média, 88,7 e 86,5 para mediana e DP de 11 e 8,4 respectivamente.

Em relação a circunferência de cintura, uma das que apresentaram valores estatisticamente significativos, as médias para o grupo com e sem TARV foi respectivamente de 83,4 e 79,5; com mediana de 82,7 e 77 e DP de 11 e 9,3. (Gráfico 6)



**Gráfico 6** – Média da circunferência de cintura em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e S/TARV . Índice de correlação (CI), circunferência de cintura média (CCM).

Quando observado a média da circunferência de cintura considerando-se o gênero, o gráfico 7 apresenta para a população masculina com TARV a média de 86,6 enquanto a população sem TARV o valor encontrado foi de 85,9. Já para a população feminina, pacientes com e sem TARV respectivamente apresentaram a média de 80,88 e 74,4 respectivamente.



**Gráfico 7** – Média da circunferência de cintura em pacientes HIV-1/AIDS com TARV (1) e S/TARV (2) em correlação ao sexo. Índice de correlação (CI), circunferência de cintura média (CCM).

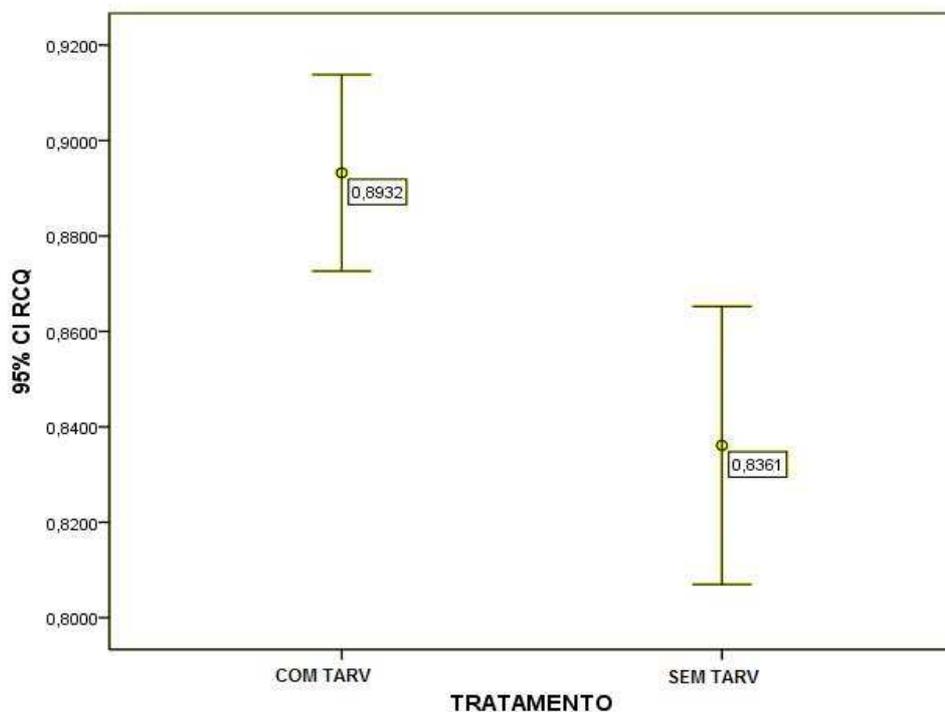
Quando comparado aos valores encontrados por Silva *et al* (2010), verificamos para homens a média de 87,7 cm enquanto para as mulheres o valor apresentado foi 84,3 cm. Pode se observar que em relação aos homens os valores entre os estudos são muito próximos, sem nenhuma diferença significativa, porém em relação as mulheres, no estudo de Silva *et al* (2010) o valor encontrado foi maior que o encontrado em nosso estudo.

Quando a comparação é feita entre soropositivos não usuários de TARV, no estudo de Silva *et al* (2010) verifica-se para homens e mulheres respectivamente os valores referentes a média foram de 84,9 e 80,7 cm. No caso dos pacientes sem TARV, ocorre o mesmo citado anteriormente, para homens o dado apresenta diferenças estatísticas insignificantes, mas entre as mulheres o valor encontrado por Silva *et al* (2010) foi maior que o encontrado neste estudo.

Quanto a circunferência de quadril, observou-se a média de 93,6 e 95,2; mediana de 90,2 e 94,5 com DP de 9,5 e 6,9 para pacientes com e sem TARV. Já para circunferência de

coxa, a média foi de 49,2 e 50; mediana de 48,5 e 50,5 com DP de 6 e 5 respectivamente. Por fim calculou-se a relação cintura-quadril (RCQ), para pacientes com TARV, independente do gênero, o valor médio encontrado foi de 0,89 enquanto para pacientes sem TARV o valor foi de 0,83; para a mediana os valores foram de 0,88 e 0,81 e o DP 0,09 e 0,004 respectivamente. Cabe ressaltar que em relação ao nível de significância, destacam-se os resultados obtidos para circunferência de cintura e RCQ.

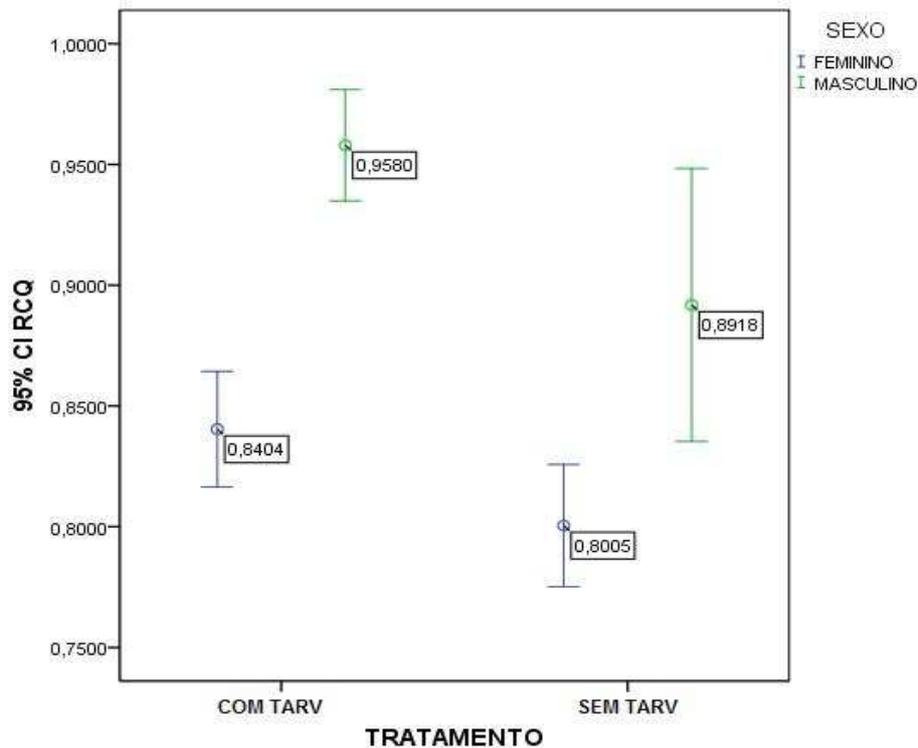
Estatisticamente significante, a dado referente a RCQ apresentado no gráfico 8 apresenta a média dos pacientes com e sem TARV respectivamente.



**Gráfico 8** – Média da relação cintura-quadril (RCQ) em pacientes HIV-1/AIDS com e sem TARV.

No gráfico 9, a RCQ é apresentada considerando-se o gênero, para a população masculina com TARV, o valor médio foi de 0,95 enquanto os pacientes sem TARV o valor foi de 0,89. Já para a população feminina, os pacientes com TARV apresentaram média de 0,84 enquanto as mulheres sem TARV a valor médio foi de 0,80.

Contrastando com os valores observados no estudo de Silva *et al* (2010), o valor encontrado para pacientes do mesmo sexo com e sem TARV foi de 0,90 e 0,87 respectivamente. Para o sexo feminino, Silva *et al* (2010) observou média de 0,86 para as mulheres com TARV enquanto as sem TARV o valor registrado foi de 0,84.



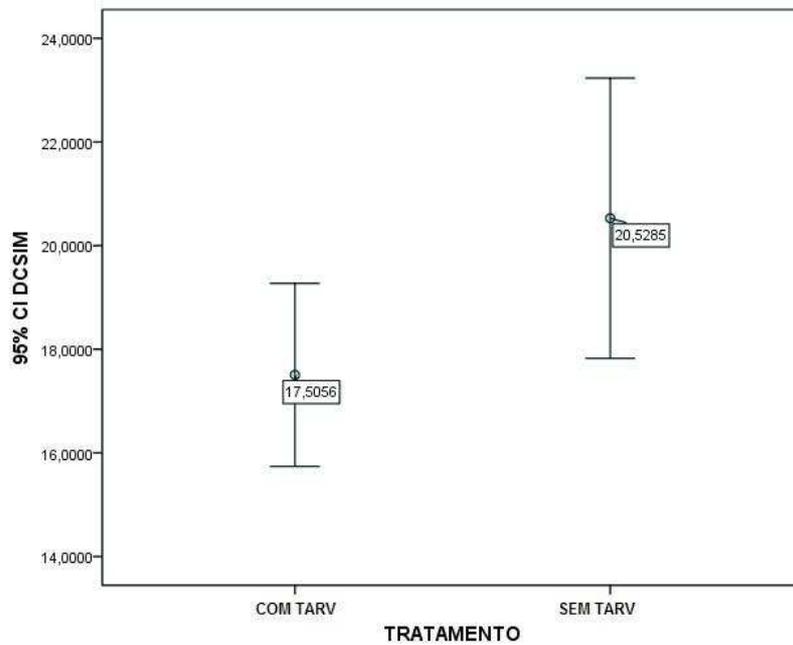
**Gráfico 9** - Média da relação cintura-quadril (RCQ) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV em correlação ao sexo.

Observa-se que os dados encontrados para a população masculina com utilização de TARV houve diferença quando comparado ao observado por Silva *et al* (2010), o mesmo ocorreu com os pacientes sem TARV, porém ela foi pouco significativa.

Agora descrevendo os dados da tabela 3 referentes as dobras cutâneas (DC), observou-se para dobra cutânea bicipital (DCB) para pacientes com e sem TARV respectivamente o valor médio de 7,2 e 6,4; mediana de 5 para ambos e DP de 5,4 e 4,1. Para dobra cutânea tricípital (DCT) a média foi de 13,9 e 15,7; mediana de 12,3 e 16,6 com DP de 8,7 e 7,5 respectivamente. Quanto a dobra cutânea axilar média (DCAM), a média foi de 16,1 e 14,6; mediana de 15,3 e 14 com DP de 8,3 e 6,4 respectivamente para pacientes com e sem TARV. Quando a dobra cutânea avaliada foi a subescapular (DCSE), os valores médios foram 18,6 e 15,4; as medianas foram 17,3 e 15 enquanto o DP verificado foi de 9,6 e 4,8 respectivamente. Em relação a dobra cutânea abdominal (DCA) a média para pacientes com e sem TARV foi de 21,8 e 23,7; mediana de 21,5 e 25,3 com DP de 10,3 e 9,1 respectivamente.

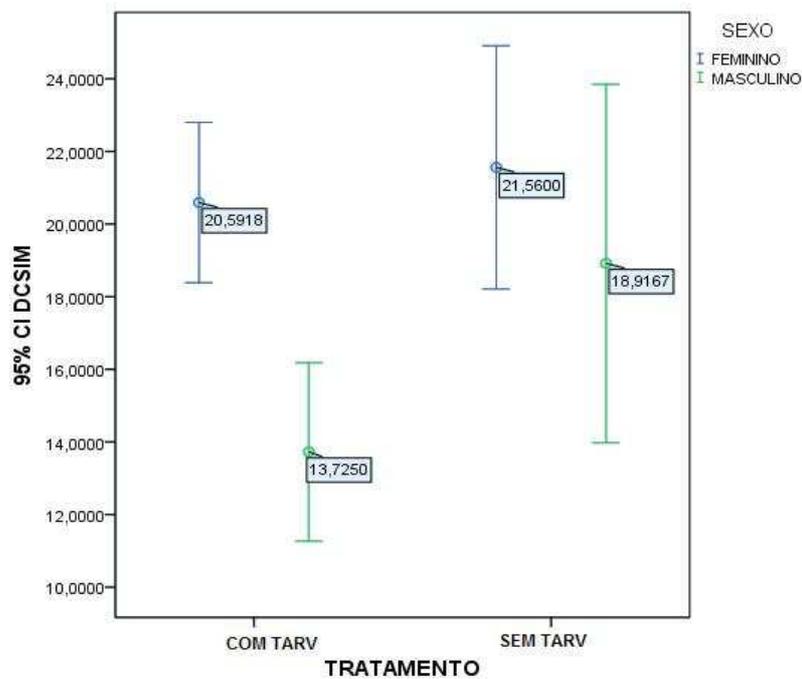
Para a média da dobra cutânea supra-ilíaca (DCSIM), que engloba o sexo masculino e feminino, foi observado o valor de 17,5 e 20,5 respectivamente para pacientes com e sem TARV; a mediana foi de 16,8 e 21 enquanto o DP foi de 8,4 e 8,5 respectivamente.

O gráfico 10 apresenta a média geral para os pacientes com e sem TARV.



**Gráfico 10** - Média da dobra cutânea supra-ilíaca (DCSIM) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV.

Quando discriminado os gêneros, o gráfico 11 apresenta para a população masculina com TARV a média de 13,7 enquanto a sem TARV o valor médio foi de 18,9. Já para as mulheres com TARV a média foi de 20,6 enquanto as sem TARV a média foi de 21,5.

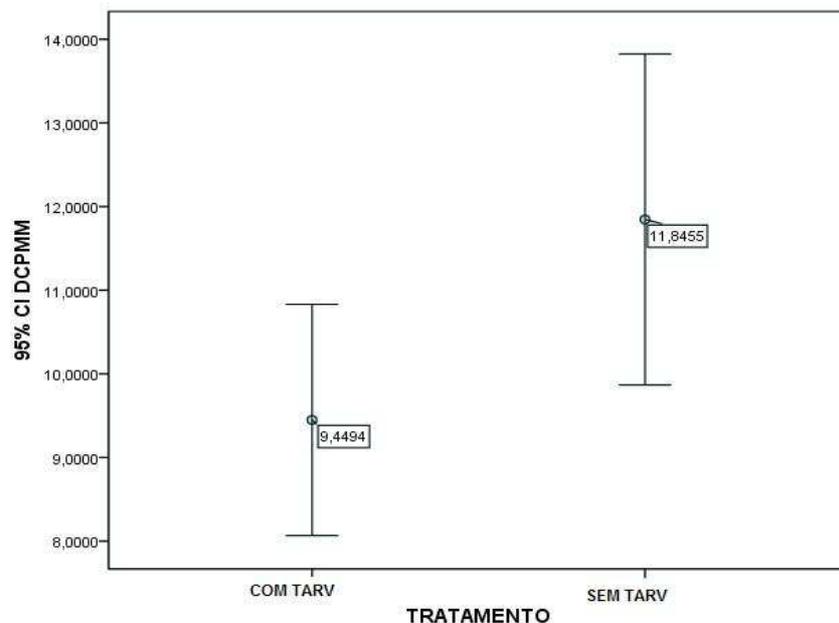


**Gráfico 11** - Média da dobra cutânea supra-ilíaca (DCSIM) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV em correlação ao sexo.

Em contraste ao estudo de Guimarães *et al* (2007) pode se verificar que eles encontraram para a população geral que utiliza a TARV o valor médio de 12,2 mm para a DCSIM, com DP de 6,5 mm, já para a população sem TARV o valor médio encontrado foi 12,3 mm com DP de 7,3 mm. Neste caso dois aspectos relevantes devem ser mencionados, a composição corporal de homens e mulheres apresentam nuances significativas, sem se considerar aspectos relacionados e idade por exemplo, além disso, o estudo de Guimarães *et al* (2007) apresentou os dados realizando a distribuição considerando-se apenas um aspecto, se o paciente utiliza ou não TARV, neste caso podemos apenas correlacionar o dado de sua pesquisa a nossa média geral, que no caso foi maior do que a encontrada no estudo em comparação. E quando comparamos as médias encontradas neste estudo, podemos observar que para mulheres com e sem TARV houve pequena variação, mas em relação aos homens houve variação significativamente maior, seja a comparação entre as médias deste estudo ou as observadas no estudo de Guimarães *et al* (2007).

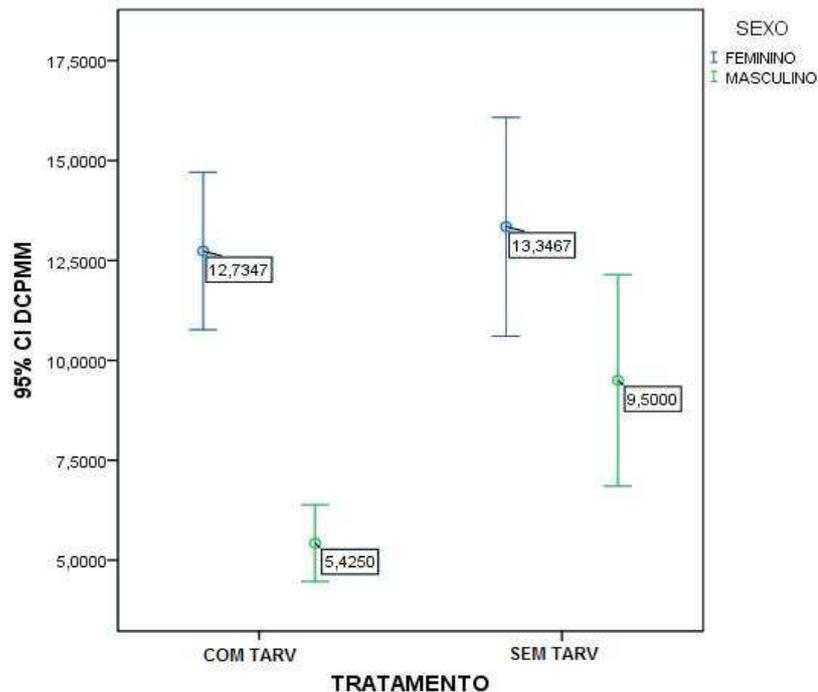
Por fim a dobra cutânea da panturrilha medial (DCPM) apresentou média de 9,5 e 11,8 para pacientes com e sem TARV, já a mediana foi de 7,6 e 10,6 e o DP 6,5 e 6,2 respectivamente para as populações estudadas.

Dentre as DC avaliadas, a com o resultado mais significativo foi a de panturrilha medial, seu nível de significância estatística foi de 0,01. A média da DCPM para pacientes com TARV foi de 9,44 enquanto para os pacientes em TARV foi de 11,84. (Gráfico 12)



**Gráfico 12** - Média da dobra cutânea panturrilha medial (DCPMM) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV.

Discriminando-se a DCPM por gênero, observou-se que para a população com TARV do sexo masculino a média encontrada foi de 5,4 enquanto para a população sem TARV a média foi de 9,5. Para o sexo feminino, a média para aquelas que utilizam TARV foi de 12,7 enquanto para as que não utilizam foi de 13,3. (Gráfico 13)



**Gráfico 13** - Média da dobra cutânea panturrilha medial (DCPMM) em pacientes HIV-1/AIDS com TARV e sem TARV em correlação ao sexo.

Alguns estudos como o realizado por Florindo *et al* (2004) para validação dos métodos de estimativa da gordura corporal em pacientes soropositivos, verificou através de avaliação antropométrica a DCPMM, porém este dado foi utilizado para compor o cálculo da gordura subcutânea dos membros, de forma que o valor individual não foi expresso, desta modo destaca-se o fato de que nos pacientes avaliados por este estudo, houve diferença significativa quando comparados os homens com e sem a utilização de TARV, porém a perda de gordura subcutânea na região da perna foi maior em especial nas mulheres, cujo dado apresentou alta significância estatística.

Caracterizando-se o perfil metabólico atual dos pacientes com e sem o uso de TARV, a tabela 6 apresenta os valores médios com índice de correlação de 95%, mediana e desvio padrão (DP) encontrados referentes a glicemia, colesterol, LDL-C, HDL-C e triglicérides. Nela pode se observar que a média glicêmica em pacientes com e sem TARV é respectivamente de 94 e 84,8 mg/dl, mediana de 92 e 83 com desvio-padrão de 29,5 e 9,8.

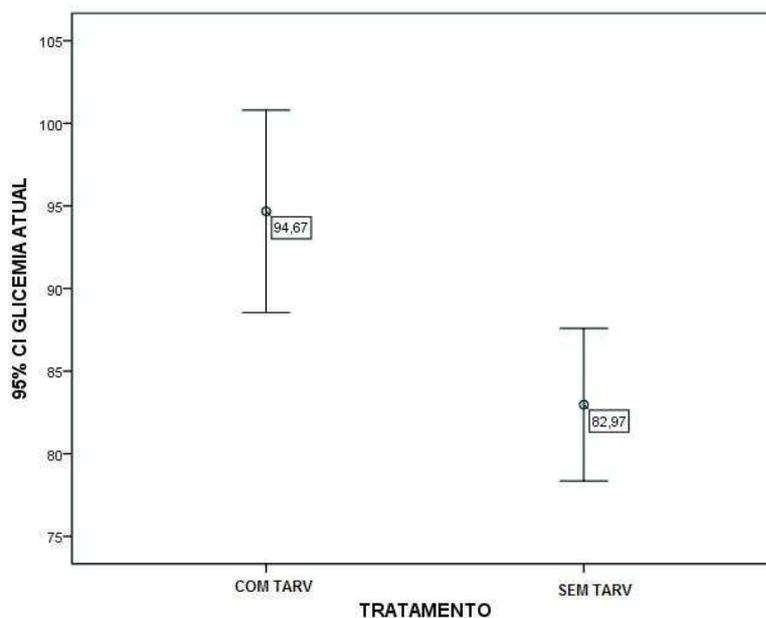
Para colesterol total (CT), verificou-se a média de 192 e 175 mg/dl, mediana de 179 e 178,5 mg/dl com DP de 50,4 e 30,7 respectivamente. Para LDL-C a média foi de 113 e 117, mediana de 106 e 113, com DP de 52,5 e 42,2 para pacientes com e sem TARV. Em relação ao HDL-C os valores médios foram de 43,5 e 55,6 com mediana de 40 e 40,5 respectivamente, enquanto o DP foi de 40 e 50,7. Já para triglicérides o valor médio encontrado para pacientes com e sem TARV foram de 212 e 130, com mediana de 169 e 115, com DP 207,3 e 57,4 respectivamente.

**Tabela 6** – Perfil metabólico dos pacientes infectados por HIV-1/AIDS com e sem terapia antirretroviral (TARV), exibindo a média, índice de correlação, mediana, desvio-padrão (dp) e nível de significância (*P*\*).

	C/TARV				S/TARV					
	Média	IC95%	Mediana	dp	Média	IC95%	Mediana	dp	<i>P</i> *	n
<b>GLIC</b>	94	(88 - 102)	92	29,5	84,8	(80,7 - 89)	83,0	9,8	<b>0,001</b>	120
<b>CT</b>	192	(180 - 203)	179	50,4	175,0	(162,6 - 188,6)	178,5	30,7	0,16	119
<b>LDL-C</b>	113	(100 - 126,3)	106	52,6	117,0	(100,5 - 135,5)	113,0	42,2	0,48	98
<b>HDL-C</b>	43,5	(40,3 - 46,5)	40	13,1	55,60	(34,1 - 77)	40,5	50,7	0,87	100
<b>TGL</b>	212	(163,8 - 262)	169	207,3	130,0	(105,7 - 154,2)	115,0	57,4	<b>0,001</b>	116

Glicemia (GLIC), Colesterol total (CT), lipoproteína de baixa densidade (LDL-C), lipoproteína de alta densidade (HDL-C), e triglicérides (TGL).

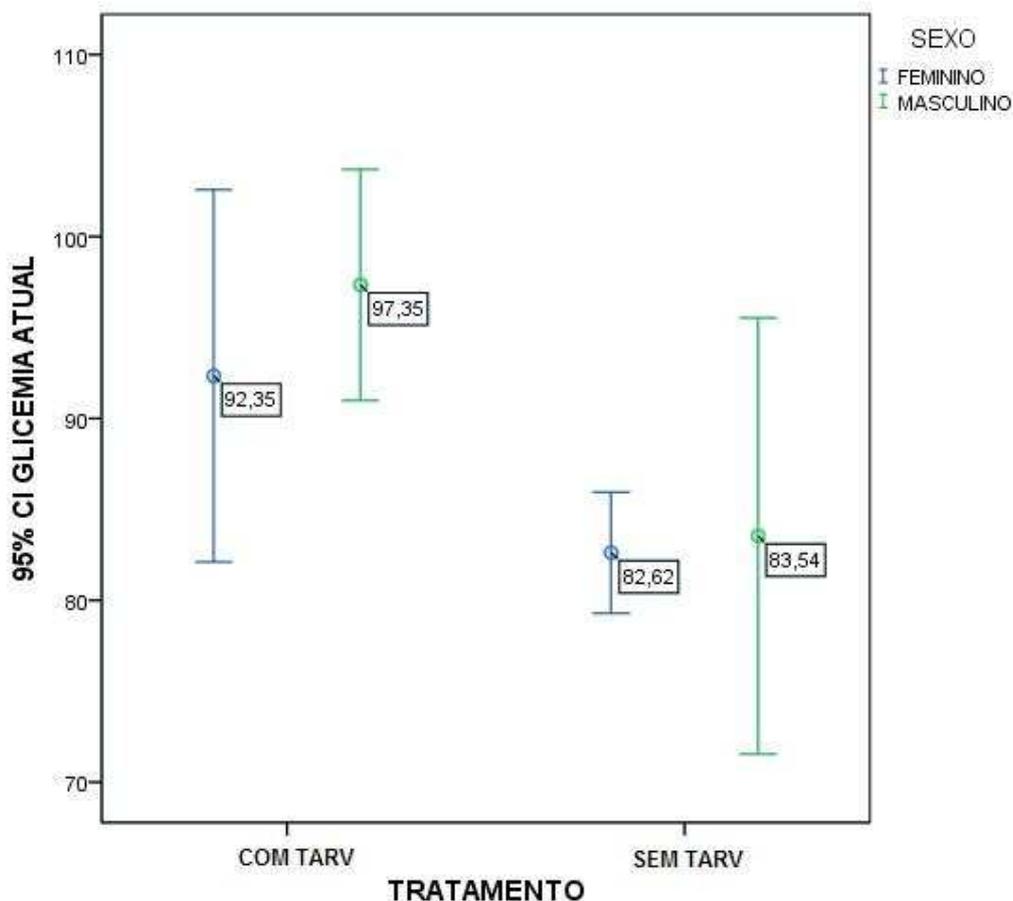
No gráfico 14, apresenta-se os pontos de referência quanto a média glicêmica atual, e seus extremos encontrados na amostra. Nele pode se observar que o valor médio atual para glicemia em pacientes com TARV (1) é de 94,67 enquanto para os pacientes sem TARV (2) o valor encontrado é de 82,97.



**Gráfico 14** – Média glicêmica para pacientes com HIV-1/AIDS C/TARV e S/TARV .

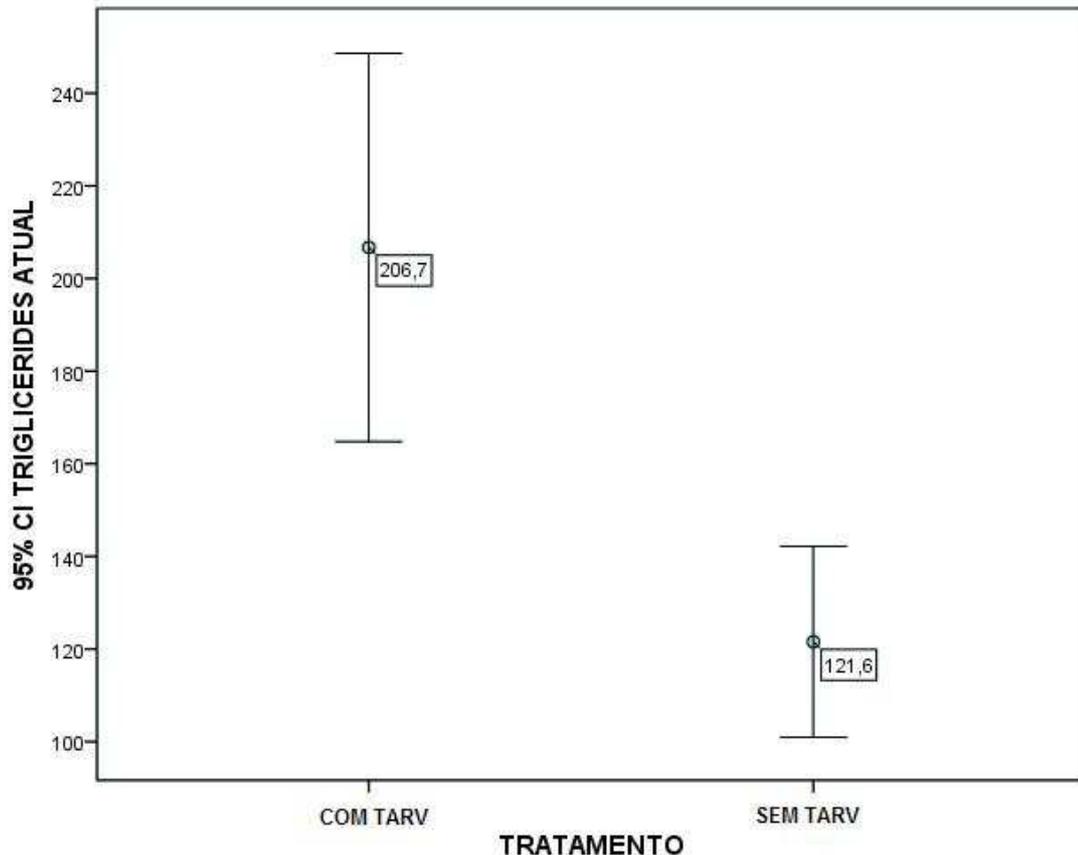
Em comparação ao estudo realizado por Guimarães *et al.* (2007), cuja amostra foi de 176 pacientes, 98% foram submetidos a avaliação clínica laboratorial, obtendo-se a média glicêmica para os pacientes com TARV de 89 mg/dl, com mediana de 87 e DP de 19,4. Comparando-se com o grupo de pacientes que não utilizavam a TARV, a média foi de 84 mg/dl, enquanto a mediana foi de 85 e o DP de 8,9mg/dl. Observe que comparando os estudos, para os pacientes com TARV os valores para média glicêmica apresentaram variações pouco significantes entre os estudos, enquanto para os pacientes sem TARV, os resultados encontrados também são similares, ou seja, não apresentaram variações significantes.

No gráfico 15, a mesma informação do gráfico anterior é apresentada, porém considerando-se o gênero sexo. Nota-se que para pacientes com e sem TARV, os valores atuais médios encontrados para homens é respectivamente de 97,35 e 83,54. Enquanto para mulheres os valores apresentados são de 92,35 e 82,62 respectivamente.



**Gráfico 15** – Média glicêmica para pacientes com HIV-1/AIDS C/TARV e S/TARV distribuídos por sexo.

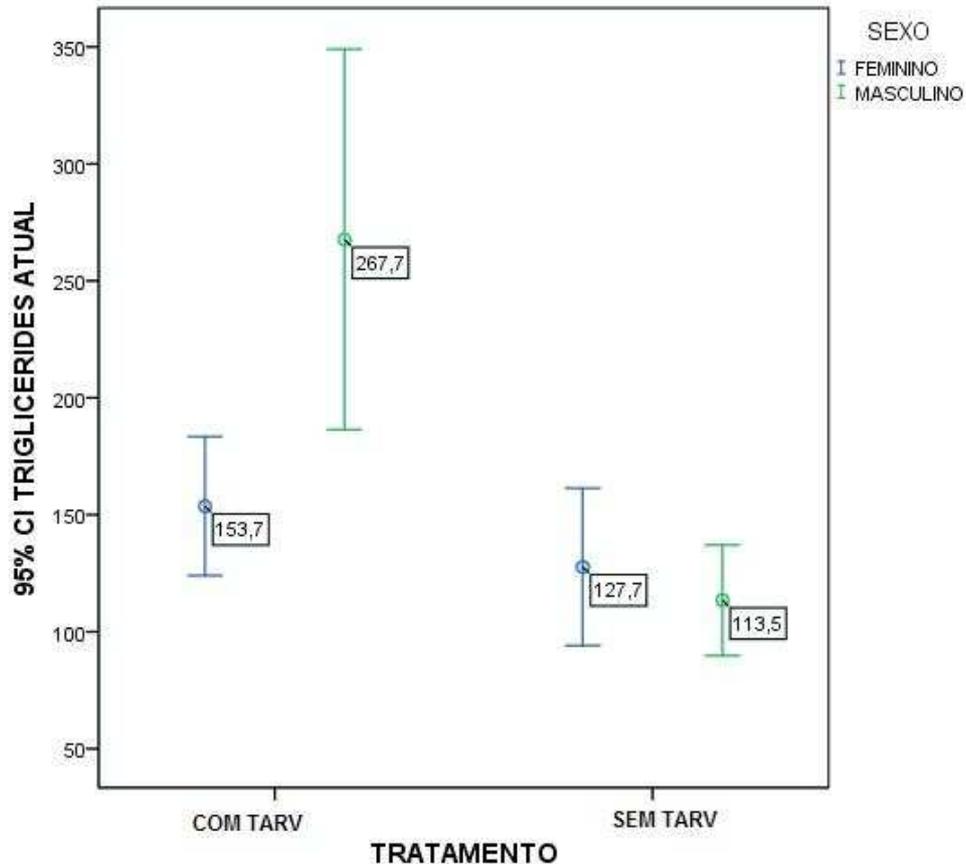
Na sequência, o gráfico 16 mostra o valor médio atual para triglicérides, para a população que utiliza a TARV o valor encontrado é de 206,7 enquanto para os que não utilizam TARV é valor médio atual é de 121,6.



**Gráfico 16** – Média do triglicérides para pacientes com HIV-1/AIDS C/TARV e S/TARV.

No estudo de Guimarães *et al* (2007), os dados encontrados para a mesma população foram de 221,2 para média, 150,5 para mediana e 199,2 para DP; enquanto para a população sem TARV, este estudo verificou média de 130, mediana de 115 e 54,7 para o DP. No estudo em comparação a média para pacientes sem TARV foi de 113,2 e a mediana de 99,5; já para o DP o valor registrado foi de 50,2. Apesar das variações entre os valores para cada uma das variáveis, os dados apresentados sugerem certa similaridade.

Quando a distribuição é realizada de acordo com o gênero sexo, o valor médio atual encontrado para os usuários de TARV do sexo masculino foi de 267,7 enquanto para os que não utilizam TARV do mesmo sexo o valor médio é de 113,5. Quanto as mulheres, na população estuda que utiliza TARV, o valor médio atual foi de 153,7 enquanto para as que não utilizam a medicação o valor médio é de 127,7. (gráfico 17)



**Gráfico 17** – Média do triglicérides para pacientes com HIV-1/AIDS C/TARV (1) e S/TARV (2) distribuídos por sexo.

Quanto aos valores para CT, neste estudo os pacientes com TARV apresentaram média de 192 mg/dl, com mediana de 179 e DP de 50,4. No estudo de Guimarães *et al* (2007), para a mesma população os valores foram de 194,6 para média e 187,5 e 61,1 respectivamente para mediana e DP; em contraste com a publicação de Silva *et al* (2010), o valor médio e DP em pacientes soropositivos com TARV foi de 204,1 e 44,6 mg/dl respectivamente. Já na população sem o uso de TARV, observou-se neste estudo a média de 175 mg/dl, enquanto a mediana foi de 178,5 e DP de 30,7 mg/dl, em contrapartida no estudo de Guimarães *et al* (2007), a média encontrada foi 156,6 mg/dl, mediana de 152 e DP 40,3 mg/dl; enquanto no estudo de Silva *et al* (2010) os valores para média e DP foram de 180,5 e 39,5 mg/dl. Neste caso, podemos observar que para a população sem o uso de TARV, os valores referentes a média, mediana e DP apresentaram uma diferença um pouco maior do que a vista em relação a glicemia, nos pacientes avaliados no estudo de Guimarães *et al* (2007), os dados para CT foram mais baixos do que o observado neste estudo, o inverso ocorre em relação aos dados de Silva *et al* (2010), que para esta população foram maiores que os observados neste estudo e no de Guimarães *et al* (2007).

Agora comparando-se os dados referentes ao LDL-C e HDL-C observados neste estudo em relação aos observados por Guimarães *et al* (2007), verificamos para o primeiro, que para a população com TARV o valor médio foi de 113, com mediana de 106 e DP de 52,6 mg/dl. No outro estudo o valor médio encontrado foi de 117,1 mg/dl, enquanto a mediana e o dp foram respectivamente de 112 e 39,9 mg/dl; já no estudo de Silva *et al* (2010), a média e o DP observados foram respectivamente de 115,2 e 36,7 mg/dl. Já para a população sem TARV, o valor médio para LDL-C encontrado neste estudo foi de 117 mg/dl, com mediana de 113 e DP de 42,2 mg/dl, enquanto nos estudos de Guimarães *et al* (2007) e Silva *et al* (2010) os valores encontrados foram respectivamente de 103,8; 94 e 34,2 mg/dl para média, mediana e DP; e 107,3 e 33,3 mg/dl para média e DP. Assim como para o CT, as diferenças foram pouco significantes ou mesmo insignificantes. Para HDL-C, este estudo verificou valor médio de 43,5 mg/dl para a população com TARV, com mediana de 40 e DP de 13,1 mg/dl, já no estudo de Guimarães *et al* (2007), o valor médio encontrado foi um pouco inferior ao deste estudo, registrando 35,8 mg/dl e a mediana foi de 35 e o DP de 12,5 mg/dl, enquanto no estudo de Silva *et al* (2010) os valores encontrados foram 50,9 e 14,2 mg/dl para média e DP. Para a população sem TARV deste estudo, os valores de HDL-C encontrados para média, mediana e DP foram 55,6 mg/dl, 40,5 e 50,7 mg/dl respectivamente, no estudo de Guimarães *et al* (2007) os valores foram 35,8 mg/dl, 35 e 12,5 mg/dl respectivamente, já no estudo de Silva *et al* (2010) os valores observados para média e DP foram de 50,9 e 14,2 respectivamente.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo observou que em relação ao nível de escolaridade, ainda é visível como a maioria das pessoas infectadas é de baixa instrução, dos pacientes avaliados neste estudo, a metade possui apenas o nível fundamental incompleto e quando observado apenas no sexo feminino, o quadro é ainda pior. A via de infecção de maior destaque ainda continua sendo a sexual, para ambos os gêneros, mas com maior incidência para o sexo feminino.

Em relação a prevalência da SLHIV, pode-se afirmar que dos pacientes avaliados neste estudo, 88,6% dos pacientes apresentam alguma alteração na distribuição de gordura corporal, segundo a observação dos avaliadores.

Quanto da SLHIV a partir da utilização ou não de TARV, na avaliação realizada pela observação dos avaliadores, todas as variáveis foram maiores quando da utilização da TARV, sendo que o inverso ocorreu quando da avaliação auto-referida.

Em relação ao perfil antropométrico, a circunferência de cintura (CC) nos pacientes com TARV apresentaram valores sempre maiores quando comparados aos sem TARV, o mesmo ocorreu quando distribuídos por sexo; somando-se a este está o dado referente a RCQ, para a população com TARV os valores foram significativamente maiores em relação aos que não utilizavam a TARV, quando distribuídos por gênero observou-se maior diferença na população masculina.

Quanto as dobras, os dados da DCSI encontrados neste estudo foram maiores para a média geral dos pacientes com TARV, a diferença ficou para a população sem TARV, cujo dado apresentou grande variação. Isto pode ter sido ocasionado pelo fato de no estudo em comparação não haver ocorrido a distribuição por gênero, apenas pela utilização ou não de TARV.

Já no caso da DCPM, estatisticamente este foi o mais significativo, quando comparados os pacientes com e sem TARV do sexo masculino houve variação significativa, para as mulheres, a população com TARV também apresentou maior perda de gordura na região quando comparada a sem TARV, porém neste caso a diferença encontrada foi bem menor.

Caracterizando o perfil metabólico, observa-se que dos 120 pacientes com exame de glicemia, apenas 18 apresentaram limítrofe ou acima de 110mg/dl.

Por fim, avaliarmos o triglicérides (TGL), as diferenças encontradas foram pequenas, porém dentro do estudo ela foi estatisticamente significativa.

De modo geral conclui-se que a utilização de TARV influencia o metabolismo geral e a distribuição de gordura corporal, na maioria das situações avaliadas, a população com TARV geralmente apresentou valores acima do esperado em relação a população sem TARV.

Isto é um indicativo de que a avaliação e o acompanhamento dos marcadores metabólicos, assim como os físicos devem ser realizados periodicamente, permitindo um melhor gerenciamento da terapia a ser utilizada e minimizando os efeitos deletérios decorrentes da TARV e da própria infecção.

É lógico que este estudo não pode servir de parâmetro único, as evidências encontradas nos demais estudos corroboram com alguns achados aqui apresentados, assim como destacam a necessidade de maiores estudos para esclarecimentos de outros aspectos relevantes em relação ao tema do estudo.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIA. Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS. Disponível em: < <http://www.abiaids.org.br/>> Acesso: 17 jan. 2011
- ABRAMI, M.R.; MOREIRA, M.E.; MEDEIROS, A.P. “Alterações lipídicas e risco de doença cardiovascular associados ao uso de anti-retrovirais em pacientes infectados pelo HIV.” Revista. Biociência. Taubaté, v. 13, n. 3-4, p. 118-126, jul/dez, 2007.
- ALCAMÍ, J; COIRAS, M. “Inmunopatogenia de La infección por el vírus de la inmunodeficiencia humana.” Enferm Infecc Microbiol Clin., v.29, n. 3, p. 216-226, 2011.
- ALENCAR, T.M.D.; NEMES, M.I.B.; VELLOSO, M.A. “Transformação da “aids aguda” para a “aids crônica”: percepção corporal e intervenções cirúrgicas entre pessoas vivendo com HIV e aids.” Ciência e saúde coletiva, v. 13, n. 6, p. 1841-1849, 2008.
- AMAYA, R.A.; KOZINETZ, C.A.; MCMEANS, A.; SCHWARZWALD, H.; KLINE, M.W. “Lypodystrophy syndrome in human immunodeficiency vírus-infected children.” *Pediatr Infect Dis J.* 21 (5), p. 405-410, 2002.
- BARBOSA, R.M.R.; FORNÉS, N.S. “Avaliação Nutricional em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência adquirida.” Revista de nutrição, v.16, n. 4, p. 461-470, outubro/dezembro, Campinas, 2003.
- BARRÉ-SINOUSSE, F.; CHERMAN, J.C.; Rey, F.; NUGEYRE, M.T.; CHAMARET. S.; GRUEST, J.; DAUGUET, C.; AXLER-BLIN, C.; Vézinet-brun, F.; Rouzioux, C.; Rozembaun, W.; Montagner, L. “Isolation of a T-Lymphotropic retrovírus from a patient at risk for AIDS.” *Science*, v. 220, p. 868-871, 1983.
- BAYLOR COLLEGE OF MEDICINE. Curriculum do VIH para o profissional da saúde. Disponível em: < <http://baylorids.org/curriculum/>> Acesso: 24 dez.2010.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO – Edição especial. “Evolução temporal das doenças de notificação compulsória no Brasil de 1980 a 1998.” Ano III, 1999. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim\\_epi\\_edicao\\_especial.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim_epi_edicao_especial.pdf)> Acesso: 12 set. 2010.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO – AIDS/DST. Ano IV, n. 1, Ministério da saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, programa nacional de DST e ADIS, dezembro, Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/boletim-epidemiologico>> Acesso: 20 ago. 2010.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO – AIDS/DST. Ano V, n. 1, Ministério da saúde, secretaria de vigilância em saúde, programa nacional de DST e ADIS, setembro, Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/boletim-epidemiologico>> Acesso: 20 ago. 2010.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO Versão preliminar – AIDS/DST. Ano VII, n. 1, Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/boletim-epidemiologico>> Acesso: 20 ago. 2010.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DO ESTADO DE SÃO PAULO Versão preliminar. “Aids no Estado de São Paulo: 1980 a 30/06/2010.”

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais: Portal sobre aids, doenças sexualmente transmissíveis e hepatites virais. História da Aids. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/historia-da-aids>>. Acesso: 13 jan. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. “Informe saúde.” Ano VII, n. 214, primeira semana de junho, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais: Portal sobre aids, doenças sexualmente transmissíveis e hepatites virais. AIDS, Medicamentos. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/quais-sao-os-antirretrovirais>>. Acesso: 04 mai. 2011.

BRIONGOS-FIGUERO, L.S.; BACHILLER-LUQUE, P.; PALACIOS-MARTÍN, T.; LUIS-ROMÁN, D.A.; EIROS-BOUZA, J.M. “Factores relacionados con el tratamiento antirretroviral y su influencia en la calidad de vida relacionada con la salud en personas infectadas por VIH.” *Enferm Infecc Microbiol Clin.*, v. 29, n. 1, p. 9-13, 2011.

BUCHALLA, C.M.; CAVALHEIRO, T.R. “A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde e a Aids: uma proposta de core set.” *Acta Fisiatr.*, v. 15, n. 1, p. 42-48, 2008.

CAMARGO-JÚNIOR, K.R. “A construção da AIDS. In: AIDS, Ética, Medicina e Biotecnologia.” São Paulo - Rio de Janeiro, Hucitec-Abrasco, p. 27-50, 1995.

CARR, A. “HIV lipodystrophy: risk factors, pathogenesis, diagnosis and management.” *AIDS*, v. 17, supplement 1, s141-s148, 2003.

\_\_\_\_\_. “HIV Protease inhibitor-related lipodystrophy syndrome.” *Clinical infectious diseases*, v. 30, supplement 2, Critical issues surrounding treatment in the era of active antirretroviral therapeutics, p. s135-s142, jun., 2000.

CARR, A.; SAMARAS, K.; CHISHOLM, D.; COOPER, A. “Pathogenesis of HIV-1-protease inhibitor-associated peripheral lipodystrophy, hyperlipidaemia, and insulin resistance. *Lancet*, 352, p. 1881-1883, 1998.

CARVALHO, C.V. “Adesão ao tratamento antirretroviral em Brasília-DF.” Tese de Doutorado da Faculdade de Ciência da Saúde da Universidade de Brasília, 2008.

CARVALHO, E.H.; GELENSKE, T.; BANDEIRA, F.; MILITÃO, M.F. “Densidade mineral óssea e fraturas em mulheres infectadas pelo HIV em uso de terapia antirretroviral: Revisão Sistemática.” *Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia*, v. 54, n. 2, 2010.

CORRALIZA, E.S.; MARTÍN, A.F. “Efectos adversos de los fármacos antirretrovirales. Fisiopatología, manifestaciones clínicas y tratamiento.” *An. Med. Interna (Madrid)*, v. 23, n. 7, p. 338-344, 2006.

CASTELO FILHO, A.; ABRÃO, P. “Alterações metabólicas do paciente infectado por HIV.” *Arquivo brasileiro de endocrinologia e metabologia*, v. 51, n. 1, 2007.

Cochranm W.G. *Sampling techniques*. 3ª ed.; John Wiley & Sons; Nova Iorque; 1977.

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

DAMINELLI, E.N.; TRITINGER, A.; SPADA, C. “Alterações hematológicas em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana submetidos à terapia antirretroviral com e sem inibidor da protease.” *Revista brasileira de hematologia e hemoterapia*, 2009.

DEWES, D.; MUHLEn, B.K.V.; LEITE, J.C. de C. “Efetividade de intervenções motivacionais para promover adesão ao tratamento antirretroviral em pessoas com HIV: Uma revisão sistemática.” *Revista de Psicologia da IMED*, v. 2, n. 1, p. 327-339, 2010.

DOMINGOS, H. “Efeitos metabólicos associados à terapia antirretroviral potente em pacientes com AIDS.” Tese de Mestrado do convênio Rede centro-oeste UnB/UFG/UFMS, Campo Grande, MS, 2006.

DOURADO, I.; MILROY, C.A.; MELLO, M.A.G.; FERRARO, G.A.; FILHO, H.C.; GUIMARÃES, M.L.; MORGADO, M.G.; TEIXEIRA, M.G.; BARRETO, M.L.; GLAVÃO-CASTRO, B. “Soroprevalência do HIV-1 na população geral de Salvador, Bahia, Brasil.” *Caderno de Saúde Pública*, v. 23, n. 1, p. 25-32, janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

DUTRA, C.D.T.; LIBONATI, R.M.F. “Abordagem metabólica e nutricional da lipodistrofia em uso da terapia antirretroviral.” *Revista de Nutrição*, v. 21, n. 4, p. 439-446, julho/agosto, Campinas, 2008.

FAGUNDES, V.H.V; OLIVEIRA, J.H.T.; VIEIRA, S.; JUNIOR, M.S.; PUPULIN, A.R.T. “Infecções oportunistas em indivíduos com infecção pelo HIV e relação com uso de terapia antirretroviral.” *Acta Scientarium. Health Sciences*, v. 32, n. 2, p. 141-145, Maringá, 2010.

FARHI, L.; LIMA, D.B.; CUNHA, C.B. “Dislipidemia em pacientes HIV/AIDS em uso de anti-retrovirais num hospital universitário, Rio dr Janeiro, Brasil.” *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 44, n. 3, p. 175-184, junho, 2008.

FLORINDO, A.A.; LATORRE, M.R.D.O; SANTOS, E.C.M.; BORELLI, A.; ROCHA, M.S.; SEGURADO, A.A.C. “Validação de métodos de estimativa da gordura corporal em portadores do HIV/Aids.” *Revista de saúde pública*, v. 38, n. 5, p. 643-649, 2004.

GEOCZE, L.; MUCCI, S.; DE MARCO, M.A.; NOGUEIRA-MARTINS, L.A.; CITERO, V.A. “Qualidade de vida e adesão ao tratamento antirretroviral de pacientes portadores de HIV.” *Revista de saúde pública*, v. 44, n. 4, p. 743-749, 2010.

GUIMARÃES, M.M.M.; GRECO, D.B.; JÚNIOR, A.R.O.; PENIDO, M.G.; MACHADO, L.J.C. “Distribuição da gordura corporal e perfis lipídico e glicêmico de pacientes infectados pelo HIV.” Arquivo brasileiro de endocrinologia e metabologia, v. 51, n. 1, p. 42-51, 2007.

HAKEEM, L.; CAMPBELL, I.W.; BHATTACHARYYA, D.N. “HIV-associated lipodystrophy – a new metabolic syndrome.” The british journal of diabetes & vascular disease, v. 8, n. 3, may/june, 2008.

HEYWARD, V.H.; STOLARCZYK, I.M. “Avaliação da composição corporal aplicada. São Paulo, Manole, 2000.

INFORED SIDA NUEVO MÉXICO. “Folhas informativas.” Adaptado pela Associação brasileira interdisciplinar de AIDS, série C, setembro, 2003. Disponível em: <<http://www.abiaids.org.br/busca/resultView.aspx?lang=pt&seq=9431&fg=Materias%20Informativos&nc=it>> Acesso: 27 dez. 2010.

JUCHEM, G.M.V; LAZZAROTTO, A.R. “Treinamento físico na síndrome lipodistrófica: Revisão sistemática.” Revista brasileira de medicina do esporte, v. 16, n.4, julho/agosto, 2010.

KRAMER, A.S.; LAZZAROTTO, A.R.; SPRINZ, E.; MANFROI, W.C. “Alterações metabólicas, terapia antirretroviral e doença cardiovascular em idosos portadores de HIV.” Arquivos brasileiro de cardiologia, v.93, n. 5, p. 561-568, 2009.

LEITE, JOSÉTE L.; LEITE, JANETE L.; DANTAS, C.C.; DA SILVA, C.C.; SILVA, D.G. “Aids: Vinte e quatro anos de luta.” Revista eletrônica de Enfermagem. n. 9, novembro, 2006. Disponível em: <<http://revistas.um.es/eglobal/search/advancedResults>> Acesso: 27 dez. 2010

LEITE, O.H.M. “Alterações hematológicas associadas a infecção pelo HIV, ainda um problema? Revista Brasileira de Hematologia & Hemoterapia. v. 32, n. 1, p. 1-3, 2010.

LEVYSKI, L.W.S. “Atenção a saúde das mulheres vivendo com HIV e AIDS no distrito federal: Um estudo sobre a síndrome lipodistrófica. Tese de Mestrado da faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, 2010.

MAGRO, D.O. “Nutrição e AIDS: Aspectos epidemiológicos do estudo nutricional de pacientes portadores do HIV/AIDS, acompanhados no Hospital das Clínicas da Unicamp.” Tese de Doutorado da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, julho, 2001.

MIRANDA, A.S.; AVILA, C.M.; DA SILVA, F.C.; LOPES, R.O. “Maraviroque: uma inovação terapêutica para o tratamento da AIDS.” Revista virtual química. v.2, n.2, p. 130-139, outubro, 2010.

NICHIATA, L.Y.I.; SHIMA, HISAKO; TAKAHASHI, R.F. “Buscando a compreensão do enfrentamento da AIDS no Brasil.” Revista Latino-Americana de Enfermagem. v. 3, n. 1, p. 149-158, jan., 1995.

ORTONA, C. “Cadernos pela Vida.” Ano XV, n. 41. Disponível em: <[http://www.aids.org.br/media/File/cadernos/CPV\\_n41.pdf](http://www.aids.org.br/media/File/cadernos/CPV_n41.pdf)> Acesso: 10 nov. 2010.

PALELLA, F.J.; DELANEY, M.D.; MOORMAN, A.C.; LOVELESS, M.O.; FUHRER, J.; SATTEN, G.A.; ASCHMAN, D.J.; HOLMBERG, S.D. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection.” *The new England journal of medicine*, v. 338, n. 13, march, 1998.

PEREIRA, C.C.A; MACHADO, C.J.; RODRIGUES, R.N. “Perfis de causas múltiplas de morte relacionadas ao HIV/AIDS nos municípios de São Paulo e Santos, Brasil, 2001.

PORCEL, J.M. “Tratamiento inicial de La infección por El virus de La inmunodeficiencia humana.” Publicación digital de La 1<sup>ra</sup> cátedra de clínica médica y terapéutica y la Carrera de posgrado de especialización em clínica médica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidade Nacional de Rosario, Santa Fe, República Argentina, p. 2-6, enero, 2010.

RASO, V; CASSEB, J.S.R.; DUARTE, A.J.S.; GREVE, J.M.D. “Uma breve revisão sobre exercício físico e HIV/AIDS.” *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. v.15, n. 4, p. 99-110, 2007.

RODRIGUES, R.L.; DOMINGOS, H.; CUNHA, R.V.; PANIAGO, A.M.; SOUZA, A.S. “Risco cardiovascular pré e pós-terapia antirretroviral potente nos pacientes com síndrome da imunodeficiência adquirida.” *Revista brasileira de clínica médica*, v. 7, p. 153-160, 2009.

SANSORES, C.C.; RIVERO, A.S.; RENDÓN, J.C.S.; RODRÍGUES, I.D.; BIACHI, R.G.; MATÍNEZ, P.G. “Síndrome de lipodistrofia em pacientes com infección por VIH que reciben tratamiento antirretroviral.” *Medicina interna de México*, v. 24, n. 1, enero-febrero, 2008.

SEIDL, E.M.F.; MELCHIADES, A.; FARIAS, V.; BRITO, A. “Pessoas vivendo com HIV/AIDS: variáveis associadas à adesão ao tratamento antirretroviral.” *Caderno de saúde pública*, v. 23, n. 10, p. 2305-2316, outubro, Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, C.T.DA; DESSUNTI, E.M. “Lipodistrofia associada ao uso da terapia anti-retroviral: perfil dos pacientes atendidos no ambulatório de um hospital-escola de Londrina.” *Anais do III Encontro de Bolsistas do Programa de Apoio a Ações Afirmativas para Inclusão Social*, novembro, Londrina, Paraná, 2008.

SILVA, E.F.R.; BASSICHETTO, K.C.; LEWI, D.S. “Perfil lipídico, fatores de risco cardiovascular e síndrome metabólica em um grupo de pacientes com AIDS.” *Arquivo brasileiro de cardiologia*, v. 93, n. 2, p. 113-118, 2009.

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

VALENTE, A.M.M.; REIS, A.F.; MACHADO, D.M.; SUCCI, R.C.M.; CHACRA, A.R. “Alterações metabólicas da síndrome lipodistrófica do HIV.” *Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia*, v. 49, n. 6, dezembro, 2005.

VERONESI, R. “DST.” *Jornal brasileiro de doenças sexualmente transmissíveis*. Ano 1, v. 3, p. 87-89, 1989.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R; LOMAR, A.V. “Retrovíroses Humanas – HIV/AIDS, Etiologia, Patogenia, Patologia Clínica, Tratamento e Prevenção. 1ª edição, Atheneu, São Paulo, 2000.

WAND, H.; CAREY, D.; CALMY, A.; LAW, M.; COOPER, D.; EMERY, S.; CARR, A. “Prospective evidence that HIV lipoatrophy and visceral adiposity are partially independent processes.” *Open Access Journal of Clinical Trials*, v. 3, p. 1-7, 2011.

WORMSER, G.P. “Acquires Immunodeficiency virus infection and others sexually transmitted diseases.” *Annals of Internal Medicine*, vol. 98, p. 297-303, 1983.

## 8 APÊNDICES

### Apêndice 1

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do Projeto:** Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana (HIV-1/Aids) com ou sem utilização de terapia antirretroviral (TARV)

**Pesquisadores Responsáveis:** Dr. Marcos Montani Caseiro e Elton de Freitas

**Instituição:** Universidade Católica de Santos

**Rua Carvalho de Mendonça,144 - Vila Mathias-Santos/SP - CEP: 11070-906**

**Contatos:** Comitê de Ética - 3205-5555 /Ramal: 1419

**Dr. Marcos Montani Caseiro – 32248190 / [mcaseiro@uol.com.br](mailto:mcaseiro@uol.com.br)**

**Prof. Esp. Elton de Freitas – 97523987 / [prof.elton@unisantos.br](mailto:prof.elton@unisantos.br)**

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_

#### Descrição do Projeto de Pesquisa:

- Atualmente alguns estudos estão destacando efeitos colaterais nos pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV-1), como a Síndrome Lipodistrófica que causa alterações na distribuição de gordura no corpo do paciente, e a Síndrome Metabólica que causa alterações metabólicas como a diabetes, colesterol alto, e outras mais. Porém ainda não se sabe exatamente o que está causando estas alterações;
- Esta pesquisa tem como objetivo avaliar se as alterações provocadas pela Síndrome Lipodistrófica e Síndrome Metabólica, possuem alguma relação com a medicação utilizada no combate ao vírus HIV-1, ou se são decorrentes da própria infecção pelo vírus HIV-1;
- Serão inclusos na pesquisa todos os pacientes que durante consulta de rotina com o infectologista concordar em participar da pesquisa;
- Em caso de aceite, o paciente receberá o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, uma ficha de avaliação física auto-referida e outra de identificação de classe econômica para responder;
- Em seguida será encaminhado para sala específica de avaliação física, onde serão realizadas as medidas de peso, estatura, pressão arterial, circunferências e dobras cutâneas. Os procedimentos que serão realizados para obtenção

destas medidas, não causam dor nem risco à integridade física do paciente, no máximo um desconforto na pele na medida de dobra cutânea.

- Durante a avaliação física o paciente será acompanhado pelo pesquisador responsável, que supervisionará a avaliação que será realizada por duas avaliadoras treinadas especificamente para realização destes procedimentos;
- Posteriormente o paciente será encaminhado para clínica especializada em exames de imagem para realização do exame de absorptometria por dupla emissão de raios-X (DXA) de corpo total, considerado o método alternativo para avaliação da gordura corporal mais avançado no momento;
- O paciente participante não terá qualquer custo decorrente da participação nesta pesquisa, pois estará na unidade de saúde para consulta de rotina e/ou retirada de medicação; já para a realização do exame DXA os custos do transporte e exame serão de responsabilidade do pesquisador;
- Os dados laboratoriais coletados do prontuário do paciente e colhidos de rotina também serão utilizados na pesquisa;
- O sigilo e a confidencialidade das informações coletadas serão preservados, assim como qualquer tipo de informação que permita sua identificação;
- O paciente poderá fazer qualquer tipo de questionamento sobre a pesquisa, seja, antes, durante ou depois da realização da mesma, com direito a se recusar a participar, assim como desistir a qualquer momento do estudo, sem que o seu atendimento na unidade de saúde seja prejudicado ou impedido;
- O termo de consentimento livre e esclarecido deve ser assinado em duas vias, sendo uma para o pesquisador, e outra para o paciente, onde constam as informações para contato com o pesquisador em caso de dúvida ou necessidade;
- Os resultados obtidos serão publicados através de dissertação de mestrado, e de publicações e divulgações em eventos científicos, sendo o nome do voluntário participante mantido em total sigilo.

Eu, abaixo assinado, declaro ter lido ou ouvido a leitura do presente termo de consentimento e informo estar ciente das informações citadas acima.

São Vicente, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

---

Elton de Freitas - Pesquisador Responsável

---

Assinatura do paciente ou responsável

## Apêndice 2

## Questionário de Avaliação para Identificação de Classe Econômica

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Posse de Itens: Responda marcando um X quantidade do item que você possui na sua residência.

Descrição do Item	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão (apenas em Cores)					
Rádio (Mesmo parte de outro como Walkman e <u>Microsystems</u> )					
Banheiro (Que tenha vaso sanitário e seja priv <del>a</del> do)					
Automóvel (Apenas particular e não seja usado para trabalho)					
Emprega da Mensalista (Que trabalhe no mínimo 5 dias na semana)					
Máquina de Lavar (Apenas automáticas e semi-automáticas)					
Videocassete e/ouDVD					
Geladeira simples (uma porta) e sem freezer					
Geladeira de duas portas					
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					

### Apêndice 3

#### FICHA DE AVALIAÇÃO

##### 1 – Dados pessoais

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. Sexo: M  F

Bairro em que reside: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

##### 2 – História da Doença:

Tipo de transmissão: Desconhecida  Sexual

Via sangüínea: Hemofílico  Transfusão de sangue

Usuário de drogas injetáveis

##### 3 – História patológica pregressa: Você possui alguma das doenças abaixo?

Diabetes Mellitus: Não  Sim  Usa medicação?

Qual? \_\_\_\_\_

Hipertensão Arterial: Não  Sim  Usa medicação?

Qual? \_\_\_\_\_

Colesterol: Não  Sim  Usa medicação?

Qual? \_\_\_\_\_

##### 4 – História Familiar de Risco Cardiovascular: Grau de Parentesco (Avós/Pais/Irmãos)

Obesidade: Não  Sim  Diabetes: Não  Sim  Hipertensão

Arterial: Não  Sim

Colesterol: Não  Sim  Desconhece os antecedentes familiares

##### 5 – Avaliação Física e Antropométrica:

Peso Inicial: \_\_\_\_\_ Kg Peso atual: \_\_\_\_\_ Kg Estatura: \_\_\_\_\_ cm

Índice de Massa Corporal (IMC): \_\_\_\_\_

Pressão Arterial Inicial: \_\_\_\_\_ mmHg Pressão Arterial Final: \_\_\_\_\_ mmHg

PA (média): \_\_\_\_\_ mmHg

## Medidas de Circunferência:

Circunferência (cm)	Medida 1	Medida 2
Pescoço		
Braço		
Cintura		
Abdominal		
Quadril		
Coxa		

Relação Cintura-Quadril: \_\_\_\_\_

## Medidas de Dobras Cutâneas

Dobras Cutâneas (mm)	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Bicipital			
Axilar-média			
Supra-ilíaca			
Abdominal			
Panturrilha Medial			
Tricipital			
Subescapular			

## Apêndice 4

<b>Avaliação Física realizada pelo avaliador</b>		
<b>SIM: Presença de Síndrome Lipodistrofia</b>	<b>NÃO: Ausência de Síndrome Lipodistrofia</b>	
<b>Definimento Face (covinha no rosto):</b>	<b>SIM</b> <input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> <input type="checkbox"/>
<b>Acúmulo de gordura no pescoço:</b>	<b>SIM</b> <input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> <input type="checkbox"/>
<b>Acúmulo de gordura na nuca:</b>	<b>SIM</b> <input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> <input type="checkbox"/>
<b>Braços afinados (aparecendo veias):</b>	<b>SIM</b> <input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> <input type="checkbox"/>
<b>Aumento do volume dos seios (mulheres):</b>	<b>SIM</b> <input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> <input type="checkbox"/>
<b>Aumento do volume da barriga:</b>	<b>SIM</b> <input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> <input type="checkbox"/>
<b>Diminuição do volume da bunda:</b>	<b>SIM</b> <input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> <input type="checkbox"/>
<b>Pernas afinadas (aparecendo veias):</b>	<b>SIM</b> <input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> <input type="checkbox"/>

## Apêndice 5

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Ficha de Avaliação Física Auto-referida****Instruções:**

Esta ficha de avaliação serve para identificarmos quais são as alterações físicas que você paciente percebe em seu corpo. Para cada uma das opções haverá uma escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 0 para quando você achar que não existe nenhuma alteração, 1 para quando você achar que existe uma alteração mas ela ainda é muito pequena; e 10 para quando você achar que existe uma alteração, e que ela é muito grande. Leia com atenção e marque um X no número que aponta o grau de alteração que você observa no seu corpo.

<b>Avaliação Física Auto-referida (0 a 10)</b>	
0 (zero) = Não observo nenhuma alteração	
1 (um) = Observo alteração, mas ela é mínima.	
10 (dez) = Observo alteração, e ela é enorme.	
<b>Definhamento Face (cavinha no rosto):</b>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Acúmulo de gordura no pescoço:</b>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Acúmulo de gordura na nuca:</b>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Braços afinados (aparecendo veias):</b>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Aumento do volume das mamas:</b>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Aumento do volume da barriga (abdome):</b>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Diminuição do volume da bunda (glúteos):</b>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Pernas afinadas (aparecendo veias):</b>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## Anexo 1



**A/C Dra. Ilham El Maerrawi**

**Programa DST/Aids – SV**

**CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:**

Eu, Marcos Montani Caseiro apresento o Projeto de Pesquisa "Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana (HIV+) com ou sem utilização de terapia antiretroviral (TARV)" a este Comitê de Ética em Pesquisa. Trata-se de um trabalho de dissertação de mestrado em Saúde Coletiva, que será realizado pelo aluno Elton de Freitas. Em anexo a esta carta, consta o ofício da universidade, os dados do pesquisador e o projeto de pesquisa.

Para eventuais dúvidas:  
Telefone para contato: 3226 – 0505  
e-mail: mcaseiro@uol.com.br

Santos, \_\_\_\_ de setembro de 2009.

---

(assinatura e carimbo do pesquisador responsável)

***Mestrado em Saúde Coletiva***

Coordenadoria de Pós Graduação *stricto sensu* e Pesquisa

Rua: Carvalho de Mendonça, 144 4º andar sala 1401 Vila Mathias - Santos - SP - 11.070-906 tel: 3226.0505

## Anexo 2



A/C Dra. Ilham El Maerrawi

Programa DST/Aids – SV

Comitê de Ética da prefeitura municipal de São Vicente – SP

A Universidade Católica de Santos (UNISANTOS) por meio desta carta ao Comitê de Ética da prefeitura municipal de São Vicente - SP confirma que o trabalho de dissertação "Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana (HIV+) com ou sem utilização de terapia antiretroviral (TARV)" está sendo realizado pelo aluno de \_\_\_\_\_ mestrado em \_\_\_\_\_ Saúde Coletiva. Elton de Freitas, sob supervisão e orientação do prof. Dr. Marcos Montani Caseiro e do prof. Dr. Sergio Olavo Pinto da Costa.

Santos, \_\_\_\_\_ de setembro de 2009.

---

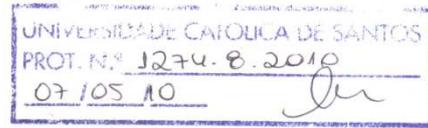
Profª Drª Rosa Maria Ferreiro Pinto  
Coordenadora do Mestrado em \_\_\_\_\_ Saúde Coletiva

*Mestrado em \_\_\_\_\_ Saúde Coletiva*

Coordenadoria de Pós Graduação *stricto sensu* \_\_\_\_\_ e Pesquisa

Rua: Carvalho de Mendonça, 144, \_\_\_\_\_ andar sala 1401 Vila Mathias - Santos - SP - 11.070-906 tel: 3226.0505

## Anexo 3



## SERVIÇO DE SAÚDE DE SÃO VICENTE

## DECLARAÇÃO

Declaramos, para devidos fins, que a Secretaria Municipal de Saúde de São Vicente, através do Departamento DST/Aids que Elton de Freitas, aluno da Universidade Católica de Santos, apresentou a pesquisa para análise “Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana (HIV+) com ou sem utilização de terapia antiretroviral (TARV)”, e poderá realizá-la após parecer desta Coordenadoria.

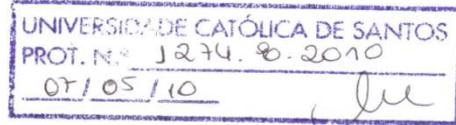
São Vicente, 24 de setembro de 2009.

  
Ilham El Maerawi  
Programa DST/Aids-SV

## Anexo 4



**Prefeitura Municipal de São Vicente**  
**Secretaria Municipal de Saúde**



Endereço da Secretaria da Saúde  
Rua: Martin Afonso nº 214 - 5º  
andar  
Centro - CEP11310-010  
São Vicente - SP- BR

Santos, 22 de março de 2010.

Prezado Senhor:

Venho por meio desta declarar que a Secretaria da Saúde de São Vicente autoriza a utilização de sua estrutura física – SAE, para a realização do projeto de pesquisa intitulado: “Prevalência de Síndrome Lipodistrófica em Pacientes com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV+/AIDS) com ou sem Utilização de Terapia Antiretroviral (TARV)”, coordenado pelo mestrando em Saúde Coletiva e prof. Elton de Freitas sob a orientação do prof. Dr. Marcos Montani Caseiro.

Atenciosamente,

Dr. Cláudio Luiz França Gomes  
Secretário da Saúde

À Presidente do COMET  
Profª. Dra. Waldine Viana da Silva

## Anexo 5

**CATÓLICA UNISANTOS**  
UNIVERSIDADE COM QUALIDADE

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COMET**

**PARECER**

Processo nº 1274.8.2010  
Data: 07/05/2010

**Pesquisador (a) Responsável: ELTON DE FREITAS**

**Projeto de Pesquisa:** Prevalência da Síndrome Lipodistrófica em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana (HIV+) com ou sem utilização de terapia antiretroviral (TARV).

Prezado (a) Pesquisador (a),

**Sobre o projeto**

**Justificativa:**  
Estudos recentes sugerem que o uso contínuo da TARV está associado à SLHIV, e conseqüentemente aos distúrbios metabólicos relacionados a ela, e dentre as drogas utilizadas, os IP têm sido apontados como os principais responsáveis pela SLHIV e suas conseqüências. O risco de doença cardiovascular está sendo relacionado aos efeitos deletérios da SM e da SLHIV.

**Objetivos:**  
Avaliar se as alterações provocadas pela Síndrome Lipodistrófica e Síndrome Metabólica possuem alguma relação com a medicação utilizada no combate ao vírus HIV+, ou se são decorrentes da própria infecção pelo vírus HIV+.

**Desenho e Metodologia:**  
A pesquisa é quantitativa. A população alvo é formada pelos pacientes portadores do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV+/AIDS) de ambos os sexos, registrados em determinada unidade de saúde especializada no tratamento de doenças infectocontagiosas. Escisa-se realizar cerca de cem avaliações. O estudo prevê critérios de inclusão e exclusão. Os dados pessoais serão coletados da ficha de cadastramento da farmácia da unidade de saúde. O exame físico constará de avaliação antropométrica, aferição da pressão arterial, circunferência e dobras. Os pacientes serão submetidos a exame de absorptometria por dupla emissão de raios-X (DXA) do corpo total.

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):**  
Apresenta os itens necessários e exigidos.

**Parecer:**  
Baseado nas normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e com todos os documentos exigidos anexados, o colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa da Unisantos, em reunião ocorrida no dia 22 de junho de 2010, considera o presente protocolo de pesquisa **APROVADO**.

Mantenha este Comitê informado sobre a condução do estudo através do envio do relatório parcial ou final, previsto para o mês de junho de 2011. Notificar eventos adversos, bem como eventuais emendas ou modificações no protocolo.

Santos, 22 de junho de 2010.

  
Prof. Dra. Waldine Viana da Silva  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa  
Universidade Católica de Santos

COMET – UNISANTOS  
Av. Conselheiro Nébias, 300 – 2º andar. Fone (13) 3205-5555 ramal 1419

## Anexo 6



**CRITÉRIO**  
DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA  
**BRASIL**

**ABEP**  
associação brasileira de empresas de pesquisa

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de "classes sociais". A divisão de mercado definida abaixo é de **classes econômicas**.

### SISTEMA DE PONTOS

#### Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

#### Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	Analfabeto / Até 3ª. Série Fundamental	0
Primário completo / Ginásial incompleto	Até 4ª. Série Fundamental	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	Fundamental completo	2
Colegial completo / Superior incompleto	Médio completo	4
Superior completo	Superior completo	8

### CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

## PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

Considerar os seguintes casos

Bem alugado em caráter permanente

Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses

Bem quebrado há menos de 6 meses

Não considerar os seguintes casos

Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses

Bem quebrado há mais de 6 meses

Bem alugado em caráter eventual

Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

### Televisores

Considerar apenas os televisores em cores.

Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

### Rádio

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

### Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

### Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

### Empregada doméstica

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas. Note bem: o termo empregados mensalistas se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos 5 dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

### Máquina de Lavar

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semi-automáticas. O tanguinho NÃO deve ser considerado.

### Videocassete e/ou DVD

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete ou aparelho de DVD.

### Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo geladeira no domicílio, independente da quantidade, serão atribuídos os pontos (4) correspondentes a posse de geladeira;

Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2)

correspondentes ao freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer	0 pt
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	4 pts
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	6 pts
Possui geladeira de duas portas e freezer	6 pts
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	2 pt

## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

Outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa). O que esperamos é que os casos incorretamente classificados sejam pouco numerosos, de modo a não distorcer significativamente os resultados de nossa investigação.

Nenhum critério, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações frequentes do tipo: *"... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas*

*peio critério é classe B...*" não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da conveniência do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas

## RENDA FAMILIAR POR CLASSES

Classe	Pontos	Renda média familiar (R\$ mil/mês em R\$)
		2006
A1	42 a 46	14.366
A2	35 a 41	8.099
B1	29 a 34	4.558
B2	23 a 28	2.327
C1	18 a 22	1.391
C2	14 a 17	933
D	8 a 13	618
E	0 a 7	403

## DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR REGIÃO METROPOLITANA

2008

CLASSE	Total Brasil	Gde. FORT	Gde. REC	Gde. SALV	Gde. BH	Gde. RJ	Gde. SP	Gde. CUR	Gde. POA	DF
A1	0,6%	1,0%	0,30%	0,5%	0,60%	0,30%	0,6%	1,1%	0,20%	1,5%
A2	4,4%	3,5%	3,3%	2,5%	3,2%	3,5%	5,2%	5,3%	4,9%	8,8%
B1	9,1%	5,2%	5,8%	6,8%	7,7%	7,7%	10,6%	13,4%	11,3%	13,6%
B2	18,0%	10,1%	10,9%	9,4%	16,1%	17,5%	20,6%	25,3%	22,9%	20,4%
C1	24,5%	14,6%	19,7%	17,5%	24,4%	26,7%	26,9%	23,3%	27,1%	22,0%
C2	23,9%	27,9%	27,6%	31,5%	23,8%	26,30%	21,8%	19,4%	21,0%	17,5%
D	17,9%	30,7%	28,1%	28,4%	23,0%	17,0%	13,8%	10,7%	11,9%	15,4%
E	1,6%	7,0%	4,3%	3,4%	1,4%	0,9%	0,6%	1,6%	0,8%	1,0%