

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE PACIENTES COM HIV,  
RECÉM DIAGNOSTICADOS, ATENDIDOS NO SAE EM  
DOURADOS, MS**

**DANIELLY DE OLIVEIRA SANTOS MOREIRA**

**DOURADOS MS  
2011**

**DANIELLY DE OLIVEIRA SANTOS MOREIRA**

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE PACIENTES COM HIV, RECÉM  
DIAGNOSTICADOS, ATENDIDOS NO SAE EM DOURADOS, MS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Grande Dourados – Faculdade de Ciências da Saúde, para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Dr<sup>a</sup> ROSANGELA DA COSTA LIMA

Co-orientador: Dr<sup>a</sup> MARIA CRISTINA CORRÊA DE SOUZA

**DOURADOS MS  
2011**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central - UFGD**

616.97  
M838p  
Moreira, Danielly de Oliveira Santos.  
Perfil antropométrico de pacientes com HIV, recém diagnosticados, atendidos no SAE em Dourados, MS / Danielly de Oliveira Santos Moreira. – Dourados, MS : UFGD, 2011.  
50 f.

Orientadora: Profa. Dra. Rosangela da Costa Lima.  
Dissertação (Mestrado Ciências da Saúde) – Universidade Federal da Grande Dourados.

1. AIDS (Doença) – Dourados. 2. Portador de HIV.  
3. Antropometria do aidético. I. Título.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao meu Deus, razão da minha existência e do meu viver.

À professora Rosangela da Costa Lima, pelo incentivo, apoio, paciência e pelos ensinamentos prestados nestes últimos anos.

À professora Maria Cristina de Souza pela colaboração e incentivo que muito ajudaram na realização desta pesquisa.

À minha amiga e colega de trabalho Rita de Cássia Dorácio Mendes, pelo incentivo e apoio prestado.

À minha amiga e colega de trabalho Aline Victório Faustino Onishi, pelo apoio e colaboração na coleta de dados.

À nutricionista Ellen Cristina Verão Schinestzki pela colaboração na coleta de dados.

À FUNDECT pelo financiamento do projeto.

## **Dedicatória**

Primeiramente a Deus, pela força e capacidade que sempre me proporcionou.

Ao meu querido esposo, Fábio, pelo imenso amor, carinho, paciência e cuidado para comigo, que são essenciais para a perseverança em cada etapa da minha vida.

## Sumário

Agradecimentos .....	iii
Dedicatória.....	iv
Listas de quadros e tabelas .....	vi
Listas de abreviaturas.....	vii
Resumo.....	viii
Abstract.....	ix
1 INTRODUÇÃO.....	01
2 REVISÃO DA LITERATURA .....	03
2.1 Epidemiologia do HIV/AIDS.....	03
2.2 Aspectos clínicos e fisiopatológicos do HIV/AIDS.....	04
2.3 Antropometria em pacientes com HIV/AIDS.....	05
3 OBJETIVOS .....	12
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	13
5 ANEXOS .....	17
5.1 ANEXO 1 - Trabalho na forma de artigo científico.....	17
5.2 ANEXO 2 - Critérios para publicação do periódico indicado.....	33
5.3 ANEXO 3 - Cronograma das atividades de pesquisa realizadas.....	34
5.4 ANEXO 4 - Parecer do Comitê de Ética.....	35
5.5 ANEXO 5 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	36
5.6 ANEXO 6 - Questionário da pesquisa.....	38

## Listas de quadros e tabelas

Quadro 1.	Número de casos de indivíduos com AIDS, no Brasil identificados entre 1980 até junho de 2010.	04
Quadro 2.	Pontos de corte para classificação do estado nutricional segundo IMC	07
Quadro 3.	Classificação da perda de peso de acordo com o tempo	08
Quadro 4.	Classificação do estado nutricional de acordo com a prega cutânea tricipital	08
Quadro 5.	Classificação do estado nutricional de acordo com a circunferência muscular do braço	09
Tabela 1.	Caracterização geral dos pacientes com HIV/AIDS atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) no município de Dourados, MS, Brasil, em 2010 e 2011.	30
Tabela 2.	Perfil antropométrico dos pacientes com HIV/AIDS atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) no município de Dourados, MS, Brasil, no período de 2010 a 2011.	31
Tabela 3.	Perfil antropométrico dos pacientes com HIV/AIDS do Serviço de Atendimento Especializado (SAE) em Dourados-MS, segundo variáveis sociodemográficas no período de 2010 a 2011.	32

## Listas de abreviaturas

AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i> – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BIA	Impedância Bioelétrica
CB	Circunferência do Braço
CC	Circunferência da Cintura
CMB	Circunferência Muscular do Braço
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i> – Vírus da Imunodeficiência Humana
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCT	Prega Cutânea Tricipital ou Dobra Cutânea Tricipital
SAE	Serviço de Atendimento Especializado
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
TARV	Terapia Anti-retroviral
WHO	<i>World Health Organization</i>



## Resumo

**Objetivo:** Avaliar o estado nutricional de pacientes com HIV/AIDS, recém diagnosticados, atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) conforme o perfil antropométrico, composição corporal e perfil sócio demográfico.

**Métodos:** Trata-se de um estudo transversal realizado nos meses de junho de 2010 a junho de 2011, envolvendo adultos portadores de HIV/AIDS, recém diagnosticados, de ambos os sexos. Os indicadores antropométricos estudados foram índice de massa corporal, circunferência da cintura, adequação da prega cutânea tricipital (PCT), da circunferência muscular do braço (CMB), percentual de perda de peso e composição de gordura corporal pelo método impedância bioelétrica (BIA). Foram correlacionados idade, sexo, cor da pele, estado civil e escolaridade dos indivíduos. A análise dos dados foi realizada por meio dos testes Exato de Fisher e Qui-quadrado para Tendência Linear.

**Resultados:** Dos 39 pacientes avaliados a maioria eram homens (69,2%), jovens - até 32 anos (51,3%), relatavam cor da pele branca (57,0%), tempo de estudo maior ou igual a 8 anos (61,8%) e solteiros, viúvos ou divorciados (61,5%). A avaliação antropométrica apresentou a maioria dos pacientes em eutrofia, de acordo com o IMC, (70,3%), obesidade abdominal em 76,5% dos indivíduos e 20,8% apresentou gordura corporal acima da normalidade. A depleção de massa magra foi encontrada em 20 (58,8%) dos pacientes de acordo com a adequação da CMB, também em 58,8% dos indivíduos encontrou-se perda de tecido adiposo, verificada através da adequação da PCT e o percentual de perda de peso foi significativo ou grave em 74,2% dos avaliados.

**Conclusão:** Os achados deste estudo apontam para importância da avaliação nutricional em pacientes HIV positivos desde o início da doença, pois esta permite o acompanhamento e intervenção nutricional adequada.

**Termos de indexação:** Antropometria, HIV/AIDS e Estado nutricional.

## Abstract

**Objective:** To evaluate the nutritional status of patients with HIV/AIDS, newly diagnosed, seen at the Specialized Service (NCS) as the anthropometric profile, body composition and socio-demographic profile.

**Methods:** This is a cross-sectional study from June 2010 to June 2011 involving adults with HIV/AIDS, newly diagnosed, of both sexes. The indicators studied were body mass index, waist circumference, adequacy of the triceps skinfold (PCT) and arm muscle circumference (WBC), percentage of weight loss and body fat composition by bioelectrical impedance (BIA) method. Were correlated with age, sex, race, marital status and education of individuals. Data analysis was performed using Fisher's exact test and chi-square test for linear trend.

**Results:** Of 39 patients evaluated the majority were men (69.2%), young people - up to 32 years (51.3%) reported they were white (57.0%), study time greater than or equal to 8 years (61.8%) were single, widowed or divorced (61.5%). The anthropometric assessment of patients showed the most eutrophic, according to BMI (70.3%), abdominal obesity in 76.5% of individuals and 20.8% had body fat above the norm. The depletion of lean body mass malnutrition was found in 20 (58.8%) of patients according to the adequacy of the CMB, also in 58.8% of subjects met loss of fat checked by the adequacy of the PCT and the percentage of weight loss was significant or severe in 74.2% of the individuals.

**Conclusion:** The findings of this study point to the importance of nutritional assessment in HIV-positive since the onset of the disease, as it allows monitoring of nutritional intervention adequate.

**Index terms:** Anthropometry, HIV/AIDS, and Nutritional status.

# 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida foi identificada em 1981 e ainda é um importante problema de saúde pública representando uma das principais causas de morte prematura, principalmente em indivíduos com 24 a 44 anos. A doença causada pelo vírus da imunodeficiência humana tem relação com infecções oportunistas graves e neoplasias que ocorrem devido ao comprometimento do sistema imunológico do indivíduo afetado<sup>1</sup>.

Aproximadamente 33 milhões de pessoas vivem com o vírus HIV, no mundo, e apesar dos avanços, esta epidemia continua a ser um dos grandes desafios globais para a saúde<sup>2</sup>.

No Brasil, a prevalência da infecção pelo HIV, é cerca de 5,9% em usuários de drogas ilícitas, homens que tem relação sexual com homens (10,5%) e mulheres profissionais do sexo (5,1%), que são populações mais vulneráveis<sup>3</sup>.

Apesar da gravidade e importância do problema, dados epidemiológicos demonstram que a infecção vem declinando ao longo dos anos. Em 2009 foram, em média mais de 2,6 milhões (2,3 a 2,8 milhões) de pessoas infectadas com o HIV, enquanto que em 1999, a estimativa foi de cerca de 3,1 milhões (2,9 a 3,4 milhões) de indivíduos infectados<sup>2</sup>.

Avaliar o estado nutricional do paciente com HIV torna-se importante devido à inter-relação entre o estado de saúde e a evolução da doença. O estado nutricional de indivíduos com HIV, geralmente associa-se à desnutrição energético-proteica, devido ao consumo inadequado ou por baixa utilização dos alimentos<sup>4</sup>. Logo, a avaliação nutricional deve ser parte do cuidado integral do paciente, e as medidas antropométricas servem de grande valia para determinação do estado nutricional, pois permitem intervenções adequadas.

A antropometria tem vantagens como a facilidade na execução, o baixo-custo e metodologia não invasiva. Para avaliação do estado nutricional incluem-se o peso corpóreo, altura, índice de massa corporal, espessura de dobras cutâneas e circunferências: do braço e muscular do braço<sup>5</sup>.

É importante destacar que, atualmente, com a introdução da terapia antirretroviral (TARV) a desnutrição e deficiências nutricionais passam a ser substituídas por problemas associados ao excesso de peso<sup>6</sup>.

Logo, com intuito de verificar a condição nutricional do paciente com HIV/AIDS ainda no início da doença, para determinação de tratamento e acompanhamento nutricional a ser implantado posteriormente é que se faz importante o presente estudo.

Assim, a pesquisa teve como objetivo avaliar o estado nutricional de pacientes com HIV/AIDS, recém diagnosticados atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) que assiste à população de Dourados-MS e região, quanto ao perfil antropométrico, composição corporal e perfil sociodemográfico.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 EPIDEMIOLOGIA DO HIV/AIDS

A AIDS constitui uma doença que representa um dos maiores problemas de saúde atualmente, devido a seu caráter pandêmico e gravidade<sup>3</sup>. Existem mais de 25 milhões de indivíduos que já faleceram devido à infecção, no mundo inteiro. A África, no sub-Saara, é a região mais afetada pelo vírus HIV, compreendendo cerca de 67% do número total de indivíduos com AIDS<sup>7</sup>.

O primeiro caso de AIDS, no Brasil, foi notificado na cidade de São Paulo em 1980<sup>8</sup> e logo seguiram-se outros, que inicialmente eram restritos às metrópoles nacionais como São Paulo e Rio de Janeiro, sendo maior a exposição em homens homossexuais e bissexuais, os hemofílicos e indivíduos que recebiam sangue e hemoderivados<sup>9,10</sup>. Desde o primeiro caso até junho de 2010 acumularam-se 592.914 casos de pessoas vivendo com a infecção, em 2009 houve a notificação de 38.538 casos da doença e até o ano de 2008 o total de indivíduos infectados que foram a óbito somam mais de 217 mil pessoas, desde o início da doença (Brasil, 2010)<sup>11</sup>.

Inicialmente, as camadas de maior nível econômico eram mais atingidas acreditando-se que homens de melhor poder aquisitivo com relações homossexuais e com múltiplos (as) parceiros (as) sexuais adquiriam a doença, principalmente no exterior, e posteriormente a epidemia passou a disseminar-se para níveis socioeconômicos mais baixos da população<sup>12</sup>. No Brasil, a região sudeste concentra o maior número de casos acumulados (58%), mas devido à mobilização de campanhas a taxa de incidência nesta região caiu de 24,9 para 20,4 casos por 100 mil habitantes, e aumentou nas demais regiões brasileiras. No sul de 22,6 para 32,4, no nordeste de 6,4 para 13,9, norte de 6,7 para 20,1 e no centro-oeste de 11,6 para 18,0<sup>3</sup>.

O Quadro 1 apresenta o número de casos identificados e o percentual de indivíduos com a infecção pelo HIV. De acordo com as regiões, desde 1980 até junho de 2010<sup>3</sup>. Pode-se observar que há mais de 34 mil casos de pessoas com a doença apenas na região centro-oeste. De acordo com estimativas, a epidemia que inicialmente se restringia aos grandes centros, passou a atingir também os pequenos municípios<sup>13</sup>.

Quadro 1. Número de casos de indivíduos com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), no Brasil identificados entre 1980 até junho de 2010.

<b>Região</b>	<b>Casos de indivíduos com AIDS (n)</b>	<b>Percentual (%)</b>
Sudeste	344.150	58,0
Sul	115.598	19,5
Nordeste	74.364	12,5
Centro-Oeste	34.057	5,7
Norte	24.745	4,2

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde<sup>3</sup>.

No estado de Mato Grosso do Sul até 2004 registrou-se mais de 4.158 casos (2.751 em homens e 1.407 em mulheres), sendo Campo Grande (2.340 casos), Dourados (312 casos), Corumbá (250 casos), Três Lagoas (244 casos) e Ponta Porã (135 casos). Neste mesmo ano, a taxa de mortalidade foi de 5,8 óbitos (por 100 mil habitantes) em 2004, no Mato Grosso do Sul<sup>14</sup>.

A partir de 1996, o Brasil passou a garantir o acesso universal e gratuito para uso de medicamentos antirretrovirais nestes pacientes através do Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, o uso da TARV associado à profilaxia e melhor manejo clínico das infecções são responsáveis pela diminuição da morbi-mortalidade relacionada à AIDS<sup>15</sup>.

## 2.2 ASPECTOS CLÍNICOS E FISIOPATOLÓGICOS DO HIV/AIDS

A infecção pelo vírus HIV, retrovírus da família *Lentiviridae* denominado Vírus da Imunodeficiência Humana, leva à Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS, *Acquired Immunodeficiency Syndrome*) e atinge, preferencialmente, os linfócitos T, que são diretamente relacionados à defesa do organismo<sup>16</sup>.

O vírus se liga ao receptor CD4+ do linfócito T através da glicoproteína 120 (gp120). A enzima transcriptase reversa é responsável por transcrever o RNA viral em DNA no interior do linfócito e a integrase incorpora o DNA viral ao genoma da célula hospedeira, levando este DNA a fazer parte do material genético do hospedeiro. A protease realiza a maturação do vírus o que o torna capaz de infectar novas células<sup>16</sup>.

A destruição dos linfócitos T CD4+ evoluem para disfunção do sistema imunológico o que causa susceptibilidade do indivíduo a câncer, infecções oportunistas e outras, levando a óbito<sup>17</sup>. A AIDS é denominada a fase clínica da infecção pelo HIV onde há instalação de doenças oportunistas, geralmente infecciosas que ocorrem devido à queda da imunidade do indivíduo<sup>18</sup>.

A via sexual, sendo ela tanto por relações homo ou heterossexuais, a via sanguínea, na forma de uso compartilhado de seringas e agulhas ou transfusão sanguínea, a via perinatal, caracterizada pela transmissão de mãe para filho no período da gestação, durante o parto ou pelo leite materno são as principais formas de transmissão do HIV<sup>19</sup>.

Os distúrbios metabólicos causados pela infecção pelo HIV, como a desnutrição que ocorre devido ao hipermetabolismo da doença e redistribuição de gordura corpórea interferem na mobilização e utilização dos nutrientes corporais afetando o estado nutricional e como consequência, podem se associar ao baixo índice de massa corporal<sup>20</sup>.

### 2.3 ANTROPOMETRIA EM PACIENTES COM HIV/AIDS

Uma avaliação nutricional completa envolve quatro parâmetros: a antropometria, análise de inquérito alimentar, exames bioquímicos e avaliação clínica. Destes, uma ferramenta muito utilizada para diagnosticar distúrbios relacionados ao estado nutricional é a antropometria que permite verificar a situação nutricional do indivíduo ou da população, sendo instrumento essencial para aferir a condição de saúde, de forma a prevenir distúrbios, visando à intervenção<sup>21</sup>.

Avaliar o estado nutricional do paciente com HIV torna-se fundamental para que se diagnostique a condição nutricional ou para que haja identificação dos fatores de risco e para introdução efetiva da terapia nutricional<sup>22</sup>. A perda de peso e a desnutrição são complicações usualmente encontradas em pacientes com HIV, tendo em vista que, a desnutrição quando em presença de infecção, torna-se um facilitador para expansão do quadro infeccioso. Assim, quando o estado nutricional está adequado haverá retardo na deterioração do sistema imunológico, redução da frequência de infecções secundárias e melhor resposta à terapêutica<sup>23</sup>.

Para Hecker & Kotler<sup>24</sup> a desnutrição protéico-energética tem ocorrência frequente em pacientes portadores de HIV e isso aumenta a morbimortalidade através da piora do comprometimento imunológico.

A desnutrição em pacientes com HIV está ligada aos sintomas da doença e ao tratamento medicamentoso que causam anorexia, náusea, vômito e diarreia, a má absorção dos nutrientes, além da falta de recursos para aquisição de alimentos ou condições físicas para preparar os mesmos<sup>25</sup>.

No município de Contagem (MG), um estudo analisou os principais fatores para aceitação ou recusa de pacientes com HIV à Assistência Domiciliar Terapêutica (ADT), que constitui um serviço prestado a estes pacientes em seu domicílio por uma equipe de saúde e motorista. Durante o período de agosto de 2000 a dezembro de 2003 foram recebidas 41 solicitações de vagas, destas 34 foram aceitas. A aceitação do paciente incluiu motivos como adesão ao tratamento (25%), presença de doença sistêmica (23%) e desnutrição (18%), seguido por outros motivos como complexidade do tratamento, déficit motor, etilismo, situação socioeconômica, doença psiquiátrica e outros, verificando-se, portanto, a presença de desnutrição nestes pacientes como sendo um motivo influente para levá-lo ao tratamento e melhorar a qualidade de vida<sup>26</sup>.

Contudo, pacientes com uso da terapia antirretroviral (TARV), que visa à supressão da replicação viral e contribui para melhora na qualidade de vida e longevidade de indivíduos com HIV/AIDS<sup>27</sup>, tendem a apresentar ganho de peso com redistribuição de gordura, e o acúmulo de tecido adiposo ocorre nas regiões centrais do corpo, como tronco, abdômen e região dorso-cervical. Sendo estas alterações associadas a doenças cardiovasculares, resistência à insulina, dislipidemia e diminuição da densidade óssea<sup>6,27,28</sup>.

A antropometria é considerada uma medida essencial, podendo ser feita a partir de muitos métodos que podem ser simples ou incluir métodos complementares, que, entretanto, envolvem alto custo e complexidades operacionais<sup>29</sup>. A avaliação nutricional em pacientes com HIV/AIDS serve como base para aconselhamento adequado e para a tomada de decisões adequadas, como por exemplo, intervenções ou apoio nutricional<sup>4</sup>.

O Índice de Massa Corporal (IMC), também conhecido como Índice de Quételet, criado por Adolphe Quételet, é obtido a partir da divisão entre o peso corporal (quilogramas) pela estatura<sup>2</sup> (metros). Este indicador apresenta alta correlação com o peso corpóreo e baixa com a estatura, por isso é fundamental que seus valores sejam



avaliados junto a outras medidas de composição corporal<sup>29,30</sup>. O IMC não demonstra precisamente massa magra e massa de gordura e também não fornece informações sobre alterações no peso, ou seja, se são resultantes de decréscimo ou aumento de massa magra ou massa de gordura<sup>31</sup>. A Organização Mundial de Saúde define os pontos de corte para diagnosticar desnutrição ou excesso de peso (Quadro 2) e classificar o estado nutricional do indivíduo adulto de acordo com o IMC.

Quadro 2. Pontos de corte para classificação do estado nutricional de indivíduos adultos segundo Índice de Massa Corporal (IMC)

<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Classificação</b>
<b>&lt; 16,0</b>	Magreza grau III
<b>16,0 – 16,9</b>	Magreza grau II
<b>17,0 – 18,4</b>	Magreza grau I
<b>18,5 – 24,9</b>	Eutrofia
<b>25,0 – 29,9</b>	Pré-obeso
<b>30,0 – 34,9</b>	Obesidade grau I
<b>35 – 39,9</b>	Obesidade grau II
<b>≥ 40,0</b>	Obesidade grau III

Fonte: Adaptado de WHO<sup>32</sup>.

Uma medida usada isoladamente para avaliar a deposição de adiposidade na região abdominal é a circunferência da cintura (CC), em que se mede o ponto médio entre o rebordo costal e a crista ilíaca ou na altura da cicatriz umbilical. A OMS recomenda a primeira localização para aferição desta medida, contudo cabe ao profissional investigar a técnica utilizada em estudos de referência, principalmente naqueles que determinaram os pontos de corte. Os valores considerados como risco elevado para desenvolvimento de doenças associadas à obesidade são  $\geq 80$  cm, para mulheres e  $\geq 94$  cm, para homens, e ainda, a classificação de risco muito elevado, que considera valores  $\geq 88$  cm e  $\geq 102$  cm para mulheres e homens, respectivamente<sup>32</sup>.

Jaime *et al.*<sup>28</sup> avaliaram o estado nutricional de indivíduos portadores do HIV/AIDS em uso de TARV em um serviço de referência em São Paulo (SP). Dados do IMC demonstraram que a prevalência de sobrepeso foi superior (30,5%) à desnutrição (3,6%). A circunferência da cintura apresentou forte correlação com o IMC ( $r=0,0882$ ;

p<0,001), sendo utilizada como parâmetro para identificar presença de concentração de gordura na região abdominal.

Em pacientes com HIV/AIDS a perda de peso é observada com frequência e associa-se ao aumento do risco para progressão da doença. De acordo com alguns estudos, perdas do peso habitual maiores que 5% aumentam o risco à infecções oportunistas e mortalidade<sup>33,34,35</sup>.

A relação entre o peso atual e o habitual é um índice ponderal muito importante, pois através dela é possível acompanhar em longo prazo a evolução do peso e verificar o estado nutricional de um indivíduo<sup>36</sup>. Pode ser classificada em significativa ou grave, de acordo com o tempo conforme a descrição abaixo:

Quadro 3. Classificação da Perda de peso de acordo com o tempo

<b>Tempo</b>	<b>Perda de peso significativa (%)</b>	<b>Perda de peso grave (%)</b>
<b>1 semana</b>	1 - 2	> 2
<b>1 mês</b>	5	> 5
<b>3 meses</b>	7,5	> 7,5
<b>6 meses</b>	10	> 10

Fonte: Adaptado de Blackburn & Bistran<sup>37</sup>.

A prega cutânea tricipital (PCT), obtida em milímetros com auxílio de adipômetro aferida no ponto médio do braço, entre o acrômio e olecrano permite avaliar o estado nutricional em relação às reservas de tecido adiposo. Sua medida pode ser usada para comparar-se ao padrão de referência para a idade e sexo, ou calculada sua adequação, em que se divide a PCT obtida (mm) pela PCT do percentil 50 multiplicado por 100<sup>38</sup>. Os valores estão expressos no Quadro 4.

Quadro 4. Classificação do estado nutricional de acordo com a prega cutânea tricipital

	<b>Desnutrição Grave</b>	<b>Desnutrição Moderada</b>	<b>Desnutrição Leve</b>	<b>Eutrofia</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidade</b>
<b>PCT (%)</b>	< 70	70 – 80	80 – 90	90 – 110	110 – 120	> 120

Fonte: Adaptado de Blackburn; Thornton<sup>2</sup>.

A circunferência muscular do braço é outro parâmetro que permite avaliar a reserva de tecido muscular sem correção da área óssea. Esta medida é obtida com os valores da CB e PCT, em que se aplica a fórmula:  $CMB = CB \text{ (cm)} - \pi \times [PCT \text{ (mm)} \div 10]$ . Logo, os valores obtidos podem ser analisados de acordo com o percentil ou usados para calcular a adequação da CMB, em que se divide a CMB obtida (cm) pela CMB do percentil 50 e multiplica-se por 100. Os resultados podem ser classificados de acordo com o Quadro 5<sup>40</sup>.

Quadro 5. Classificação do estado nutricional de acordo com a circunferência muscular do braço

	<b>Desnutrição Grave</b>	<b>Desnutrição Moderada</b>	<b>Desnutrição Leve</b>	<b>Eutrofia</b>
<b>CMB (%)</b>	< 70	70 – 80	80 – 90	90

Fonte: Adaptado de Blackburn; Thornton<sup>2</sup>.

Curti *et al.*<sup>6</sup> realizaram um estudo de coorte com 42 pacientes em tratamento para HIV/AIDS, em uso de TARV, em São Paulo (SP), a fim de avaliar o estado nutricional e a evolução de parâmetros antropométricos para alterações nesta população. Os indicadores para avaliação do estado nutricional incluíram o IMC, a circunferência da cintura e dobras cutâneas do bíceps, tríceps e subescapular. Durante um ano, inicialmente, o IMC apresentou eutrofia na maioria dos pacientes (71,7%) com diminuição ao longo do período (23,29 para 22,93kg/m<sup>2</sup>), a circunferência da cintura aumentou em aproximadamente 2cm, a dobra cutânea bicipital não sofreu alterações, a tricipital sofreu discreto aumento e a subescapular, aumento significativo (p<0,001). Os autores ressaltam a importância da vigilância antropométrica nestes pacientes, para que possíveis alterações sejam diagnosticadas, principalmente devido ao uso de TARV, e que os indicadores usados permitem diagnosticar precocemente alterações secundárias à terapia antirretroviral.

De acordo com Neres *et al.*<sup>19</sup> em pacientes HIV positivos que apresentam uma área muscular do braço reduzida há indicativo de degradação de proteína muscular, concomitante com depleção de potássio.

Braga e Silva<sup>41</sup>, em estudo realizado em um hospital público, no município de Fortaleza (CE), com 70 pacientes HIV positivos em uso de antirretrovirais, avaliaram alterações nutricionais e metabólicas. A avaliação nutricional foi feita a partir do IMC, circunferência da cintura (CC), circunferência muscular do braço (CMB), adequação da dobra cutânea tricipital (PCT), adequação da circunferência do braço (CB) e da circunferência muscular do braço (CMB). Os pacientes em sua maioria (60%) apresentaram eutrofia de acordo com IMC, porém foi encontrada depleção de gordura subcutânea em ambos os sexos, maior perda de massa magra nos homens e prevalência de obesidade abdominal nas mulheres. Os autores concluíram que a avaliação nutricional em pacientes HIV positivos é de extrema importância, visto que podem apresentar alterações físicas desde desnutrição até obesidade, mas tal avaliação deve ser feita utilizando mais de um indicador, como pregas cutâneas, bioimpedância, IMC e circunferências.

Florindo *et al.*<sup>42</sup> validaram, em pacientes com HIV/AIDS em uso de terapia antirretroviral de alta atividade, métodos de somatória de espessura de dobras cutâneas, circunferência da cintura e relação cintura-quadril como medidas duplamente indiretas para avaliação da gordura total do tronco, abdômen, membros e corpo total. A somatória de espessuras das dobras cutâneas, bem como as circunferências foi considerada como método válido para avaliar a distribuição da gordura corporal total e regional em portadores de HIV/AIDS, principalmente em serviços de saúde onde não há equipamentos de imagem como DEXA e Tomografia computadorizada, as quais foram usadas como padrão-ouro no presente estudo.

A bioimpedância (BIA) avalia a composição corporal baseada nas diferentes condutibilidades elétricas dos vários tecidos biológicos expostos a frequências de correntes<sup>38</sup>. A partir desta é possível obter a massa celular corporal, massa lipídica e ainda, quantidade de água corpórea total do indivíduo<sup>43</sup>.

É um método não invasivo, relativamente barato, se comparado a absorciometria com raio x de dupla energia (DEXA), densitometria, ressonância magnética e tomografia computadorizada<sup>9</sup>. Contudo, pode apresentar resultados alterados em pacientes com anormalidades de hidratação, como pacientes gravemente desnutridos, com edemas, ascites ou balanço iônico alterado<sup>44,45</sup>.

Os resultados de um estudo realizado em um hospital, na Holanda, com 11 pacientes HIV positivos, teve como objetivo avaliar a bioimpedância como forma de

verificar o estado nutricional e a composição corporal destes pacientes. Os resultados demonstraram que a BIA corresponde a um método adequado para avaliar a composição corporal nestes indivíduos sem infecções oportunistas, sendo também, um método rápido e de baixo custo<sup>46</sup>.

### **3 OBJETIVOS**

#### **Objetivo Geral**

Caracterizar o perfil antropométrico de pacientes com HIV/AIDS recém diagnosticados, atendidos no Serviço de Atendimento Especializado em DST/AIDS de Dourados-MS.

#### **Objetivos Específicos**

Avaliar o estado nutricional utilizando as variáveis antropométricas como IMC, circunferência da cintura, adequação da PCT e CMB, percentual de perda de peso e a composição corporal através da bioimpedância.

Caracterizar os pacientes quanto à idade, sexo biológico, cor da pele referida, estado civil e grau de instrução.

## Referências Bibliográficas

1. Santo HA, Pinheiro CE, Jordani MS. Aids as underlying and associated causes of death, State of São Paulo, Brazil, 1998. *Journal of Public Health*. 2000; 581-8.
2. World Health Organization. Global report: UNAIDS report on the global Aids epidemic 2010. 2010. [cited 2011 Jul 20] Available from: [http://www.unaids.org/globalreport/global\\_report.htm](http://www.unaids.org/globalreport/global_report.htm).
3. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico: AIDS e DST. Ano VII nº1.2010: Available from: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/45974/boletim\\_2010\\_pdf\\_14544.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/45974/boletim_2010_pdf_14544.pdf).
4. The World Bank. HIV/SIDA, nutrição e segurança alimentar: o que podemos fazer. Uma síntese de princípios de orientações internacionais. Washington, 2008. [cited 2011 Jul 20]. Available from: <http://siteresources.worldbank.org/NUTRITION/Resources/HIVAIDSNutritionFoodSecurityPortuguese.pdf>.
5. Fontoura CSM, Curz DO, Londero LG, Vieira, RM. Nutritional assessment of the critical ill patient. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2006; 18(3): 298-06.
6. Curti MLR, Almeida LB, Jaime PC. Changes in the anthropometric parameters of patients with the Human Immunodeficiency virus or Acquired Immunodeficiency Syndrome: a prospective study. *Rev Nutr Campinas*. 2010; (23)1: 57-64.
7. World Health Organization. AIDS epidemic update: 2009. [cited 2011 jul 20]. Available from: [http://data.unaids.org/pub/report/2009/jc1700\\_epi\\_update\\_2009\\_en.pdf](http://data.unaids.org/pub/report/2009/jc1700_epi_update_2009_en.pdf).
8. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico - AIDS. XII. Semana Epidemiológica 09 a 21. mar/maio. 1999. p. 65.
9. Bastos FI, Barcellos C. The social geography of AIDS in Brazil. *Rev Saude Publica*. 1995; 29(1): 52-62.
10. Rodrigues-Junior AL, de Castilho EA. The AIDS epidemic in Brazil, 1991-2000: space-time description. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2004; 37(4): 312-7.
11. Brasil. Nações Unidas no Brasil. A ONU e a resposta à aids no Brasil. Brasília, DF; 2010. [cited 2011 Jul 20]. Available from: <http://www.unaids.org.br/biblioteca/Folder%20A%20ONU%20e%20a%20Resposta%20%E0%20aids%20no%20Brasil%202%AA%20Edi%E7%E3o%20FINAL.pdf>.
12. Fonseca MG, Bastos FI, Derrico M, Andrade CL, Travassos C, Szwarcwald CL. AIDS and level of education in Brazil: temporal evolution from 1986 to 1996. *Cad Saude Publica*. 2000; 16(1): 77-87.
13. Szwarcwald CL, Bastos FI, Esteves MA, de Andrade CL. The spread of the AIDS epidemic in Brazil from 1987 to 1996: a spatial analysis. *Cad Saude Publica*. 2000; 16(1): 7-19.

14. Brasil. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde: Relatório de situação, Mato Grosso do Sul. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2006. [cited 2011 Jul 20]. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_snvs\\_ms\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_snvs_ms_2ed.pdf).
15. Dourado I, Veras MA, Barreira D, de Brito AM. AIDS epidemic trends after the introduction of antiretroviral therapy in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2006; 40(Supl): 9-17.
16. Neto Aguiar Z, Ribeiro MCSR. Vigilância e controle das doenças transmissíveis. São Paulo: Martinari; 2004.
17. Brum AKR. Fisiopatologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
18. Neres PEP, Santini E, Reis Filho, AD. Nutritional considerations for adults with HIV/AIDS. *Rev Matogrossense de Enfermagem*. 2010; 1(2):148-65.
19. Kaio DJI. Concentrações séricas das vitaminas A e E, e beta-caroteno em adultos com HIV/AIDS em terapia antirretroviral de alta potência [mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2010.
20. de Albuquerque MDM, Ximenes RA de A, Maruza M, Batista JAL, de Albuquerque M de FPM. Body Mass Index of patients co-Infected with tuberculosis and HIV in a reference hospital for HIV patients in the city of Recife, state of Pernambuco, Brazil. *Epidemiol Sev Saúde*. 2009;18(2): 153-60.
21. Campos MAG, Pedroso ERP, Lamounier, JA, Colosimo, EA, Abrantes MM. Nutritional status and related factors among elderly brazilians. *Rev Assoc Med Bras*. 2006; 52(4): 214-21.
22. Barbosa RMR, Fornés NS. Nutritional assessment in patients infected with Human Immunodeficiency Virus. *Rev Nut Campinas*. 2003;16(4): 461-70.
23. Garcia RW, Quintaes KD, Leandro-Merhi VA. Nutrition and AIDS. *Rev Ciênc Méd Campinas*. 2000; 9(2): 52-73.
24. Hecker LM, Kotler DP. Malnutrition in patients with AIDS. *Nutr Rev*. 1990; 48(11): 393-401.
25. Marques MRO, Kondo K, Moraes HAB. HIV-AIDS e suporte nutricional. *Invenio*. 2005; 8(15): 143-54.
26. Parenti CF, Pereira LMR, Brandão ZS, Silvério APC. Profile of patients with AIDS followed-up by the Homecare Therapeutic Assistance Service of the municipality of Contagem, Minas Gerais state, Brazil, 2000-2003. *Epidemiol Sev Saúde*. 2005; 14(2): 91-6.
27. Silva EF, Lewi DS, Vedovato GM, Garcia VR, Tenore SB, Bassichetto KC. Nutritional and clinical status, and dietary patterns of people living with HIV/AIDS in ambulatory care in São Paulo, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010; 13(4): 677-88.
28. Jaime PC, Florindo AA, Latorre MRDO, Brasil BG, Santos ECM, Segurado AAC. Prevalence of overweight and central obesity in HIV/AIDS patients treated with highly active antiretroviral therapy. *Rev Bras Epidemiol*. 2004; 7(1): 65-72.



29. Cervi A, Franceschini SCC, Priore SE. Critical analysis of the use of the body mass index for the elderly. *Rev Nutr Campinas*. 2005; 18(6): 765-75.
30. Anjos LA. Body mass index (body mass/body height-2) as indicator of nutritional status in adults: review of the literature. *Rev Saude Publica*. 1992; 26(6): 431-6.
31. Nunes RR, Clemente EL, Pandini JA, Cobas RA, Dias VM, Sperandei S, et al. Reliability of the classification of nutritional status obtained through the BMI and three different methods of body fat percentage in patients with type 1 diabetes mellitus. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2009; 53(3): 360-7.
32. World Health Organization. Obesity preventing and managing the global epidemic. Geneva, 1998. [cited 2011 ago 10]. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO\\_NUT\\_NCD\\_98.1\\_\(p1-158\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_NUT_NCD_98.1_(p1-158).pdf)
33. Palenicek JP, Graham NM, He YD, Hoover DA, Oishi JS, Kingsley L, et al. Weight loss prior to clinical AIDS as a predictor of survival. Multicenter AIDS Cohort Study Investigators. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1995; 10(3): 366-73.
34. Sharpstone D, Murray C, Ross H, Phelan M, Crane R, Lepri AC, et al. The influence of nutritional and metabolic status on progression from asymptomatic HIV infection to AIDS-defining diagnosis. *AIDS*. 1999; 13(10): 1221-6.
35. Wheeler DA, Gibert CL, Launer CA, Muurahainen N, Elion RA, Abrams DI, et al. Weight loss as a predictor of survival and disease progression in HIV infection. Terry Bein Community Programs for Clinical Research on AIDS. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1998; 18(1): 80-5.
36. de Paula EP, Neres S, Santini E, dos Reis Filho AD. Nutritional considerations for adults with HIV/AIDS. *Rev Matogrossense de Enfermagem*. 2010; 1(2): 148-65.
37. Blackburn GL, Bistrian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1977; 1(1): 11-22.
38. Vitolo MR. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Rubio; 2008.
39. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Med Clin North Am*. 1979; 63(5): 11103-15.
40. Cuppari L. *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto*. Barueri: Manole; 2005.
41. Braga LA, da Silva CAB. Nutritional and metabolic assessment of HIV patients in use of antiretroviral therapy at Northeastern Brazil. *Rev Bras em Promoção da Saúde*. 2010; 23(4): 368-73.
42. Florindo AA, Latorre MR, Santos EC, Borelli A, Rocha MS, Segurado AA. Validation of methods for estimating HIV/AIDS patients' body fat. *Rev Saude Publica*. 2004; 38(5): 643-9.
43. Schwenk A, Beisenherz A, Kremer G, Diehl V, Salzberger B, Fatkenheuer G. Bioelectrical impedance analysis in HIV-infected patients treated with triple antiretroviral treatment. *Am J Clin Nutr*. 1999; 70(5): 867-73.

44. Cômado ARO, Dias ACF, Tomaz BA, Silva-Filho AA, Werustsky CA, Ribas DF, Spolidoro J, Marchini JS. Utilização da bioimpedância para avaliação da massa corpórea 2009. [cited 2011 ago 10] Available from: [http://www.projetodiretrizes.org.br/8\\_volume/39-Utilizacao.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/8_volume/39-Utilizacao.pdf).

45. Maicá AO, Scheweigert ID. Nutritional assessment of the severely ill patient Rev Bras Ter Intensiva. 2008; 20(3): 286-95.

46. Sluys TE, Van der Ende ME, Swart GR, Van den Berg JW, Wilson JH. Body composition in patients with acquired immunodeficiency syndrome: a validation study of bioelectric impedance analysis. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1993; 17(5): 404-6.

**Estado nutricional de pacientes com HIV/AIDS, recém diagnosticados, atendidos  
no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) em Dourados, MS**

**Nutritional status of patients with HIV/AIDS, newly diagnosed seen at the  
Specialized Service (NCS) in Dourados, MS**

**Estado nutricional de pacientes HIV  
Nutritional status of patients HIV**

Danielly de Oliveira Santos Moreira<sup>1</sup>

Programa de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

Caixa Postal 322, CEP: 79800-000 – Dourados – MS.

Rosangela da Costa Lima<sup>2</sup>

Programa de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

Caixa Postal 322, CEP: 79800-000 – Dourados – MS.

Maria Cristina Corrêa de Souza<sup>3</sup>

Programa de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

Caixa Postal 322, CEP: 79800-000 – Dourados – MS.

Aline Victório Faustino Onishi<sup>4</sup>

Programa de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

Caixa Postal 322, CEP: 79800-000 – Dourados – MS.

Ellen Cristina Verão Schinestzki<sup>5</sup>

Nutricionista voluntária participante do projeto.

Renata Maronna Praça<sup>6</sup>

Médica responsável pelos atendimentos

Karine de Cássia Freitas<sup>7</sup>

Programa de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

Caixa Postal 322, CEP: 79800-000 – Dourados – MS

Endereço para correspondência: Programa de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Rodovia Dourados – Itahum Km 12. Caixa Postal 322, CEP: 79800-000 – Dourados – MS.

Email: danielly\_me@yahoo.com.br Telefone: (67) 84626871 (67) 34210981

## **Resumo**

**Objetivo:** Caracterizar o estado nutricional de pacientes com HIV/AIDS, recém diagnosticados, atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) conforme o perfil antropométrico, composição corporal e perfil sociodemográfico.

**Métodos:** O presente estudo caracteriza-se como transversal realizado no período de junho de 2010 a junho de 2011, envolvendo adultos portadores de HIV/AIDS, recém diagnosticados, de ambos os sexos. Usou-se o índice de massa corporal, circunferência da cintura, adequação da prega cutânea tricipital (PCT) e da circunferência muscular do braço (CMB), percentual de perda de peso e composição de gordura corporal pelo método impedância bioelétrica (BIA). Idade, sexo, cor da pele, estado civil e escolaridade dos indivíduos foram as características sociodemográficas dos pacientes investigadas. Os dados foram analisados por meio dos testes Exato de Fisher e Qui-quadrado para Tendência Linear.

**Resultados:** Avaliou-se 39 pacientes, destes, 69,2% eram homens, a maioria jovens com até 32 anos (51,3%), relatavam cor da pele branca (57,0%), tempo de estudo maior ou igual a 8 anos (61,8%) e eram solteiros, viúvos ou divorciados (61,5%). De acordo com o IMC a maioria dos pacientes estava eutróficos (70,3%), a circunferência da cintura demonstrou obesidade abdominal em 76,5% dos indivíduos e 20,8% apresentaram gordura corporal acima da normalidade. A avaliação da adequação da CMB mostrou que 58,8% dos pacientes apresentaram perda muscular e, de acordo com a adequação da PCT, 58,8% dos pacientes apresentaram depleção e 26,5% acúmulo de tecido adiposo. O percentual de perda de peso foi significativo e/ou grave em 74,2% dos avaliados.

**Conclusão:** Os pacientes avaliados neste estudo apresentaram inadequações nutricionais relacionadas à desnutrição, sobrepeso e obesidade. Observa-se a importância da avaliação nutricional em pacientes HIV/AIDS desde o início da doença, para que possa ser realizado o acompanhamento e intervenção nutricional adequados.

**Termos de indexação:** Antropometria, HIV/AIDS e Estado nutricional.

## **Abstract**

**Objective:** Characterize the nutritional status of patients with HIV/AIDS, newly diagnosed, seen at the Specialized Service (NCS) as the anthropometric profile, body composition and socio-demographic profile.

**Methods:** The present study was conducted as a cross-sectional between June 2010 and June 2011 involving adults with HIV / AIDS, newly diagnosed, of both sexes. We used the body mass index, waist circumference, triceps skinfold

thickness of fitness (PCT) and arm muscle circumference (WBC), percentage of weight loss and body fat composition by bioelectrical impedance method (BIA). Age, sex, race, marital status and education of the patients were the sociodemographic characteristics of patients investigated. Data were analyzed by means of Fisher's exact test and chi-square test for linear trend.

**Results:** We evaluated 39 patients, of whom 69.2% were men, most young people up to 32 years (51.3%) reported they were white (57.0%), study time greater than or equal to 8 years (61.8%) and were single, widowed or divorced (61.5%). According to the BMI most patients were normal weight (70.3%), waist circumference showed obesity in 76.5% of individuals and 20.8% had bod fat above the norm. The evaluation of the adequacy of CMB showed that 58.8% of patients had muscle wasting and, according to the adequacy of the PCT, 58.8% of patients had 26.5% depletion and accumulation of adipose tissue. The percentage of weight loss was significant and/or severe in 74.2% of the individuals.

**Conclusion:** The patients evaluated in this study have nutritional inadequacies related to malnutrition, overweight and obesity. Notes the importance of nutritional assessment in HIV / AIDS since the disease onset, so that monitoring can be performed and appropriate nutrition intervention.

**Index terms:** Anthropometry, HIV / AIDS and nutritional status.

## **Introdução**

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida foi identificada em 1981 e ainda é um importante problema de saúde pública que representa uma das principais causas de morte prematura, principalmente em indivíduos entre 24 e 44 anos. A doença causada pelo vírus da imunodeficiência humana tem relação com infecções oportunistas graves e neoplasias que ocorrem devido ao comprometimento do sistema imunológico do indivíduo afetado<sup>1</sup>.

Aproximadamente 33 milhões de pessoas vivem com o vírus HIV no mundo, e apesar dos avanços, esta epidemia continua a ser um dos grandes desafios globais para a saúde<sup>2</sup>. No Brasil, a prevalência da infecção pelo HIV, é de 5,9% em usuários de drogas injetáveis, 10,5% em homens que tem relação sexual com homens e 5,1% em mulheres profissionais do sexo, que são populações mais vulneráveis<sup>3</sup>. No Mato Grosso do Sul até 2004 registrou-se mais de 4.158 casos e a taxa de mortalidade foi de 5,8 óbitos (por 100 mil habitantes) por AIDS<sup>4</sup>.

O estado nutricional de indivíduos com HIV, geralmente associa-se à desnutrição energético-protéica, devido ao consumo inadequado ou por baixa utilização dos alimentos<sup>5</sup>. Atualmente, com a introdução da terapia anti-retroviral (TARV) a desnutrição e deficiências nutricionais passam a ser substituídas por problemas associados ao excesso de peso<sup>6</sup>. Logo, a avaliação nutricional deve ser parte do cuidado integral do paciente, pois possibilita intervenções adequadas. A antropometria apresenta vantagens como a facilidade na execução, o baixo-custo e a caracterização como metodologia não invasiva<sup>7</sup>.

Pessoas vivendo com HIV/AIDS devem ter seu estado nutricional avaliado ao diagnóstico da infecção para identificação do tratamento a ser implantado e acompanhamento da evolução, tendo em vista as complicações nutricionais que acometem esses pacientes. Além disso, ainda não foram encontradas publicações referentes a esses aspectos no município de Dourados-MS. Este estudo avaliou o estado nutricional de pacientes com HIV/AIDS, recém diagnosticados, atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) que assiste à população de Dourados-MS e região, conforme o perfil antropométrico, composição corporal e perfil sócio-demográfico.

## **Métodos**

Tratou-se de um estudo transversal com pacientes recém diagnosticados com HIV/AIDS atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE), no município de Dourados, MS. Os dados foram coletados no período de junho de 2010 a junho de 2011.

Foram incluídos 39 indivíduos que apresentaram infecção comprovada pelo HIV ou AIDS com até 30 dias de diagnóstico e idade mínima de 20 anos e máxima de 59 anos, de ambos os sexos.

Os critérios de exclusão foram: indivíduos que haviam realizado lipoaspiração até três meses antes da avaliação, presença de alguma doença incapacitante para realização das avaliações, estar gestante ou lactante, estar em uso de corticosteróides, esteróides anabólicos no período de até seis meses antes da coleta de dados, possuir algum dispositivo implantado pelo corpo e estar em uso de TARV. Portadores de doença mental, idosos e indígenas também foram excluídos devido aos procedimentos diferenciados na coleta de dados para estes indivíduos.

Para caracterizar o perfil dos pacientes usou-se um questionário abordando informações sociodemográficas como idade, sexo biológico, cor da pele referida,

estado civil e grau de instrução. A avaliação antropométrica e da composição corporal foram executadas por duas nutricionistas experientes na área de avaliação. As medidas físicas de circunferência da cintura, circunferência do braço e prega cutânea tricipital foram padronizadas utilizando os procedimentos de Lean *et al.*<sup>8</sup>, Callaway<sup>9</sup> e Lohman<sup>10</sup>, respectivamente.

Para coleta do peso utilizou-se balança plataforma, digital da marca Toledo (precisão de 100g) e capacidade para 150 kg. O peso foi aferido com os indivíduos descalços, usando roupas leves, em posição ereta situados no centro da balança. A estatura foi obtida com auxílio de fita antropométrica inextensível com escala em milímetros, fixada perpendicularmente ao chão, em parede sem rodapé. A altura foi medida com o indivíduo em posição ereta, descalço, com os pés juntos e calcanhares contra a parede, com a cabeça erguida no plano de Frankfurt. O IMC foi obtido dividindo-se o peso em kg pela altura ao quadrado em metros e a classificação utilizada foi da Organização Mundial de Saúde<sup>11</sup> em que se considerou baixo peso valores <18,5, eutrofia 18,5 a 24,9 e sobrepeso e obesidade >24,9 kg/m<sup>2</sup>.

A porcentagem de perda de peso foi determinada pela redução de peso em relação ao tempo usando o peso atual e o peso habitual referido pelo paciente referente aos últimos seis meses. A perda de peso foi avaliada de acordo com Blackburn & Bistran<sup>12</sup>, em que considerou-se sem perda de peso significativa valores menores que 10%, e para percentual de perda igual ou maior que 10% classificou-se como perda de peso significativa ou grave.

As circunferências da cintura (CC) e do braço (CB) foram aferidas com auxílio de uma fita metálica inextensível e flexível com precisão de 0,1cm e capacidade máxima de 150 cm. Foi adotada a padronização de Heyward & Stolarczyk<sup>13</sup> em que, a circunferência da cintura foi medida no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, paralelamente ao solo, com o indivíduo ainda em pé e em expiração. Os dados foram avaliados de acordo com a Organização Mundial de Saúde<sup>11</sup>, sendo que para homens valores de CC ≥94 cm diagnosticados como obesidade abdominal. Em mulheres, valores ≥80 cm foram considerados como obesidade abdominal. A circunferência do braço foi medida no ponto médio do braço não dominante e usada para cálculo da adequação da CMB.

A prega cutânea tricipital foi medida com auxílio de um compasso de pressão constante (adipômetro) de 10g/mm<sup>2</sup> na superfície de contato, com precisão de 1mm e escala de 0 a 65 mm da marca Lange®. A medida foi usada para cálculo da CMB e para avaliar a adequação da PCT.

As adequações da CMB e PCT foram calculadas de acordo com as recomendações de Blackburn e Thornton<sup>14</sup>. Para análise da CMB os grupos de desnutrição grave, moderada e leve foram agrupados em desnutrição, logo valores <90% foram considerados como depleção de tecido muscular e ≥90%, eutrofia. Para adequação da PCT <90%, desnutrição ou perda de tecido adiposo, 90 a 110 eutrofia e >110 sobrepeso e obesidade ou acúmulo de tecido adiposo.

A porcentagem de gordura corporal foi obtida por meio da bioimpedância elétrica (BIA), tetrapolar, por um aparelho da marca Biodynamics modelo 450. O exame foi realizado com o indivíduo deitado, após cinco minutos de repouso, em decúbito dorsal, em uma maca, sem portar relógio ou objetos metálicos. Os cálculos dos percentuais de água corporal, gordura e massa magra foram obtidos por meio do *software* do fabricante já programadas no próprio equipamento. Para classificação usou-se o critério de Lohman<sup>10</sup> e agrupou-se os resultados em abaixo da média, quando apresentavam risco de doenças associadas à desnutrição (homens ≤5 e mulheres ≤8) ou acima, quando apresentavam risco de doenças associadas a obesidade (homens ≥25 e mulheres ≥32) e normal para valores entre 6 a 24 para homens e 9 a 31 para mulheres.

As variáveis foram resumidas e representadas por estatística descritiva: frequência absoluta (n) e relativa (%). Após a codificação e revisão dos formulários, os dados foram digitados no programa EpiData 3.0 e analisados com o auxílio do *software* SPSS versão 16.0 *for Windows*. A presença de associação entre as variáveis categorizadas foi avaliada pelo Teste do Qui-quadrado. Para análise de dois grupos usou-se o Teste exato de Fisher e para três grupos ou mais, a Tendência Linear. Foi adotado o nível de significância de 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ;  $p < 0,05$ ).

O estudo foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os participantes receberam devolutiva na forma de orientação e acompanhamento nutricional no período do estudo.

## **Resultados**

No período do estudo, foram convidados 41 indivíduos para composição da amostra. Destes, um se recusou a participar do estudo e um foi excluído (idoso). A amostra foi constituída, portanto, de 39 pacientes.



As características gerais da amostra estudada estão descritas na Tabela 1. A média de idade foi de 36,1anos (dp=10,5), sendo que 51,3% dos pacientes apresentaram idade inferior a 32 anos. A maioria era do sexo masculino (69,2%), de cor da pele branca (57,9%) e haviam cursado oito anos ou mais de escola (61,8%). Cerca de um terço dos pacientes (38,5%) eram casados ou viviam com companheiro (a).

A Tabela 2 mostra o perfil antropométrico da amostra. De acordo com o IMC, a maioria dos pacientes encontrava-se em eutrofia (70,3%), 8,1% em desnutrição, enquanto 21,6% estavam com excesso de peso. Aproximadamente 80% dos indivíduos apresentavam obesidade abdominal de acordo com a circunferência da cintura. A porcentagem de gordura corporal pelo método de bioimpedância revelou que a maioria dos pacientes esteve acima na média recomendada 20,8% dos pacientes estavam acima da média recomendada e 19 indivíduos (79,2%) apresentaram teor de gordura corpórea adequado. De acordo com a adequação da CMB 58,8% dos pacientes apresentavam depleção de tecido muscular, e em relação à PCT, 26,5% apresentavam reservas elevadas de tecido adiposo.

A perda de peso avaliada no período de seis meses foi significativa ou grave em 74,2% dos pacientes, ou seja, nestes indivíduos houve perda de peso de 10% ou mais (Tabela 2). Dos indivíduos que apresentaram perda de peso significativa ou grave, 63,6% tiveram depleção de tecido muscular e 68,2% depleção de tecido adiposo. Estas diferenças não foram estatisticamente significativas em relação aos pacientes que não mostraram perda significativa de peso.

A análise do perfil antropométrico conforme as variáveis sociodemográficas está apresentada na Tabela 3. Em relação à circunferência abdominal, os homens apresentaram quatro vezes mais obesidade abdominal do que as mulheres. Esta associação foi estatisticamente significativa ( $p=0,00$ ). A adequação da PCT foi estatisticamente significante em relação ao nível de escolaridade ( $p=0,007$ ), ou seja, aqueles com menos de oito anos de escolaridade apresentaram um percentual maior de perda de tecido adiposo (90,0%), enquanto que entre os de maior escolaridade o percentual de excesso de tecido adiposo foi maior (45,0%). As demais associações não foram estatisticamente significativas.

## **Discussão**

Torna-se importante ressaltar que fontes de erros na coleta de dados foram minimizadas com o treinamento das nutricionistas que realizaram as aferições

antropométricas e de composição corporal, sendo feitas também, padronização na coleta dos dados, bem como a calibração de todos os equipamentos.

Os resultados do presente estudo denotam maior prevalência de homens do que mulheres vivendo com a doença, o que está de acordo com outros estudos<sup>6,15,16,17,18,19</sup>. No entanto, as estimativas no Brasil, demonstram que a ocorrência de casos em mulheres aumentou a partir de 2000<sup>19,20,21</sup>.

Metade dos pacientes deste estudo possuía menos de 32 anos, semelhante ao relato de outros autores, indicando a prevalência de indivíduos infectados numa etapa jovem da vida<sup>17,22,23,24</sup>.

A prevalência da cor da pele branca foi de 57,9%, valor que pode ser atribuído à característica da população desta região estudada. Essa está de acordo com resultados encontrado por Santos *et al.*<sup>18</sup> que ao avaliarem a qualidade de vida de 365 pessoas vivendo com HIV/AIDS, 56,4%, declararam cor da pele branca. Já os dados de Ligani Júnior *et al.*<sup>17</sup>, mostraram que 32,5% dos indivíduos com HIV referiram cor da pele branca e 47,5% cor da pele parda.

A variável estado civil foi agrupada em dois grupos, sendo eles casado e outros (solteiros, viúvos e divorciados) devido ao tamanho da amostra. Notou-se maior prevalência de indivíduos na condição do segundo grupo (61,5%). Este resultado sugere semelhança com outros autores que afirmam que a prevalência de HIV/AIDS é maior em pessoas jovens solteiras<sup>15,25,26</sup>, apesar de estudos relatarem maior percentual de pessoas com HIV em viúvos seguido por solteiros, casados e, por último, separados<sup>27</sup>.

A escolaridade de oito anos ou mais foi referida por 61,8% dos participantes. Esses resultados se assemelham aos de Curti *et al.*<sup>6</sup> que verificaram em seu estudo, 39,62% das pessoas com AIDS com ensino médio, conseguinte (33,97%) com ensino superior e em menor número (26,40%) pessoas com ensino fundamental. No estudo de Quintaes *et al.*<sup>28</sup> mais da metade (54,5%) dos indivíduos com HIV avaliados possuía o primeiro grau incompleto, demonstrando uma escolaridade baixa. Este resultado difere do estudo de Albuquerque *et al.*<sup>29</sup> que encontraram 81,2% das pessoas vivendo com HIV com escolaridade até o primeiro grau. Fonseca *et al.*<sup>22</sup> relatam que no início da epidemia de AIDS a predominância era em indivíduos com melhores ocupações profissionais acreditando-se que homens de melhor poder aquisitivo com relações homossexuais e com múltiplos (as) parceiros (as) sexuais adquiriam a doença, principalmente no exterior, porém esta foi progressivamente aumentando em indivíduos com menor qualificação profissional, ou menor escolaridade, no início da década de 90.

No presente estudo, de acordo com o IMC, 70,3% dos indivíduos apresentaram eutrofia, possivelmente em decorrência do pequeno tempo de doença, 21,6%, sobrepeso ou obesidade e 8,1% magreza ou desnutrição. A correção destes distúrbios nutricionais poderá definir as condições futuras de saúde dos pacientes avaliados. Este padrão foi observado em outros estudos, onde o sobrepeso e a obesidade superaram o número de indivíduos com baixo peso<sup>6,16,29</sup>.

Apesar de sua utilidade em estudos com indivíduos adultos, a fim de avaliar o estado nutricional visando verificar o risco de co-morbidades, em pessoas portadoras de HIV/AIDS, o uso do IMC deve ser feito juntamente a outros parâmetros para verificação da distribuição de gordura corporal<sup>6</sup>. Logo, outros indicadores foram utilizados no presente estudo, como a CC, CMB, PCT, % de perda de peso e BIA.

Aproximadamente 80% dos indivíduos apresentaram obesidade abdominal de acordo com a circunferência da cintura. Este indicador mostrou uma forte associação com o sexo ( $p < 0,01$ ). Os homens tiveram quatro vezes mais obesidade abdominal do que as mulheres (Tabela 3). Este resultado difere de outras duas pesquisas que encontraram maior percentual de obesidade abdominal em mulheres<sup>16,19</sup>, deve-se salientar que neste estudo o número de mulheres foi inferior (30,8%) ao de homens (69,2%) o que, possivelmente, influenciou no resultado obtido (Tabela 3).

Considera-se que o excesso de peso no início do diagnóstico nestes indivíduos, é preocupante, tendo em vista que, com a introdução de TARV poderá aumentar o risco de doenças relacionadas ao excesso de peso, como por exemplo, doenças cardiovasculares e diabetes<sup>15,16</sup>.

A adequação da CMB revelou que a maioria (58,8%) dos indivíduos do estudo apresentava perda de tecido muscular. Para a adequação da PCT verificou-se que 26,5% dos pacientes apresentavam elevado percentual de gordura. Nota-se, portanto, a importância do cuidado nutricional nestes indivíduos, já que estudos sugerem que a desnutrição contribui para progressão da doença piorando o comprometimento imunológico<sup>30,31,32</sup>.

O percentual de perda de peso foi significativo ou grave na maior parte das pessoas do estudo (74,2%), no período de seis meses. Junto à desnutrição, a perda de peso é considerada complicação frequente em indivíduos infectados pelo HIV<sup>32</sup>. A perda de peso tem como determinante principal a baixa ingestão alimentar e pode ser observada frequentemente em indivíduos portadores de HIV/AIDS<sup>34</sup> devido a desordens na ingestão alimentar, alterações metabólicas e má absorção de nutrientes<sup>32</sup>. Estudo realizado por Freijo & Mengoni<sup>35</sup> em pacientes com HIV internados, demonstrou que 32% dos mesmos apresentaram perda de peso

significativa ou grave nos seis meses que antecederam à internação. Niyongabo *et al.*<sup>36</sup> demonstraram que a perda de peso poderia detectar a desnutrição mais rapidamente que a avaliação nutricional subjetiva global (ASG) em pacientes com HIV.

A gordura corporal avaliada pelo método de impedância bioelétrica (BIA) mostra que 20,8% dos pacientes apresentaram valores acima da média recomendada e 79,2% apresentaram teor de gordura corporal adequado. Alguns estudos sugerem a validade da técnica por impedância bioelétrica para estimar o percentual de gordura corporal em pacientes com AIDS<sup>37,38</sup>. Logo, o percentual elevado de depleção de massa magra encontrado através da adequação da CMB (58,8%) observado neste estudo, pode confirmar a importância em avaliar o estado nutricional destes pacientes também pelas dobras cutâneas, já que mesmo havendo um percentual de gordura corporal acima do recomendado avaliado pela BIA (20,8%), 58,8% dos indivíduos apresentaram perda de tecido adiposo em algumas regiões corpóreas e 26,5% apresentaram elevado teor deste, verificado pela adequação da PCT.

## **Conclusão**

Algumas limitações metodológicas deste estudo devem ser apontadas. O pequeno número de pacientes não permitiu uma análise mais aprofundada das informações. Além disso, houve dificuldade em obter a participação efetiva de alguns pacientes até o final da avaliação antropométrica, pois os mesmos recebiam o diagnóstico da doença e no mesmo dia participavam das avaliações médica, psicológica e nutricional. Alguns indivíduos não permaneceram até o final da entrevista para coleta de todos os dados antropométricos.

O uso de mais de um parâmetro para avaliar o estado nutricional é importante para minimizar interpretações inadequadas referentes à condição nutricional de um indivíduo. O perfil antropométrico dos pacientes avaliados está de acordo a literatura que refere a presença de inadequações nutricionais que vão desde a desnutrição ao sobrepeso ou obesidade. Esses resultados foram confirmados através da adequação da PCT, da CMB, gordura corporal e perda de peso, contudo pelo IMC a maioria dos pacientes encontrou-se com estado nutricional adequado.

Em suma, os achados deste estudo apontam para importância da avaliação nutricional em pacientes HIV/AIDS desde o diagnóstico da doença, pois esta permite o acompanhamento e intervenção nutricional adequada.

## Agradecimentos

À FUNDECT pelo financiamento do projeto.

## Referências

1. Santo HAP, C. E.; Jordani, M. S. Aids as underlying and associated causes of death, State of S. Paulo, Brazil, 1998. *Journal of Public Health*. 2000:581-8.
2. World Health Organization. Global report: UNAIDS report on the global Aids epidemic 2010. 2010. [cited 2011 Jul 20] Available from: [http://www.unaids.org/documents/20101123\\_GlobalReport\\_em.pdf](http://www.unaids.org/documents/20101123_GlobalReport_em.pdf)
3. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico: AIDS e DST. Ano VII nº1. 2010: Available from: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/45974/boletim\\_2010\\_pdf\\_14544.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/45974/boletim_2010_pdf_14544.pdf).
4. Brasil. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde: Relatório de situação, Mato Grosso do Sul. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2006. [cited 2011 Jul 20]. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_snvs\\_ms\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_snvs_ms_2ed.pdf).
5. The World Bank. HIV/SIDA, nutrição e segurança alimentar: o que podemos fazer. Uma síntese de princípios de orientações internacionais. Washington, 2008. [cited 2011 Jul 20]. Available from: <http://siteresources.worldbank.org/NUTRITION/Resources/HIVAIDSNutritionFoodSecurityPortuguese.pdf>.
6. Curti MLR, Almeida LB, Jaime PC. Changes in the anthropometric parameters of patients with the Human Immunodeficiency virus or Acquired Immunodeficiency Syndrome: a prospective study. *Rev Nutr Campinas*. 2010; (23)1: 57-64.
7. Fontoura CSM, Curz DO, Londero LG, Vieira, RM. Nutritional assessment of the critical ill patient. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2006; 18(3): 298-06.
8. Lean MEJ, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*, 1995; (311): 158-161.
9. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, et al. Circumferences In Lohman T, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics. 1988.
10. Lohman TG. *Advances in body composition assessment*; 1992.
11. World Health Organization. Obesity preventing and managing the global epidemic. Geneva, 1998. [cited 2011 ago 10]. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO\\_NUT\\_NCD\\_98.1\\_\(p1-158\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_NUT_NCD_98.1_(p1-158).pdf)
12. Blackburn GL, Bistrian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1977; 1(1): 11-22.

13. Heyward VH, Stolarczyk I. M. Avaliação da composição corporal aplicada. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2000.
14. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Med Clin North Am.* 1979; 63(5): 11103-15.
15. Guimaraes MM, Greco DB, de OJunior AR, Penido MG, Machado LJ. Corporal fat distribution and lipidic and glicemic profiles of HIV-infected patients. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2007; 51(1): 42-51.
16. Jaime PC, Florindo AA, Latorre MRDO, Brasil BG, Santos ECM, Segurado AAC. Prevalence of overweight and central obesity in HIV/AIDS patients treated with highly active antiretroviral therapy. *Rev Bras Epidemiol.* 2004; 7(1): 65-72.
17. Ligani Junior L, Greco DB, Carneiro M. Assessment of the compliance to antiretroviral drugs among HIV/AIDS patients. *Rev Saude Publica.* 2001; 35(6): 495-501.
18. Santos EC, Franca I Junior, Lopes F. Quality of life of people living with HIV/AIDS in Sao Paulo, Brazil. *Rev Saude Publica.* 2007; 41(2): 64-71.
19. Braga LA, Silva CAB. Nutritional and metabolic assessment of HIV patients in use of antiretroviral therapy at Northeastern Brazil. *Rev Bras em Promoção da Saúde.* 2010; 23(4): 368-73.
20. Rodrigues-Junior AL, de Castilho EA. The AIDS epidemic in Brazil, 1991-2000: space-time description. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2004; 37(4): 312-7.
21. Szwarcwald CL, Bastos FI, Esteves MA, de Andrade CL. The spread of the AIDS epidemic in Brazil from 1987 to 1996: a spatial analysis. *Cad Saude Publica.* 2000; 16(1): 7-19.
22. Fonseca MG, Szwarcwald CL, Bastos FI. [A sociodemographic analysis of the AIDS epidemic in Brazil, 1989-1997]. *Rev Saude Publica.* 2002 Dec;36(6):678-85.
23. Florindo AA, Latorre Mdo R, Santos EC, Borelli A, Rocha Mde S, Segurado AA. Validation of methods for estimating HIV/AIDS patients' body fat. *Rev Saude Publica.* 2004; 38(5): 643-9.
24. Cimerman S, Castañeda CG, Iuliano WA, Palacios R. Profile of intestinal parasites diagnosed in HIV infected patients in the HAART era at a reference center in São Paulo, Brazil. *Parasitol Latinoam* 2002; 57(3-4): 111-9.
25. Parenti CF, Pereira LMR, Brandão ZS, Silvério APC. Profile of patients with AIDS followed-up by the Homecare Therapeutic Assistance Service of the municipality of Contagem, Minas Gerais state, Brazil, 2000-2003. *Epidemiol Sev Saúde.* 2005; 14(2): 91-6.
26. Silva ACM, Barone AA. Risk factors for HIV infection among patients infected with hepatitis C virus. *Rev Saude Publica.* 2006; 40(6): 482-8.
27. Araujo LC, Fernandes RCSC, Coelho MCP, Medina-Acosta, E. Prevalence of HIV Infection in the Voluntary Testing and Counseling Center of the City of Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro State, Brazil, 2001-2002. *Epidemiol Sev Saúde.* 2005; 14(2): 85-90.

28. Quintaes KD, Garcia RWD. Adherence of positive HIV patients to ambulatory diet therapy. *Revista de Nutrição*. 1999; 12(2): 175-81.
29. de Albuquerque MDM, Ximenes RAA, Maruza, M, Batista JAL, de Albuquerque, MFPM. Body Mass Index of patients co-Infected with tuberculosis and HIV in a reference hospital for HIV patients in the city of Recife, state of Pernambuco, Brazil. *Epidemiol Sev Saúde*. 2009; 18(2): 153-60.
30. Monteiro JP, Cunha DF, da Cunha SF, dos Santos VM, Silva-Vergara ML, Correia D, et al. Iron status, malnutrition and acute phase response in HIV-positive patients. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2000; 33(2): 175-80.
31. de Paula EP, Neres S, Santini E, dos Reis Filho AD. Nutritional considerations for adults with HIV/AIDS. *Rev Matogrossense de Enfermagem*. 2010; 1(2): 148-65.
32. Garcia RW, Quintaes KD, Leandro-Merhi VA. Nutrition and AIDS. *Rev Ciênc Méd Campinas*. 2000; 9(2): 52-73.
33. Berneis K, Battegay M, Bassetti S, Nuesch R, Leisibach A, Bilz S, et al. Nutritional supplements combined with dietary counselling diminish whole body protein catabolism in HIV-infected patients. *Eur J Clin Invest*. 2000; 30(1): 87-94.
34. Barbosa RMR, Fornés NS. Nutritional assessment in patients infected with Human Immunodeficiency Virus. *Rev Nut Campinas*. 2003; 16(4): 461-70.
35. Freijo S, Mengoni A. Estado nutricional al ingreso de los pacientes internados con VIH. *Diaeta, B Aires*. 2010; 28(130): 37-44.
36. Niyongabo T, Melchior JC, Henzel D, Bouchaud O, Larouze B. Comparison of methods for assessing nutritional status in HIV-infected adults. *Nutrition*. 1999; 15(10): 740-3.
37. Siqueira Vasimon H, Jordao AA, Albuquerque de Paula FJ, Artioli Machado A, Pontes Monteiro J. Comparison of bioelectrical impedance with skinfold thickness and X-ray absorptiometry to measure body composition in HIV-infected with lipodistrophy. *Nutr Hosp*. 2011; 26(3): 458-64.
38. Klauke S, Fischer H, Rieger A, Fruhauf L, Staszewski S, Althoff PH, et al. Use of bioelectrical impedance analysis to determine body composition changes in HIV-associated wasting. *Int J STD AIDS*. 2005; 16(4): 307-13.

Tabela 1. Caracterização geral dos pacientes com HIV/AIDS atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) no município de Dourados, MS, Brasil, em 2010 e 2011.

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Idade (anos)		
< 32	20	51,3
≥ 32	19	48,7
Sexo biológico		
Masculino	27	69,2
Feminino	12	30,8
Cor da Pele		
Branca	22	57,9
Não Branca	16	42,1
Estado Civil		
Casado	15	38,5
Outro	24	61,5
Escolaridade (anos)		
< 8	13	38,2
≥ 8	21	61,8

Totais podem não somar 39 devido a falta de informações.



Tabela 2. Perfil antropométrico dos pacientes com HIV/AIDS atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) no município de Dourados, MS, Brasil, no período de 2010 a 2011.

<b>Variável</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>IMC<sup>a</sup></b>		
Desnutrição	3	8,1
Eutrofia	26	70,3
Sobrepeso/Obesidade	8	21,6
<b>CC<sup>b</sup></b>		
Normal	8	23,5
Obesidade abdominal	26	76,5
<b>Gordura corporal</b>		
Normal	19	79,2
Acima da média	5	20,8
<b>Adequação da CMB<sup>c</sup></b>		
Desnutrição	20	58,8
Eutrofia	14	41,2
<b>Adequação da PCT<sup>d</sup></b>		
Desnutrição	20	58,8
Eutrofia	5	14,7
Sobrepeso/Obesidade	9	26,5
<b>Perda de Peso</b>		
Não significativa/ Sem perda	8	25,8
Significativa/ Grave	23	74,2

<sup>a</sup>Índice de Massa Corporal. <sup>b</sup>Circunferência da Cintura. <sup>c</sup>Circunferência Muscular do Braço. <sup>d</sup>Prega Cutânea Tricipital. Totais podem não somar 39 devido a falta de informações.

Tabela 3. Perfil antropométrico dos pacientes com HIV/AIDS do Serviço de Atendimento Especializado (SAE) em Dourados-MS, segundo variáveis sociodemográficas no período de 2010 a 2011.

Variável	Idade (anos)		Sexo		Cor da Pele		Estado Civil		Escolaridade (anos)	
	< 32	≥ 32	Masc.	Fem.	Branca	Não Branca	Casado	Outro	< 8	≥ 8
IMC <sup>a</sup>	<i>p=0,80**</i>		<i>p=0,80**</i>		<i>p=0,52**</i>		<i>p=0,57**</i>		<i>p=0,22**</i>	
Desnutrição	5,3	11,1	8,0	8,3	4,5	13,3	14,3	4,3	15,4	5,0
Eutrofia	73,7	66,7	72,0	66,7	72,7	66,7	64,3	73,9	69,2	65,0
Sobrep./Obes.	21,1	22,2	20,0	25,0	22,7	20,0	21,4	21,7	15,4	30,0
CC <sup>b</sup>	<i>p=1,00*</i>		<i>p=0,00*</i>		<i>p=1,00*</i>		<i>p=0,21*</i>		<i>p=0,68*</i>	
Normal	21,1	26,7	0,0	72,7	23,8	23,1	38,5	14,3	20,0	60,0
Obes. Abdominal	78,9	73,7	100,0	27,3	76,2	76,9	61,5	85,7	80,0	40,0
Gordura corporal	<i>p=0,64**</i>		<i>p=0,50**</i>		<i>p=0,46**</i>		<i>p=0,86**</i>		<i>p=0,42**</i>	
Abaixo	31,3	25,0	35,3	14,3	33,3	22,2	33,3	26,7	25,0	38,5
Normal	6,3	0,0	0,0	14,3	6,7	0,0	0,0	6,7	0,0	7,7
Acima	62,5	75,0	64,7	71,4	60,0	77,8	66,7	66,7	75,0	53,8
Adequação da CMB <sup>c</sup>	<i>p=0,50*</i>		<i>p=0,14*</i>		<i>p=0,73*</i>		<i>p=0,80*</i>		<i>p=0,26*</i>	
Desnutrição	52,6	66,7	69,6	36,4	61,9	53,8	38,5	71,4	40,0	65,0
Eutrofia	47,4	33,3	30,4	63,6	38,1	46,2	61,5	28,6	60,0	35,0
Adequação da PCT <sup>d</sup>	<i>p=0,40**</i>		<i>p=0,85**</i>		<i>p=0,26**</i>		<i>p=0,26**</i>		<i>p=0,007**</i>	
Desnutrição	57,9	60,0	56,5	63,6	52,4	69,2	76,9	47,6	90,0	40,0
Eutrofia	5,3	26,7	17,4	9,1	14,3	15,4	0,0	23,8	10,0	15,0
Sobrep./Obes.	36,8	13,3	26,1	27,3	33,3	15,4	23,1	28,6	0,0	45,0
Perda de peso	<i>p=0,41*</i>		<i>p=0,66*</i>		<i>p=0,69*</i>		<i>p=0,69*</i>		<i>p=0,40*</i>	
Não	33,3	15,4	22,7	33,3	22,2	30,8	30,8	22,2	18,2	37,5
Sim	66,7	84,6	77,8	66,7	77,8	69,2	69,2	77,8	81,8	62,5

Valores expressos em porcentagem. \*Qui quadrado, Teste exato de Fisher; \*\*Qui Quadrado, Tendência Linear. Associação significativa quando  $p < 0,05$ . <sup>a</sup>Índice de Massa Corporal. <sup>b</sup>Circunferência da Cintura. <sup>c</sup>Circunferência Muscular do Braço. <sup>d</sup>Prega Cutânea Tricipital. Totais podem não somar 39 devido a falta de informações.

## **Critérios para publicação do periódico indicado**

Revista de Nutrição – Brazilian Journal of Nutrition



ISSN 1415-5273 *versão impressa*

ISSN 1678-9865 *versão on-line*

Critérios para publicação disponível em:

<http://www.scielo.br/revistas/rn/pinstruc.htm>

**Cronograma das atividades de pesquisa realizadas**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
*Comitê de Ética em Pesquisa da UFGD*

<b>CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICA DO PROJETO <u>A PARTIR DA APROVAÇÃO PELO CEP-UFGD</u></b>																							
De acordo com o Art. 26 “b” – RESOLUÇÃO Nº. 054/2007 - REGULAMENTO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFGD – o CEP tem até 60 (sessenta) dias para emitir Parecer Consubstanciado sobre projeto de pesquisa.																							
ATIVIDADES	ANO: 2010												ANO: 2011										
	MÊS DE EXECUÇÃO												MÊS DE EXECUÇÃO										
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Revisão de literatura		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Submissão do Projeto ao CEP	X																						
Elaboração dos instrumentos de coleta de dados	X	X																					
Treinamento do entrevistador			X	X																			
Coleta de dados*						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Codificação, revisão e digitação dos dados																X	X	X	X	X	X		
Preparação da edição dos dados																			X	X			
Análise dos dados																			X	X			
Redação																				X	X		
Divulgação dos resultados																							X

\*A coleta de dados iniciará somente após aprovação do CEP.

## Parecer do Comitê de Ética



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**

---

### **COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Dourados, 22 de novembro de 2011

Senhor (a) Pesquisador (a):

**Maria Cristina Corrêa de Souza**

O Projeto de Vossa responsabilidade – Protocolo n°. **024/2009** - intitulado “**Estado Nutricional de Portadores de HIV/AIDS recém diagnosticados em Dourados**” foi integralmente **APROVADO** pelo CEP-UFGD e poderá ser conduzido. Data do Parecer: 28/10/2009.

Ressaltamos que os relatórios semestrais devem ser apresentados ao Comitê de Ética para acompanhamento e que alterações em seu projeto devem ser avisadas previamente ao Presidente.



**Prof<sup>a</sup>. Rosilda Mara Mussury**  
Coordenadora – CEP/UFGD

## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### Projeto de Pesquisa:

#### **Estado Nutricional de Portadores de HIV/ AIDS Recém Diagnosticados em Dourados, MS.**

A alimentação e nutrição são muito importantes para melhoria da qualidade de vida, assim, o objetivo desta pesquisa é avaliar o estado nutricional de pessoas portadoras de HIV/ AIDS. Com a participação no estudo haverá benefício com a avaliação nutricional e as orientações nutricionais gratuitas para os participantes, buscando contribuir para o tratamento.

Serão realizados os seguintes procedimentos nesta pesquisa:

- **Avaliação antropométrica:** será realizada a tomada de peso, altura, circunferências da cintura, do quadril, do braço e do busto. Também serão medidas as dobras cutâneas com um compasso e realizada a bioimpedância elétrica na qual o participante ficará deitado com alguns eletrodos fixados na mão e pé dominante. Estes procedimentos não provocam desconforto ou risco para o participante.
- **Avaliação da alimentação:** a alimentação será avaliada por meio de entrevista, que será feita três vezes.
- **Avaliação do estilo de vida:** questionário sobre atividade física, consumo de álcool e tabagismo.
- **Exames laboratoriais:** serão coletadas amostras de sangue (este procedimento causa um leve desconforto).

Você poderá se retirar da pesquisa a qualquer momento, isso não provocará nenhuma penalidade e você receberá as orientações nutricionais gratuitas. Não será divulgada a identificação de nenhum participante. Você não terá nenhuma despesa nem receberá nenhum retorno financeiro. Os pesquisadores se comprometem a usar os dados da pesquisa somente para este fim. Você tem o direito de não responder as perguntas que tragam algum constrangimento.

Caso você tenha alguma dúvida quanto à pesquisa, eu Nutricionista ALINE VICTORIO FAUSTINO, telefone 8417-7145 e a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> MARIA CRISTINA CORRÊA DE SOUZA, telefone 8444-7155, pesquisadora responsável por este projeto e professora do Curso de Nutrição da UFGD situada à Rodovia Dourados - Itahum, Km 12 CEP: 79.804-970 Dourados – MS fone (67) 34113820 colocamo-nos a disposição para esclarecimentos antes de iniciarmos e mesmo durante a pesquisa, assim como pode ser procurado o Comitê de Ética em Pesquisa, que aprovou este projeto, situado à Rua João Rosa Góes 1761 Vila Progresso cep 79825070 Dourados – MS.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “**Estado Nutricional de Portadores de HIV/ AIDS Recém Diagnosticados em Dourados, MS.**” Eu discuti com a nutricionista Aline Victorio Faustino a minha decisão em participar deste estudo. Ficaram claros para mim os propósitos da pesquisa, procedimentos que serão feitos, desconfortos e riscos, garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Também ficou claro que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de acesso a tratamento hospitalar quando necessário.

Poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante a pesquisa, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

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

---

Assinatura do participante ou responsável (se menor de 18 anos)

---

Assinatura da testemunha (para casos de analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento livre e esclarecido deste representante legal para participação na pesquisa.

---

Assinatura do responsável pelo estudo



### ***DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA***

**1. Nome do Participante:**.....  
**Documento de Identidade N° :**..... **Sexo:** ( ) M ( ) F  
**Data de Nascimento:**...../...../.....  
**Endereço:**.....**N°:**.....  
**Apto:**.....**Bairro:**.....**Cidade:**.....  
**CEP:**.....**Telefone:**.....

### **No caso de menores de 18 anos**

**2. Responsável Legal:**.....  
**Natureza (grau de parentesco, tutor, curador, etc.):**.....  
**Documento de Identidade N°:**.....**Sexo:** ( )M ( )F  
**Data de Nascimento:**...../...../.....  
**Endereço:**.....**N°:**.....**Apto:**.....  
**Bairro:**.....**Cidade:**.....**CEP:**.....  
**Tel:**.....

## Questionário da pesquisa

	<p style="text-align: center;"><b>AVALIAÇÃO NUTRICIONAL OBJETIVA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ADULTO E IDOSO</b></p>	 <p style="text-align: center;"><i>"Aqui você será bem cuidado"</i></p>
---	---	--

### IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Telefone para contato: \_\_\_\_\_  
Est. Civil: \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_  
Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo ( ) M ( ) F Data atendimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Cor ou raça? ( ) branca ( ) preta ( ) amarela ( ) parda ( ) indígena Se indígena, Qual etnia? ( ) Guarani-Kaiwá ( ) Guarani-Nhandeva ( ) Terena ( ) Kadiwéu ( ) Guató ( ) Kinikinaw ( ) Ofaié ( ) Outros (\_\_\_\_\_)

### HISTÓRIA SOCIAL

Nº de pessoas residentes na casa: \_\_\_\_\_  
Quanto cada pessoa da sua casa ganhou no mês passado? Há algum aposentado?  
Pessoa 1 R\$ \_\_\_\_\_ por mês Pessoa 2 R\$ \_\_\_\_\_ por mês  
Pessoa 3 R\$ \_\_\_\_\_ por mês Pessoa 4 R\$ \_\_\_\_\_ por mês  
Outras fontes de renda no mês anterior ( ) sim ( ) não. Qual e quanto R\$ \_\_\_\_\_  
Recebe algum benefício do governo ( ) sim ( ) não. Qual \_\_\_\_\_  
Grau de instrução \_\_\_\_\_ Gasto mensal com alimentação R\$ \_\_\_\_\_  
Responsável pelo preparo das refeições: \_\_\_\_\_  
Tipo de residência: ( ) própria ( ) alugada ( ) madeira ( ) alvenaria

### HISTÓRIA CLÍNICA E ESTILO DE VIDA

Diagnóstico \_\_\_\_\_ Doença oportunista \_\_\_\_\_  
Data do diagnóstico \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Data da notificação \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Doença Gastrointestinal ( ) sim ( ) não. Qual? \_\_\_\_\_  
Doença Hepática ( ) sim ( ) não. Qual? \_\_\_\_\_  
Outras doenças ( ) sim ( ) não. Qual? \_\_\_\_\_  
Realizou lipoaspiração nos últimos 6 meses? ( ) sim ( ) não. Região? \_\_\_\_\_  
Possui dispositivos implantados no corpo? ( ) sim ( ) não. Qual? \_\_\_\_\_  
Gestante ( ) sim ( ) não Lactante: ( ) sim ( ) não  
Atividade física ( ) sim ( ) não. Qual \_\_\_\_\_ Frequência semanal \_\_\_\_\_ Tempo \_\_\_\_\_  
Etilismo ( ) sim ( ) não. Qual \_\_\_\_\_ Frequência \_\_\_\_\_ Quantidade \_\_\_\_\_  
Fumante ( ) sim ( ) não. Tipo \_\_\_\_\_ Nº cigarros/dia?: \_\_\_\_\_ Ex-fumante: tempo \_\_\_\_\_  
Uso de drogas ( ) sim ( ) não. Qual? \_\_\_\_\_

### AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA Obs: Colocar somente o exame que estiver ALTERADO!!!!

DATA	EXAME	VALOR ENCONTRADO	VALOR DE REFERÊNCIA
	CD4		
	CV		




DIAGNÓSTICO BIOQUÍMICO \_\_\_\_\_

**AValiação Clínica**

**Cabelos** ( ) brilhantes ( ) seco ( ) quebradiço ( ) despigmentado ( ) fácil de arrancar.

**Olhos** ( ) brilhantes ( ) róseos e úmidos ( ) edema palpebral bilateral ( ) palidez ( ) amarelados ( ) cegueira noturna ( ) manchas de Bitot ( ) xerose ( ) vermelhidão ( ) oftalmoplegia.

**Face** ( ) sem alteração ( ) edema ( ) cansada ( ) depressiva, triste ( ) perda da gordura de Bichart ( ) sinal asa quebrada ( ) atrofia temporal.

**Cavidade oral** Mastigação normal ( ) sim ( ) não \_\_\_\_\_. Dentição ( ) completa ( ) incompleta ( ) prótese Gengivas e dentes ( ) normais ( ) sangramento ( ) esmalte danificado ( ) gengivas edemaciadas. Aftas, ulcerações e inflamações ( ) Sim ( ) Não.

**Língua** ( ) vermelha, superfície normal ( ) glossite ( ) magenta ( ) branca ( ) queilite angular ( ) monilíase ( ) hipogeusia.

**Deglutição normal** ( ) sim ( ) não \_\_\_\_\_. Pirose ( ) sim ( ) não \_\_\_\_\_

**Aerofagia** ( ) sim ( ) não \_\_\_\_\_ Flatulência ( ) sim ( ) não \_\_\_\_\_

**Hábito intestinal** Dificuldade em evacuar ( ) sim ( ) não. Nº evacuações diárias \_\_\_\_\_ ou semanais \_\_\_\_\_. Dor em evacuar ( ) sim ( ) não. Hemorróidas/Fístula ( ) sim ( ) não.

Consistência das fezes ( ) endurecidas e ressecadas ( ) pastosas ( ) líquidas ( ) sem informação.

Calibre das fezes ( ) grande ( ) normal ( ) cíbalos ( ) sem informação. Formato das fezes ( ) amorfo ( ) cíbalos

( ) cilíndrico, sem rachaduras ( ) cilíndrico, com rachaduras ( ) em fita ( ) seixos ( ) sem informação.

**Sistema urinário** ( ) normal ( ) oligúria ( ) anúria ( ) poliúria ( ) hematúria ( ) nictúria ( ) polaciúria.

**Abdome** ( ) sem alteração ( ) escavado ( ) umbigo em chapéu ( ) distendido ( ) globoso.

Ascite ( ) sim ( ) não, ( ) leve ( ) moderada ( ) grave.

**Pele** ( ) íntegra, uniforme ( ) hidratada ( ) pálida ( ) escurecimento das áreas expostas ao sol ( ) descamação ( ) petéquia

( ) púrpura ( ) cicatrização deficiente de feridas ( ) úlcera por pressão ( ) hiperqueratose folicular ( ) xerose ( ) palidez palmar.

**Desidratação** ( ) produção de saliva ( ) umidade das mucosas ( ) turgor.

**Edema** ( ) tornozelo ( ) joelho ( ) base da coxa ( ) anasarca.

**Unhas** ( ) uniformes, lisas ( ) rugosas ( ) listras transversais ( ) coiloníquia ( ) quebradiças.

**Extremidades** Membros superiores Alterações ( ) sim ( ) não Quais \_\_\_\_\_.

Membros inferiores Alterações ( ) sim ( ) não Quais \_\_\_\_\_.

**Sistema cardio-respiratório** ( ) eupnéico ( ) dispnéico ( ) bradipnéico ( ) taquipnéico.

**Sinais vitais** PA \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mmHg. FC \_\_\_\_\_ bpm.

Temperatura ( ) apirético ( ) pirético, Quanto \_\_\_\_\_.

**Músculo-esquelético** ( ) preservados ( ) atrofia muscular ( ) flacidez das panturrilhas e tríceps

( ) atrofia músculo adutor do polegar ( ) fraturas. Ossos Aparentes ( ) fúrcula esternal ( ) supra clavicular

( ) perna em X ( ) retração intercostais ( ) atrofia paravertebral.

**Alterações do apetite** ( ) inapetência ( ) normal ( ) aumentado.

**Alteração de peso** ( ) sim ( ) não Quanto? \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_\_.

## DIAGNÓSTICO CLÍNICO FUNCIONAL:

Limiar normalidade (0 – 1)	Leve (2 – 3)	Moderado (4 – 5)	Grave (+ 5 alterações)
----------------------------	--------------	------------------	------------------------

### MEDICAMENTOS - INTERAÇÃO DROGA-NUTRIENTE:

Usa suplemento vitamínico mineral: ( ) sim ( ) não.

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

Corticóides: ( ) sim ( ) não.

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

Esteróides anabólicos: ( ) sim ( ) não. Qual?

Contraceptivos orais ( ) sim ( ) não.

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

Laxante ( ) sim ( ) não.

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

### ANÁLISE DE CONSUMO

ALIMENTAR: \_\_\_\_\_

### AValiação ANTROPOMÉTRICA \*Segundo IMC para adulto e para idoso; \*\*classificar

MEDIDAS	Avaliação 1	Reavaliação	Reavaliação
DATA	___/___/_____	___/___/_____	___/___/_____
Idade (anos)			
Peso habitual (kg)			
Peso atual (kg)			
Peso ideal (kg)*			
Chanfradura (cm)			
Altura Joelho (cm)			
Estatura (cm)			
CB (cm)			
CC (cm)			
CA (cm)			
CQ (cm)			
C busto (cm)			
C pant. (cm)			
PCT (mm)			
PCB (mm)			
PCSE (mm)			
PCSI (mm)			
PAM (mm)			
PAB (mm)			
PPM (mm)			
IMC (kg/m <sup>2</sup> )**			
%CB**			
CMB (cm)			

%CMB**			
AMBc			
%AMBc**			
R C/Q**			
% GC**			
Massa magra			
Massa gorda			
Água extra-celular			
Água intra-celular			

### DIAGNÓSTICO

ANTROPOMÉTRICO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

CONCLUSIVO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### PRINCIPAIS OBJETIVOS DO TRATAMENTO DIETOTERÁPICO:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

### CONDUTA DIETOTERÁPICA

Calorias	Carboidrato
Proteína	Lipídeo
Vitaminas	Minerais
Fracionamento	Volume
Consistência	Condimentação
Temperatura	Resíduos
Líquidos	Fibras