

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
CURSO DE MEDICINA**

**MONOGRAFIA**

**PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES  
ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE OBESIDADE DO HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO EM CAMPINA GRANDE, PARAÍBA**

**FERNANDA PRISCILA SOARES DA COSTA  
TALLITA CARVALHO VIEIRA  
TATIANA PASSOS DA COSTA VEIGA**

**Campina Grande, 20 de setembro de 2013**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
CURSO DE MEDICINA**

**MONOGRAFIA**

**PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES  
ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE OBESIDADE DO HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO EM CAMPINA GRANDE, PARAÍBA**

**FERNANDA PRISCILA SOARES DA COSTA  
TALLITA CARVALHO VIEIRA  
TATIANA PASSOS DA COSTA VEIGA**

Monografia a ser apresentada para banca examinadora como parte dos requisitos necessários para conclusão do curso de medicina da Universidade Federal de Campina Grande sob orientação da professora Dra Maria Roseneide dos Santos Torres.

**Campina Grande, 20 de setembro de 2013**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL HUAC

C837p

Costa, Fernanda Priscila Soares da

Prevalência de síndrome metabólica em pacientes atendidos no ambulatório de obesidade do Hospital Universitário em Campina Grande, Paraíba / Fernanda Priscila Soares da Costa, Tallita Carvalho Vieira, Tatiana Passos da Costa Veiga. - Campina Grande, 2013.

57 f.

Monografia (Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências Médicas, Curso de Medicina, Campina Grande, 2013.

Orientação: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Roseneide dos Santos Torres.

1. Obesidade.      2. Síndrome metabólica.      3. Risco cardiovascular.  
I. Vieira, Tallita Carvalho.      II. Veiga, Tatiana Passos da Costa.  
III. Título.

CDU 613.2:616.12

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICA  
CURSO DE MEDICINA**

**MARIA ROSENEIDE DOS SANTOS TORRES  
DOUTORA**

**RACHEL DE CASTRO C. LOUREIRO  
ESPECIALISTA**

Monografia a ser apresentada para banca examinadora como parte dos requisitos necessários para conclusão do curso de medicina da Universidade Federal de Campina Grande sob orientação da professora Dra Maria Roseneide dos Santos Torres.

Campina Grande, 20 de setembro 2013

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos essa monografia aos nossos pais e irmãos, que estiveram sempre ao nosso lado, segurando nossas mãos, guiando nossos passos, aplaudindo nossas conquistas e nos dando forças para acreditar nos nossos sonhos. A eles que nos ensinaram a ser quem hoje somos, nosso muito obrigada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos, primeiramente, a Deus, nosso maior companheiro, que iluminou nossas escolhas e conduziu nossos caminhos durante toda a nossa trajetória acadêmica.

À Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Roseneide dos Santos Torres, por nos ter orientado neste trabalho, sempre tão atenciosa e prestativa, nos ensinando as melhores formas para a realização desta pesquisa, por seu apoio e por todo o tempo que nos foi dedicado.

À Dra. Rachel de Castro C. Loureiro, por ter aceitado a coorientação deste trabalho, pelos conhecimentos que nos foram transmitidos e por ter, gentilmente, aberto as portas do seu ambulatório para a nossa pesquisa.

À Dra. Priscilla de Araújo Souza, que nos deu a oportunidade de participar da realização desta pesquisa e acompanhá-la na construção de sua Monografia para a obtenção do título de especialista em Clínica Médica do Programa de Residência Médica do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC).

## ÍNDICE

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>17</b>
2.1 ETIOPATOGENIA.....	17
2.2 DIAGNÓSTICO .....	20
2.3 TRATAMENTO .....	21
2.4 COMORBIDADES DA OBESIDADE.....	23
<b>3 MATERIAL E MÉTODO</b> .....	<b>28</b>
3.1 MATERIAIS.....	28
<b>3.1.1 Universo da pesquisa</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1.2 Amostra</b> .....	<b>28</b>
3.2 MÉTODOS DA PESQUISA.....	28
3.3 DESENHO DO ESTUDO .....	30
<b>3.3.1 Aspectos éticos</b> .....	<b>30</b>
<b>3.3.2 Critérios de inclusão</b> .....	<b>30</b>
<b>3.3.3 Critérios de exclusão</b> .....	<b>31</b>
<b>3.3.4 Coleta de dados</b> .....	<b>31</b>
<b>3.3.5 Período da pesquisa</b> .....	<b>31</b>
<b>3.3.6 Análise estatística</b> .....	<b>32</b>
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
4.1 EXAMES LABORATORIAIS .....	38
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>40</b>

<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	<b>43</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>44</b>
<b>8 APÊNDICES</b> .....	<b>53</b>
8.1 APÊNDICE A .....	53
8.1 APÊNDICE B .....	55



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Avaliação dos graus de obesidade em função do gênero dos participantes	
.....	34

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Classificação da pressão arterial, segundo os valores da pressão arterial sistólica e da pressão diastólica, segundo o <i>VII Joint National Committee</i> .....	30
<b>Tabela 2</b> - Distribuição dos pacientes quanto aos hábitos e presença de doenças..	35
<b>Tabela 3-</b> Estatística descritiva do exame físico .....	36
<b>Tabela 4-</b> Correlação aos graus de obesidade apresentados pelos pacientes .....	36
<b>Tabela 5</b> - Avaliação dos graus de obesidade dos pacientes em função do risco de SAOS .....	37
<b>Tabela 6</b> - Avaliação dos graus de obesidade em função do hábito alimentar “ingestão de comida no período noturno” .....	38
<b>Tabela 7</b> - Estatística descritiva dos exames laboratoriais realizados .....	39

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1** - Etiologia da obesidade ..... 19

**Quadro 2** - Circunferência abdominal e risco de complicações metabólicas associadas com obesidade em homens e mulheres caucasianos..... 21

## LISTA DE APÊNDICES

<b>APÊNDICE A:</b> Questionário: Perfil Epidemiológico e Metabólico de pacientes obesos atendidos em ambulatório especializado .....	53
<b>APÊNDICE B:</b> Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	55

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ADA:** American Diabetes Association  
**ALT:** Alaninoaminotransferase  
**AST:** Aspartatoaminotransferase  
**CA:** Circunferência Abdominal  
**CC:** Circunferência Cervical  
**CEP:** Comitê de Ética e Pesquisa  
**CONEP:** Comissão Nacional de Ética e Pesquisa  
**CT:** Colesterol Total  
**DAC:** Doença Arterial Coronariana  
**DM2:** Diabetes Melitos tipo 2  
**DP:** Desvio Padrão  
**FEM:** Feminino  
**HAS:** Hipertensão Arterial Sistêmica  
**HUAC:** Hospital Universitário Alcides Carneiro  
**IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
**IMC:** Índice de Massa Corpórea  
**MASC:** Masculino  
**OA:** Osteoartrose  
**OMS:** Organização Mundial da Saúde  
**PA:** Pressão Arterial  
**PAD:** Pressão Arterial Diastólica  
**PAS:** Pressão Arterial Sistólica  
**RCQ:** Relação Cintura Quadril  
**RI:** Resistência Insulínica  
**SAOS:** Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono  
**SM:** Síndrome Metabólica  
**SUS:** Sistema Único de Saúde  
**T3:** Tri-iodotironina  
**T4:** Tiroxina  
**TG:** Triglicérides  
**TOTG:** Teste Oral de Tolerância a Glicose  
**TSH:** Hormônio Estimulador da Tireoide

## RESUMO

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo, representado por um conjunto de fatores de risco cardiovasculares usualmente relacionados ao aumento da gordura visceral e à resistência à insulina. Apesar da importância da SM, há carência de dados sobre as características epidemiológicas desta condição na população brasileira. Objetivou-se determinar a prevalência da SM entre os pacientes atendidos no período de dezembro de 2011 a outubro de 2012 no ambulatório de Obesidade da Unidade de Endocrinologia e Diabetes do Hospital Universitário Alcides Carneiro, da Universidade Federal de Campina Grande, utilizando os critérios do NCEP/ATPIII; avaliar os critérios que mais se correlacionam com a obesidade dentre os utilizados para o diagnóstico de SM e relacionar a prevalência de SM com o grau de obesidade, o perfil epidemiológico e metabólico dos pacientes. Foram coletados dados sócio-econômicos, bioquímicos, antropométricos e hemodinâmicos de 95 pacientes atendidos (22–76 anos), dos quais 91,6% são do sexo feminino. A prevalência de SM foi de 55,8%. Os critérios para diagnóstico da SM mais frequentes foram circunferência abdominal elevada (96,8%), seguido de elevação na pressão arterial (63,2%) e de níveis baixos de HDL-c (46,3%). Conclui-se que a prevalência de SM é elevada, de modo que a exacerbada circunferência abdominal e a alteração da pressão arterial constituem os critérios mais prevalentes para o seu diagnóstico. O controle dos fatores de risco deve ser promovido visando-se a reduzir o impacto das doenças cardiovasculares na mortalidade geral.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica; Obesidade; Risco Cardiovascular

## ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) is a complex disorder represented by a set of cardiovascular risk factors usually related to increased visceral fat and insulin resistance. Despite the importance of MS, there are insufficient data about the epidemiological characteristics of this condition in Brazilian population. We determined the prevalence of MS among patients treated between December 2011 and October 2012 in the Obesity outpatient of the Endocrinology and Diabetes Unit, University Hospital Alcides Carneiro, Federal University of Campina Grande, using the NCEP / ATP III criteria; also evaluate the criteria that best correlate with obesity among those used for the diagnosis of MS and relate the prevalence of MS with the level of obesity, metabolic and epidemiological profile of the patients. Socioeconomic, biochemical, anthropometric and hemodynamic data were collected of 95 treated patients (22-76 years old), which 91.6% are female. The prevalence of MS was 55.8%. The most frequent MS diagnosis criterion was high waist circumference (96.8%), followed by high blood pressure (63.2%) and low HDL-C (46.3%). We concluded that the prevalence of MS is high, and high waist circumference and blood pressure changes are the most prevalent criteria for its diagnosis. The control of risk factors should be promoted to reduce the impact of cardiovascular diseases in the leading causes of death.

Keywords: Metabolic Syndrome, Obesity, Cardiovascular Risk.

## 1 INTRODUÇÃO

Neste começo de século XXI, a obesidade é considerada um dos principais problemas de saúde pública mundial, presente tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, representando um dos grandes desafios no cuidado à saúde. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que pelo menos um bilhão de pessoas apresentem excesso de peso das quais, 300 milhões são obesos <sup>1</sup>.

O diagnóstico da obesidade é feito a partir do parâmetro definido pela Organização Mundial de Saúde – Índice de Massa Corporal (IMC), obtido a partir da relação entre peso corpóreo (kg) e estatura elevada ao quadrado (m<sup>2</sup>) dos indivíduos. Através desse parâmetro, são considerados obesos os indivíduos cujo IMC esteja num valor igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup> <sup>2,3,4</sup>.

Nos últimos anos, a obesidade tem sido considerada uma doença metabólica e neuroendócrina que resulta da interface entre um ambiente obesogênico e uma predisposição genética intrínseca. Apesar disso, modificações do estilo de vida propostas no tratamento da obesidade são fundamentais e podem ser efetivas <sup>5</sup>.

A obesidade responde por parte do aumento das mortes relacionadas às doenças cardiovasculares observadas no Brasil e no mundo, além de constituir um importante fator de risco para outras enfermidades, como diabetes tipo 2 (DM2), doença da vesícula biliar, doença arterial coronariana (DAC), hipertensão arterial sistêmica (HAS), osteoartrose (OA), dislipidemia, entre outras <sup>2,3</sup>.

Partindo do paralelo entre excesso de peso e doenças cardiovasculares, atualmente, um dos critérios mais importante para o diagnóstico de SM é a presença de gordura visceral (estimada pela circunferência abdominal), fator determinante dos outros componentes da SM <sup>2,3,6</sup>.

A frequência de obesidade varia conforme sexo, faixa etária, raça e condições sócio-econômicas. Dados epidemiológicos apontam um crescimento na prevalência de obesidade nos países da Europa, EUA e na maioria dos outros países. O estudo WHO, realizado entre 1983 a 1986, mostra prevalência europeia de obesidade estimada em 15-25% nas mulheres e 10-20% nos homens <sup>4</sup>.

Apesar da grande variedade, todos os dados sugerem que na maioria das populações aumentou a porcentagem dos que têm excesso de peso ao longo dos últimos 20 anos. Taxas de prevalência de obesidade relatadas incluem 11% dos homens e 10% das mulheres na Bélgica (2002 a 2004), 23% dos homens e



mulheres no Reino Unido (2009), 24% dos homens e 34% de mulheres no México (2006), 9% dos homens e 27% das mulheres na África do Sul (2003), e 8% dos homens e 13% das mulheres no Paquistão (1994)<sup>7,8</sup>.

As análises realizadas num período mais longo (1975 a 1997) mostraram uma tendência de aumento diferenciado da obesidade segundo o nível socioeconômico, o sexo e a região estudada. Verificou-se incremento secular da obesidade em mulheres de nível socioeconômico mais baixo em todas as regiões estudadas e decréscimo nas mulheres de nível socioeconômico mais alto nas regiões mais desenvolvidas. Nos homens, essa variação foi menos intensa, sem diminuição nos estratos de maior nível socioeconômico<sup>9,10</sup>. O aumento na prevalência da obesidade tem sido explicado por fatores como sedentarismo e mudanças nos padrões de consumo alimentar, como por exemplo, maior ingestão de alimentos de alta densidade energética<sup>9,11</sup>. No Brasil, tem diminuído a associação positiva entre a obesidade e o nível socioeconômico<sup>9,12</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou, em 2005, que aproximadamente 1,6 bilhões de adultos estavam acima do peso e que pelo menos 400 milhões eram obesos. A OMS também previu que, até 2015, cerca de 2,3 bilhões de adultos estarão acima do peso e mais de 700 milhões serão obesos<sup>13</sup>. No Brasil, duas pesquisas nacionais realizada com uma amostra da população adulta mostraram que a taxa de sobrepeso e obesidade cresceu, nos últimos quatro anos, de 43% para 48.1%, e de 11% para 15% para o sobrepeso e a obesidade, respectivamente<sup>13,14, 15</sup>.

Segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada pelo IBGE, 49% dos adultos brasileiros possuem excesso de peso, sendo essa prevalência de 50,1% no sexo masculino e 48% no feminino. Com relação à obesidade, ela está presente em 14,8% dos brasileiros adultos, em 12,5% dos homens e em 16,9% das mulheres<sup>16</sup>.

Este trabalho propõe-se a correlacionar as variáveis obesidade e circunferência abdominal com a prevalência de SM em adultos acompanhados no ambulatório de obesidade, embasado em um contexto sociobiocultural em que se encontravam, a fim de estabelecer estratégias de tratamento mais adequadas e focadas na realidade deles, de modo a contribuir para o planejamento de ações que facilitem a assistência.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Determinar a prevalência de SM em um grupo de pacientes com obesidade (IMC $\geq$ 30) atendidos no ambulatório de obesidade da Unidade de Endocrinologia do Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC – Campina Grande - PB.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Avaliar os critérios que mais se correlacionam com a obesidade dentre os existentes para o diagnóstico de SM;
2. Relacionar a prevalência de SM com grau de obesidade, idade, sexo, etnia, hábitos, renda, prática de atividade física e perfil metabólico.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A obesidade é definida como uma síndrome caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo<sup>17</sup>. A conceituação clássica advoga que diversos mecanismos endócrinos reguladores e/ou metabólicos determinam uma alteração da homeostase, que acarreta o aumento de peso<sup>18</sup>.

A classificação mais utilizada atualmente para definir os níveis de obesidade é denominada “Índice de Massa Corporal (IMC)”, que engloba duas medidas simples: peso e altura, onde o peso do indivíduo, expresso em quilogramas, é dividido pela medida da altura (expressa em metros) elevada ao quadrado ( $P/A^2$ ). Dessa forma, obtém-se o IMC, que possui definições, independentemente do sexo: o peso normal é definido como IMC de 20 a 24,9; o sobrepeso é considerado de 25 a 29,9 e, a partir do IMC 30, considera-se que há obesidade<sup>18</sup>.

A obesidade pode ser dividida em três graus: grau I, quando o IMC está entre 30 e 34,9; grau II, quando o IMC está entre 35 e 40,0 e grau III, quando o IMC está acima de 40,0<sup>18</sup>.

Existem classificações quanto à distribuição de gordura: androide, conhecida como obesidade central ou em forma de maçã, que é o acúmulo de gordura na região do tronco, ou ginecoide, conhecida como obesidade periférica ou em forma de pêra, que é o acúmulo de gordura abaixo da cintura, na região glúteo-femural<sup>19</sup>. A distribuição desse tecido tem fundamental importância, uma vez que a obesidade abdominal tem papel primordial no desenvolvimento da síndrome metabólica, tendo a resistência à ação da insulina (RI) como um ponto-chave ligando a gordura abdominal ao desenvolvimento de diversas doenças crônicas<sup>17</sup>. A obesidade androide (central ou abdominal) é observada com mais frequência em homens, e a obesidade ginecoide, ou femoral, é mais comum em mulheres, o que pode estar relacionado ao estímulo estrogênico<sup>20</sup>.

A obesidade também pode ser classificada em exógena – aquela causada pela ingestão calórica excessiva –, que é responsável por mais de 95% dos casos, e em endógena, que tem como causa distúrbios hormonais e metabólicos<sup>19,21</sup>.

### 2.1 ETIOPATOGENIA

As causas da obesidade são complexas e multifatoriais. A obesidade é resultado de um desequilíbrio no balanço energético, aliado a fatores genéticos, ambientais e comportamentais<sup>22,23</sup>.

A influência genética se torna efetiva na presença de um ambiente favorável. Assim, se os dois cônjuges são obesos, o filho tem 80% de chance de tornar-se uma pessoa obesa. Quando apenas um dos dois é obeso, a chance cai para 50% e, quando nenhum deles é obeso, é de apenas 9%<sup>24,25,26</sup>.

A herança genética parece ser de natureza poligênica, ou seja, vários genes participam efetivamente das características fenotípicas do indivíduo. Existem mais de 430 genes que codificam componentes da regulação do peso corporal e atuam diretamente na ingestão alimentar, no balanço energético ou modulam essas ações<sup>27,28,29</sup>.

O meio ambiente predominante em todos os países ocidentais ou com hábitos de vida ocidentalizados caracteriza-se por oferta ilimitada de alimentos baratos, palatáveis, práticos e de alta concentração energética. Alia-se, a isso, um sedentarismo crescente, com a prática de atividade física cada vez mais dificultada, principalmente nas grandes cidades<sup>30</sup>. Cogita-se, atualmente, que os genes desempenham um papel permissivo no desenvolvimento da obesidade poligênica e que os fatores ambientais interagem para levar à obesidade<sup>31</sup>.

A classe sócio-econômica também pode influenciar o surgimento da obesidade por meio da renda, da educação e da ocupação, resultando em padrões comportamentais específicos que afetam a ingestão calórica, o gasto energético e a taxa de metabolismo<sup>18</sup>.

Os hábitos alimentares e o estilo de vida também sofrem influência de fatores emocionais, sendo relatada, em vários estudos, a associação entre depressão e obesidade. A autoimagem negativa e a discriminação social são alguns dos aspectos psicológicos relacionados à obesidade<sup>32</sup>.

A obesidade pode ser dividida em primária e secundária. É dita primária quando surge em decorrência de erro alimentar, sedentarismo e de herança genética, sendo que, em geral, cerca de 95% dos casos de obesidade se enquadram nesta categoria. A secundária ocorre devido a alterações genéticas específicas, disfunções endócrinas, neurológicas ou ingestão medicamentosa, situações em que a correção da causa base pode reverter a obesidade<sup>24</sup>. (Quadro1)

**Quadro 1 – Etiologia da obesidade**

<b>Causas iatrogênicas</b>
Drogas que levam ao aumento de peso
Cirurgia hipotalâmica
<b>Obesidade Dietética</b>
Práticas de alimentação infantil
Obesidade hiperplásica progressiva
Frequência da alimentação
Dietas ricas em gorduras
Excesso alimentar
<b>Obesidade Neuroendócrina</b>
Obesidade hipotalâmica
Desordens afetivas periódicas
Síndrome de Cushing
Síndrome dos Ovários Policísticos
Hipogonadismo
Deficiência do hormônio de crescimento
Pseudohipoparatiroidismo
<b>Fatores sociais e comportamentais</b>
Estatus socioeconômicos
Etnia
Fatores psicológicos
Comedor retraído
Síndrome do comedor noturno
Compulsão alimentar
<b>Estilo de vida sedentário</b>
Inatividade forçada (pós- operatório)
Envelhecimento
<b>Obesidade genética</b>
Traços autossômicos recessivos
Traços autossômicos dominantes
Traços ligados ao X
Anomalias cromossômicas
<b>Outros</b>
Baixo peso ao nascer

Fonte: Bray, G. A. Etiology and natural history of obesity. Out. 2012

## 2.2DIAGNÓSTICO

Tradicionalmente, a mais favorável medida de massa corporal tem sido o peso isolado ou o peso ajustado para a altura<sup>33</sup>. Mais recentemente, tem-se notado que a distribuição de gordura é mais preditiva de saúde<sup>33,3,34</sup>. A combinação de massa corporal e distribuição de gordura é, provavelmente, a melhor opção para uma adequada avaliação clínica<sup>35</sup>.

Assim, a classificação mais utilizada, atualmente, para definir os níveis de obesidade baseia-se no “Índice de Massa Corporal” (IMC), já citado anteriormente, que apresenta limitações, quais sejam: não distingue massa gordurosa de massa magra<sup>36</sup>; não reflete a distribuição da gordura corporal<sup>37</sup> e não indica o mesmo grau de gordura em populações diversas, particularmente por causa das diferentes proporções corporais<sup>38</sup>.

Existem, na atualidade, diversas formas de avaliar a massa gordurosa corporal e sua distribuição: medição da espessura das pregas cutâneas; bioimpedância; ultrassonografia; tomografia computadorizada; ressonância magnética; medida da circunferência abdominal, que reflete melhor o conteúdo de gordura visceral que a RCQ e também se associa muito à gordura corporal total<sup>33,3</sup>.

A medida dos depósitos de gordura na região das vísceras pode ser feita com precisão através da tomografia computadorizada, método inviável para estudos populacionais, que utilizam indicadores antropométricos no diagnóstico da obesidade centralizada<sup>39</sup>.

Os indicadores antropométricos utilizados são a relação entre as medidas das circunferências cintura e do quadril (RCQ), atualmente pouco utilizada, e a medida da circunferência abdominal (CA)<sup>39</sup>. A CA seria um melhor indicador da massa adiposa visceral, estando fortemente relacionada com as doenças cardiovasculares ateroscleróticas<sup>39,40</sup>. É associada, também, à hipertensão, dislipidemias, fibrinólise, aceleração da progressão da aterosclerose e distúrbios psicossociais. A presença concomitante de obesidade central, e um ou mais dos distúrbios metabólicos apontados, caracterizam a síndrome metabólica<sup>39</sup>.

O quadro 2 apresenta sugestões de pontos de corte da circunferência abdominal em caucasianos<sup>33,3</sup>.

**Quadro 2-** Circunferência abdominal e risco de complicações metabólicas associadas com obesidade em homens e mulheres caucasianos.

Risco de complicações metabólicas	Homem	Mulher	Nível de ação
Aumentado	$\geq 94$	$\geq 80$	1
Aumentado substancialmente	$\geq 102$	$\geq 88$	2

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Obesidade, 2009/2010/ABESO.

Nota: “Nível de ação” significa a importância de se recomendar a redução da medida da circunferência abdominal quando 1 é menos importante do que 2.

### 2.3 TRATAMENTO

O tratamento da obesidade é complexo e multidisciplinar. Não existe nenhum tratamento farmacológico em longo prazo que não envolva mudança de estilo de vida<sup>41</sup>.

Embora se possam utilizar medicamentos, dietas de valor calórico muito baixo e, às vezes, realizar cirurgias, as mudanças no estilo de vida por meio de aumento do conhecimento e técnicas cognitivo-comportamentais são ainda fundamentais. A escolha do tratamento deve se basear na gravidade do problema e na presença de complicações associadas<sup>42</sup>.

O objetivo do tratamento da obesidade é prevenir ou atenuar a morbidade associada ao excesso de peso, e não apenas reduzir o peso ou alcançar o peso “ideal” do paciente. A dieta e o exercício físico são as opções terapêuticas de primeira escolha para a obesidade. Os tratamentos farmacológicos, sempre aliados à dieta e exercícios, devem ser reservados para os pacientes obesos que não responderam às abordagens comportamentais, apenas<sup>43</sup>.

O entendimento de alguns conceitos-chave é fundamental para o tratamento antiobesidade: 1) o tratamento farmacológico só se justifica quando combinado com dieta e com as mudanças de estilo de vida. A eficácia de todos os agentes depende da adesão dos pacientes, além das mudanças nutricionais e comportamentais; 2) o tratamento farmacológico não cura a obesidade – quando descontinuado, o ganho de peso é esperado; 3) medicamentos antiobesidade devem ser utilizados sob

supervisão médica contínua; 4) o tratamento e a escolha dos medicamentos são feitos individualmente para cada paciente. Os riscos associados à utilização de um medicamento devem ser avaliados considerando a persistência da obesidade; 5) o tratamento deve ser mantido apenas quando considerado seguro e eficaz para o doente. O tratamento farmacológico é indicado quando o índice de massa corporal (IMC) é superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, ou quando morbidades associadas ao excesso de peso (IMC acima de 25 kg/m<sup>2</sup>) e quando dieta, atividade física e mudanças de comportamento não resultam em sucesso do tratamento<sup>44</sup>.

O uso de medicamentos para a perda de peso é efetivo em longo prazo, mas, após um ano de tratamento, as drogas utilizadas atualmente (sibutramina e orlistate) geram uma perda de peso subtraída do placebo em média de 3-5 kg. Essa pequena eficácia contrasta com a perda de peso atingida nos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (por exemplo, 20%-25% com *bypass* gástrico), resultando em uma redução significativa de comorbidades e no aumento da longevidade. Portanto, é imprescindível o desenvolvimento de novas drogas que possuam maior eficácia e que sejam associadas a um perfil de segurança favorável e a um mínimo de efeitos colaterais<sup>5</sup>.

Recentemente, o campo do tratamento farmacológico da obesidade tem passado por um período de ebulição e uma série de novas drogas e combinações de drogas com diferentes propostas e mecanismos de ação encontra-se em estágio avançado de desenvolvimento. São exemplos de monoterapia novas drogas estudadas para o uso isoladamente, como a lorcaserina, tesofensina, liraglutide e cetilistate. Sobre as pesquisas com terapia combinada, o uso de uma combinação de duas drogas com mecanismos de ação distintos com o intuito de promoverem efeito sinérgico na redução do peso corporal tem sido proposto. Neste grupo, incluem-se as associações bupropiona/naltrexona, bupropiona/zonisamida, fentermina/topiramato e pranlintide/metreleptina<sup>5</sup>.

Quanto à eficácia do tratamento, considera-se que houve sucesso no tratamento da obesidade quando se estabelece a habilidade para atingir e manter uma perda de peso clinicamente útil, da qual resultam efeitos benéficos sobre doenças associadas, como diabetes tipo 2, hipertensão e dislipidemia<sup>44,45</sup>. O sucesso, em longo prazo, depende de constante vigilância na adequação do nível de atividade física e de ingestão de alimento, além de outros fatores, como o apoio social, familiar e a automonitorização<sup>42</sup>.



## 2.4 COMORBIDADES DA OBESIDADE

A principal preocupação com o aumento dramático na prevalência de sobrepeso e obesidade é a sua clara ligação com o aumento da mortalidade, morbidade e despesas de saúde na população em geral<sup>46</sup>.

Uma prevenção eficaz e um programa de tratamento que tem como alvo o peso saudável e sustentável melhoraria a morbidade e mortalidade e facilitaria o controle dos custos de saúde crescentes associados ao sobrepeso e à obesidade. Os custos médicos atribuíveis à obesidade, nos Estados Unidos, por si só eram de, aproximadamente, 78 bilhões de dólares em 2003. As estimativas de tais custos têm aumentado para mais de 180 bilhões de dólares por ano na última década<sup>47</sup>. A obesidade custa, à economia americana, pelo menos 215 bilhões de dólares ao ano, seja em custos diretos como despesas médicas, seja em custos indiretos, como a perda de produtividade. Os custos médicos ligados à obesidade adulta excedem anualmente os dos adultos saudáveis em 147 bilhões de dólares e no caso das crianças obesas, este custo excedente é de 14,3 bilhões de dólares<sup>48</sup>.

A obesidade está associada a algumas das mais prevalentes doenças na sociedade moderna. O maior risco é para o desenvolvimento de diabetes *mellitus*. Quando o Índice de Massa Corporal (IMC) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) está acima de 35, aumenta o risco de seu desenvolvimento em 93 vezes em mulheres e 42 vezes em homens<sup>50,51</sup>. Outros estudos ainda demonstram que obesos morrem relativamente mais de doenças do aparelho circulatório, principalmente de acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio, que indivíduos com peso adequado<sup>52</sup>.

No estudo *National Health and Nutrition Examination Study III*, que envolveu mais de 16 mil participantes, a obesidade foi associada a um aumento da prevalência de diabetes tipo 2 (DM2), doença da vesícula biliar, doença arterial coronariana (DAC), hipertensão arterial sistêmica (HAS), osteoartrose (OA) e dislipidemia<sup>53</sup>.

A síndrome metabólica (SM) representa um grupo de fatores de risco cardiometabólicos, dentre os quais a obesidade abdominal é parte fundamental. Dados de nove estudos europeus foram examinados para determinar a associação entre SM e adiposidade abdominal em mais de 15 mil homens e mulheres. A definição de SM foi preenchida em 41% dos homens e 37,9% das mulheres e

aqueles com SM eram os mais obesos e tinham maior prevalência de DM2 do que os participantes não obesos<sup>54</sup>.

As evidências atuais indicam que o excesso de peso é um fator de risco significativo e independente para DAC<sup>47,55</sup>. Um em cada três homens e as mulheres dos EUA que não possuem outras doenças além da obesidade irão desenvolver DAC aos 40 anos de idade<sup>47</sup>. O estudo INTERHEART, que avaliou o risco de DAC em 52 países, identificou a obesidade abdominal como um dos nove principais fatores modificáveis associados a risco elevado para desenvolvimento de DAC<sup>39</sup>. Estima-se, atualmente, que a porcentagem de indivíduos com DAC que são com sobrepeso ou obesidade é de 80% e 40%, respectivamente<sup>56</sup>.

A perda de peso, por outro lado, tem um efeito dramático sobre os valores de glicose no sangue em indivíduos com ou sem diabetes. Ambas, restrição de energia e perda de peso, contribuem para a melhoria da glicemia. A partir de estudos de perda de peso em indivíduos com diabetes, estima-se que, para cada 1 kg de peso perdido, a concentração de glicose plasmática em jejum diminua em aproximadamente 0,2 mM. Assim, uma perda de peso de 5kg diminuiria os valores médios de glicose no plasma em jejum de um indivíduo diabético em 1 mM ou 18 mg/dL. Esta melhoria está na faixa da que é fornecida por muitos dos agentes hipoglicemiantes orais que estão atualmente aprovados pela *Food and Drug Administration*<sup>57</sup>.

Estudos populacionais têm mostrado, de maneira consistente, que a obesidade também é um dos mais importantes fatores de risco evitáveis para o desenvolvimento de osteoartrite (OA), especialmente do joelho<sup>43</sup>. No *Framingham Heart Study*, o efeito da obesidade sobre o risco aumentado de OA do joelho foi determinado em pacientes idosos sem OA do joelho na linha de base. Entre os 598 pacientes que desenvolveram OA ao longo de um seguimento de dez anos, o risco de OA foi aumentado em 1,6 vezes para cada 5 unidades de aumento do IMC<sup>57</sup>.

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é outra comorbidade comum em indivíduos com obesidade. Essa condição está presente em 40% dos obesos sem queixas sugestivas, em 55% dos adolescentes submetidos à cirurgia bariátrica e em 71% a 98% dos obesos mórbidos. Um aumento de 10% no peso em quatro anos está associado a um incremento no risco de desenvolver SAOS em seis vezes<sup>54</sup>.

O excesso de peso leva a um estreitamento da faringe por deposição de gordura na sua parede ou nas estruturas adjacentes. Essa deposição de gordura reduziria a complacência da parede faríngea, favorecendo seu colapso durante o sono. Outras hipóteses para explicar essa associação são a restrição da caixa torácica, que levaria a uma redução do volume pulmonar e do diâmetro da faringe com diminuição de sua resistência e complacência, além de alterações na sua forma<sup>27</sup>.

Vários estudos confirmam que a colelitíase também é uma das complicações do excesso de peso, especialmente em mulheres. A obesidade, principalmente a central ou abdominal, contribui para a formação de cálculos devido ao aumento da síntese, secreção e supersaturação de colesterol, fenômenos que se revertem quando os portadores alcançam um peso corporal ideal<sup>59</sup>.

Tsai *et al*<sup>60</sup>, em um estudo de coorte analisou 1.117 indivíduos com colelitíase sintomática, e observou que homens com IMC superior a 28,5 Kg/m<sup>2</sup> têm 2,48 vezes mais chances de desenvolver cálculos biliares quando comparados com aqueles com IMC menor que 22,2 Kg/m<sup>2</sup>. Nesse mesmo estudo, observou-se que homens com circunferência abdominal (CA) superior a 102,6 cm apresentam maior risco de desenvolver litíase do que indivíduos com CA inferior a 86,4 cm, sugerindo uma associação positiva entre IMC, CA e colelitíase. Tsai *et al*<sup>60</sup> demonstrou, ainda, que a CA prediz o risco de cálculos independentemente do IMC.

A associação entre obesidade e transtorno depressivo maior é reconhecida há muito tempo, embora uma associação causal entre obesidade e depressão seja incerta. A maioria dos estudos epidemiológicos encontra associação com depressão e distúrbios de ansiedade<sup>61,62</sup>.

Na maior parte dos estudos, a associação entre obesidade e transtornos mentais em geral, ocorre na faixa de IMC maior ou igual a 40 kg/m<sup>2</sup>, que caracteriza a obesidade grave<sup>63</sup>. Atualmente, não se pode afirmar que a obesidade seja causa ou consequência de transtornos psiquiátricos. Em relação às hipóteses de como a obesidade poderia estar relacionada a estes transtornos, permanecem suposições. Alguns estudos argumentam que o aumento de apetite e de peso seriam sintomas da depressão e da distímia; essas doenças promovem redução da prática de atividade física pelo paciente, fato que contribuiria para o aumento de peso; algumas medicações para transtornos do humor têm, como efeito colateral, o ganho de peso. Por outro lado, o obeso grave tem limitações, até pelas doenças crônicas associadas

ao aumento de peso, que o impedem de realizar uma série de atividades cotidianas que dão prazer, fato que contribui para o surgimento de um estado de ânimo depressivo, além do estigma sofrido por esses pacientes<sup>61,64</sup>.

Trabalhos recentes, prospectivos e observacionais, demonstraram o aumento do risco de câncer em pacientes obesos, com uma forte associação entre o IMC elevado e o risco de câncer. Tem sido estimado que a obesidade seja a causa de 20% de todos os cânceres<sup>65</sup>. Nos Estados Unidos, o sobrepeso e a obesidade estão ligados a 14% das mortes de câncer entre homens e este número sobe para 20% entre as mulheres<sup>66</sup>.

O *American Cancer Prevention Study II*, que envolveu mais de 900 mil indivíduos sem neoplasias em 1982, seguidos durante uma média de 16 anos, concluiu que, entre aqueles indivíduos com um IMC de 40 kg/m<sup>2</sup>, a mortalidade por todas as causas de câncer foi 52% maior nos homens e 62% maior em mulheres do que entre aqueles com um IMC normal<sup>63</sup>.

Em 2009, estimou-se, com maior precisão, o risco de se morrer por algumas dessas e por outras doenças crônicas, quando foram analisados dados de 57 estudos prospectivos, totalizando quase 900.000 indivíduos. Para ambos os sexos, a mortalidade foi menor em indivíduos com IMC entre 22,5 e 25 kg/m<sup>2</sup>. Acima desta faixa, o risco associado ao IMC é aditivo, ou seja, quanto maior o IMC, maior a mortalidade. Um aumento de 5 kg/m<sup>2</sup> no IMC está associado a um aumento de 10% na mortalidade por neoplasias, 20% na mortalidade por causas respiratórias, 30% na mortalidade geral, 40% na mortalidade cardiovascular, 60% na mortalidade por doença renal, 82% na mortalidade por doença hepática e 120% na mortalidade por diabetes<sup>67</sup>.

Também é necessário considerar que, além de reduzir a expectativa de vida em 2 a 4 anos em obesos com IMC de 30 a 35 kg/m<sup>2</sup> e em 8 a 10 anos naqueles com IMC de 40 a 45 Kg/m<sup>2</sup><sup>68</sup>, os danos à saúde causados ao indivíduo também geram grandes prejuízos para a sociedade, direta e indiretamente, uma vez que o aumento na frequência de doenças e suas complicações levam a um detrimento na produtividade de trabalho, além de elevados custos com o tratamento<sup>69</sup>.

Recentemente, pesquisadores realizaram um estudo sobre os custos médicos das doenças relacionadas à obesidade no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil. Um total de R\$ 3,65 bilhões são gastos, anualmente, com atendimentos ambulatoriais e hospitalares decorrentes dessas doenças (câncer, doenças

cardiovasculares, diabetes, osteoartrose). Utilizando a metodologia do risco atribuível, pode-se estimar qual o percentual dessas doenças são decorrentes da presença de sobrepeso ou obesidade. Do total gasto pelo SUS, cerca de 10% seriam atribuíveis, exclusivamente, à obesidade como fator de risco<sup>70</sup>.

### **3 MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1 MATERIAIS**

##### **3.1.1 Universo da pesquisa**

Todos os pacientes que participaram desta pesquisa foram atendidos no período de dezembro de 2011 a outubro de 2012, no ambulatório de obesidade do HUAC – Campina Grande-PB.

##### **3.1.2 Amostra**

A amostra é constituída de 95 pacientes acompanhados no ambulatório de obesidade da Unidade de Endocrinologia do Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC – Campina Grande-PB.

#### **3.2 MÉTODOS DA PESQUISA**

Esta pesquisa se constitui em um braço da monografia redigida pela médica residente Priscilla Araujo de Souza para a obtenção do título de especialista em clínica médica, intitulada “Perfil clínico, epidemiológico e metabólico de pacientes obesos em ambulatório especializado do HUAC”, sob orientação da professora Dra. Maria Roseneide dos Santos Torres.

Trata-se de um estudo prospectivo com 95 pacientes acompanhados no ambulatório de obesidade da Unidade de endocrinologia do Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC – Campina Grande-PB, entre dezembro de 2011 a outubro de 2012 com diagnóstico de obesidade na consulta inicial, ou seja, IMC maior ou igual 30kg/m<sup>2</sup>. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para todos os pacientes atendidos, foi preenchida uma ficha protocolar na qual constavam informações do perfil epidemiológico e metabólico à época de início do ganho de peso, história familiar de obesidade, quantificação do apetite, presença de hábitos alimentares noturnos, hábitos de vida, atividade física, tratamentos anteriores, dentre outras. Todos os entrevistados forneceram informações sobre

gênero, etnia (classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): branca; parda; preta; amarela e indígena), presença de doenças associadas à obesidade como hipertensão arterial e diabetes *mellitus*. A escolaridade foi agrupada em analfabeto, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio completo, ensino médio incompleto, ensino superior incompleto e o ensino superior completo.

Os hábitos alimentares foram agrupados em compulsão (caracterizada por ingestão de grande quantidade de alimento, em um período de tempo delimitado, que ocorre pelo menos dois dias por semana durante seis meses, associada à perda de controle sobre a qualidade e quantidade de comida ingerida), clássico (composta por uma alimentação variada, que forneça todos os nutrientes necessários para o bom funcionamento do organismo de uma maneira saudável), bulimia (termo que faz referência a alguém que sente uma vontade desmedida e descontrolada de comer e que não consegue satisfazer o seu apetite), hábito noturno (aumento da ingestão de alimentos no período noturno) e ansiedade, ou seja, quando a comida se torna a única ou a mais importante fonte de prazer, e ela acaba sendo utilizada para aliviar estresse, angústia, culpa ou ansiedade.

Com relação ao alcoolismo, a população estudada foi agrupada de acordo com o tipo de bebida consumida: cachaça; cerveja; vinho; uísque e “outros tipos de bebidas”, sendo este último grupo, diverso dos anteriores.

Para o diagnóstico de síndrome metabólica, foram utilizados os critérios do NCEP/ATP III, no qual é necessário a presença de 3 ou mais dos seguintes critérios para a confirmação diagnóstica: Glicose  $\geq 100$  mg/dL ou em tratamento para hiperglicemia, HDL-colesterol (homens  $< 40$  mg/dL ou em tratamento para HDL baixo, mulheres  $< 50$  mg/dL ou em tratamento para HDL baixo), triglicérides  $\geq 150$  mg/dL ou em tratamento para triglicérides elevados, cintura abdominal (cintura  $\geq 102$  cm para homens ou  $\geq 88$  cm para mulheres), hipertensão  $\geq 130 \times 85$  mmHg ou em tratamento medicamentoso para HAS.

Os critérios utilizados para o diagnóstico de DM ou pré-diabetes, foram da ADA 2010 (American Diabetes Association): HBA1C  $\geq 6,5\%$ ; glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dL em duas ocasiões; glicemia 2 horas após ingestão de 75 gramas de glicose anidra  $\geq 200$  mg/dL; glicemia ao acaso  $\geq 200$  mg/dL, na presença de sintomas clássicos de hiperglicemia.

O diagnóstico de HAS foi estabelecido mediante os critérios pelo VII Joint, de 2003, que forneceu uma nova classificação da hipertensão arterial e introduziu o conceito de pré-hipertensão, que são pacientes com Pressão Arterial (PA) limítrofe, mas que apresentam um maior risco de eventos cardiovasculares que pacientes normotensos. (Tabela 1)

Tabela 1– Classificação da pressão arterial, segundo os valores da pressão arterial sistólica e da pressão diastólica, segundo o *VII Joint National Committee*.

Classificação da pressão arterial	Pressão arterial sistólica	Pressão arterial diastólica
Normal	<120 mmHg	E < 80 mmHg
Pré-hipertensão	120-139 mmHg	OU 80-89 mmHg
Hipertensão estágio 1	140-159 mmHg	OU 90-99 mmHg
Hipertensão estágio 2	≥160 mmHg	OU ≥100mmHg

Fonte:VII Joint National Committee

### 3.3 DESENHO DO ESTUDO

Estudo transversal.

#### 3.3.1 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro – CEP – HUAC e realizada dentro dos parâmetros contidos na Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Após a aprovação, a pesquisa seguiu com as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP de acordo com a resolução 196/96.

#### 3.3.2 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão foram os seguintes: a. Ter o diagnóstico de obesidade em qualquer grau; b. estar devidamente cadastrado e ser acompanhado no HUAC; c. ter



passado por, pelo menos, uma consulta no ambulatório de obesidade no período de dezembro de 2011 a outubro de 2012; d. ter idade maior ou igual a 18 anos.

### **3.3.3 Critérios de exclusão**

Os critérios de exclusão foram os seguintes: a. Foram excluídos da pesquisa os pacientes que apresentaram prontuários incompletos, com mais de três variáveis avaliadas pela pesquisa ausentes; b. pacientes com idade inferior a 18 anos.

### **3.3.4 Coleta de dados**

Os dados foram coletados a partir da aplicação de um questionário padronizado com perguntas abertas e fechadas contendo os seguintes itens: identificação; idade; gênero; etnia; profissão; endereço; data de nascimento; renda familiar mensal; estado civil; hábitos de vida como alcoolismo, tabagismo e hábito alimentar: peso; estatura; IMC; CA (circunferência abdominal), CC (circunferência cervical), pressão arterial (PA), diabetes *mellitus* (DM), dislipidemia e uso de medicamentos. As aferições de peso e estatura foram feitas pelo médico pesquisador responsável pela pesquisa, a CA foi medida com o paciente de pé, ao final da expiração, no ponto médio entre o último arco costal e a crista íliaca ântero-superior, usando-se fita inelástica em posição horizontal. A circunferência cervical foi medida em centímetros, ao nível da articulação cricoaritenóide, utilizando-se uma fita métrica. Os critérios da circunferência cervical, segundo Flewons para a avaliação do risco de SAOS foram agrupados da seguinte forma: baixo (menor que 43 cm), intermediário (entre 43-48cm) e alto (maior que 48cm).

Os parâmetros laboratoriais avaliados incluíram dosagens séricas, após jejum noturno de 8 a 12 horas, de glicose, TOTG (teste de tolerância oral à glicose), colesterol total (CT), HDL-c, LDL-c, triglicérides (TG), ureia, creatinina, aspartatoaminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) e ácido úrico, TSH e T4 livre.

### **3.3.5 Período da pesquisa**

De dezembro de 2011 a outubro de 2012.

### 3.3.6 Análise estatística

Os dados foram registrados na forma de banco de dados do programa de informática SPSS *Statistics* para *Windows*®, versão 20.0, e analisados por meio de estatística descritiva e inferencial bivariada. Para os procedimentos descritivos, foram apresentados os dados brutos e relativos (frequências e percentuais) e medidas de tendência central (média) e variabilidade (desvio padrão e valores mínimo e máximo). Os procedimentos de inferência estatística, por sua vez, foram realizados por meio do teste Qui-Quadrado, que identifica a associação entre variáveis, e cálculo do coeficiente  $\rho$  (Rô) de Spearman, que permite estimar a correlação entre variáveis ordinais. Ressalta-se que para a escolha destes testes, foi observada a natureza qualitativa dos dados (variáveis categóricas e ordinais) e, para a interpretação das informações, foi adotado um intervalo de confiança de 95%, e nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## 4 RESULTADOS

A maioria dos pacientes era do sexo feminino (91,6%), com idade média de 42,1 anos (DP+-12,0), variando de 20 a 76 anos. Em relação ao estado civil, 34,4% eram solteiros, 49,5%, casados, 7,5%, viúvos e 8,6%, divorciados. Quanto à etnia, 50,5% da amostra foi composta por pardos, 44,2% por brancos e 5,3%, por negros.

Quanto ao grau de escolaridade, 2,1% eram analfabetos, 32,6% tinham o ensino fundamental incompleto, 9,5%, tinham o ensino fundamental completo, 28,4% tinham o ensino médio completo, nenhum tinha o ensino médio incompleto, 5,3% tinham o ensino superior incompleto, e 12,6%, tinham o ensino superior completo. Quanto à renda, 51,6% dos pacientes relataram receber mensalmente até um salário mínimo, 30,5%, até dois salários mínimos, 9,5%, até três salários mínimos, 5,3%, até quatro salários mínimos e 3,1%, seis ou mais salários mínimos.

Com relação à ocupação, 33,3% das mulheres possuíam ocupações com horários mais flexíveis (do lar ou estudante) ou eram aposentadas, enquanto 100% dos homens possuíam empregos que exigem maior rigidez com relação as horas de trabalho (operador de máquinas, gari, professor, taxista, balconista, técnico de laboratório).

Em relação ao IMC, observou-se um IMC médio de 39,0 (DP+-9,7), variando de 29 a 87. Quando classificado em categorias, 37,9% tinham obesidade grau I, 27,4%, grau II e 34,7%, grau III.

Dessa forma, as variáveis sócio-demográficas foram comparadas aos três graus de obesidade. Foram observadas associações estatisticamente significativas para o gênero dos participantes. Isto é, verificou-se uma associação entre ser do sexo feminino e apresentar o grau I de obesidade (41,4% das mulheres que participaram deste estudo apresentaram o grau I), assim como entre ser do sexo masculino e estar associado ao grau III de obesidade (75,0% dos participantes do sexo masculino apresentaram o grau III).

Em contrapartida, não foram observadas associações estatisticamente significativas para as variáveis: estado civil ( $X^2=12,00$ ;  $p=0,06$ ), cor ( $X^2=6,11$ ;  $p=0,19$ ) e escolaridade ( $X^2=6,20$ ;  $p=0,90$ ) e correlação com a idade dos participantes ( $\rho=0,05$ ;  $p=0,62$ ).

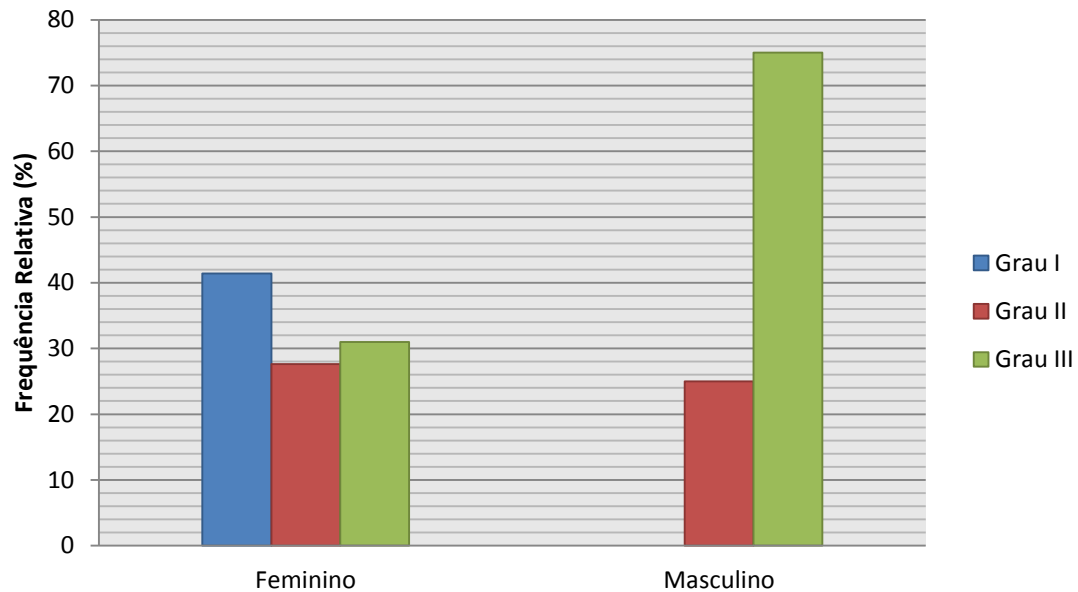


Gráfico 1 - Avaliação dos graus de obesidade em função do gênero dos participantes.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Foram contemplados, no questionário, itens voltados para a presença de doenças e hábitos praticados pelos pacientes. A primeira delas foi relacionada ao diabetes *mellitus*, cujos resultados apontaram para uma presença de 17,9%, doença esta manifestada há 66,8 meses (DP=72,0), variando de 2 a 264 meses. Também foi verificado que 57,9% dos pacientes apresentaram dislipidemia, manifestada há 20,6 meses (DP=24,0), e variabilidade de 0 a 144 meses; 36,8% dos pacientes apresentaram hipertensão arterial, há, em média, 86,6 meses (DP=75,1), e oscilação de 0 a 240 meses.

Quanto aos hábitos, 35,1% praticavam alguma atividade física, por, em média, 4,3 dias por semana. Em relação ao tempo de exercícios, 3,1% faziam exercícios por 30 minutos, 9,4%, por 35 minutos, 9,4%, por 40 minutos, 6,3%, por 50 minutos, 65,5%, por 60 minutos e 6,3% por 90 minutos.

O alcoolismo foi mencionado por 7,4% dos pacientes, 88,4% informaram que não possuíam esse hábito e 4,2% relataram ter parado há, em média, 6 anos e 3 meses (DP+=95,9), variando de 1 mês a 22 anos. Quanto ao tipo de bebida, 4,2% consumiam cachaça, 8,4%, cerveja, 2,1%, vinho, 4,2%, uísque e 1,1% "outros tipos de bebidas".

Quanto ao hábito de fumar, 11,6% relataram ser fumantes, sendo que 92,9% fumavam de 1 a 20 cigarros ao dia e 7,1% fumavam 40 ou mais cigarros ao dia.

**Tabela 2** - Distribuição dos pacientes quanto aos hábitos e presença de doenças.

Variáveis	Presença		Tempo (em meses)	
	Sim (%)	Não (%)	M±DP	Mín – Máx
Diabetes Mellitus	17,9	82,1	66,8±72,0	2 – 264
Dislipidemia	57,9	42,1	20,6±24,0	0 – 144
Hipertensão Arterial	36,8	63,2	86,6±75,1	0 – 240
Atividade física*	35,1	64,9	4,3±1,2	2 – 7
Alcoolismo**	7,4	88,4	75,8±95,9	1 – 264
Tabagismo	11,6	88,4	-	-

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Notas: \* O tempo de prática da variável “atividade física” foi avaliado em dias por semana

\*\* O tempo da variável “alcoolismo” foi avaliado em função do tempo (meses) em que se parou de beber

Em relação aos dados do exame físico, verificou-se uma PAS média de 125,8 mmHg (DP±17,1), sendo a média no sexo feminino de 125,3 mmHg (DP ±17,33) e, no masculino, de 132,8 mmHg (DP ± 12,5), e uma PAD média de 78,9 mmHg (DP±10,8), no sexo feminino de 78,9 mmHg (+-11,0) e no masculino 79,4mmHg (DP ± 5,96). A média da CA foi de 108,3 cm (DP±15,3); sendo no sexo feminino de 107,0 cm (DP ± 13,44) e no sexo masculino de 130,8 cm (DP ±26,72). Sobre a CC, a média geral foi de 38,8cm (DP±4,1), sendo entre as mulheres de 38,08cm (DP ± 3,35) e, entre os homens, de 46,87cm (DP ± 5,62). (Tabela 4)

O período de ganho de peso foi em média 14,0 anos (DP±12,2). Para os homens o ganho de peso iniciou-se, em média, há 16,2 anos (DP ±11,1) e para as mulheres há 13,7 anos (DP ±12,4).

Estas variáveis foram avaliadas quanto a sua relação com os graus de obesidade apresentados pelos pacientes. Quanto à PAS e à PAD, não foi identificada correlação entre os graus de obesidade, contudo, para as variáveis CA, CC e início de ganho de peso, foram observadas correlações significativas e

positivas, isto é, na medida em que aumenta o grau de obesidade, aumenta também a CA, CC e o tempo que começou a ganhar peso (Tabela 3).

**Tabela 3-** Estatística descritiva do exame físico

Variáveis	M	DP	Mín.	Máx.	Fem.	DP	Mín.	Máx.	Masc.	DP	Mín.	Máx.
<b>PAS (mmHg)</b>	125,8	17,1	100	210	125,3	17,33	100	140	132,8	12,5	120	160
<b>PAD (mmHg)</b>	78,9	10,8	60	120	78,9	11,0	60	90	79,4	5,96	70	90
<b>CA (cm)</b>	108,3	15,3	82	177	107,0	13,44	83	166	130,8	26,72	111	177
<b>CC (cm)</b>	38,8	4,1	31	53	38,08	3,35	31	53	46,87	5,62	42	52
<b>Início de ganho de peso (anos)</b>	14,0	12,2	0	58	13,7	12,4	0	58	16,2	11,1	4	35

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

**Tabela 4 -** Correlação aos graus de obesidade apresentados pelos pacientes

Variáveis	$\rho$	p
PAS (mmHg)	0,16	0,11
PAD (mmHg)	0,15	0,13
CA (cm)	<b>0,63</b>	<b>&lt;0,001*</b>
CC (cm)	<b>0,48</b>	<b>&lt;0,001*</b>
Início ganho de peso	<b>0,20</b>	<b>0,05*</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2013

Legenda: \* Correlação estatisticamente significativa.

O risco de SAOS foi baixo em 85,3% dos indivíduos, intermediário em 10,5% e alto, em 4,2%. Esse risco também se mostrou estatisticamente associado aos graus de obesidade dos pacientes. Ou seja, os pacientes com risco baixo apresentaram o grau I de obesidade (43,2% dos pacientes com este risco apresentaram tal grau), ao passo em que os pacientes com risco alto apresentaram o terceiro grau de obesidade (100,0% dos pacientes com risco alto apresentaram o grau III), conforme informações descritas na Tabela 5.

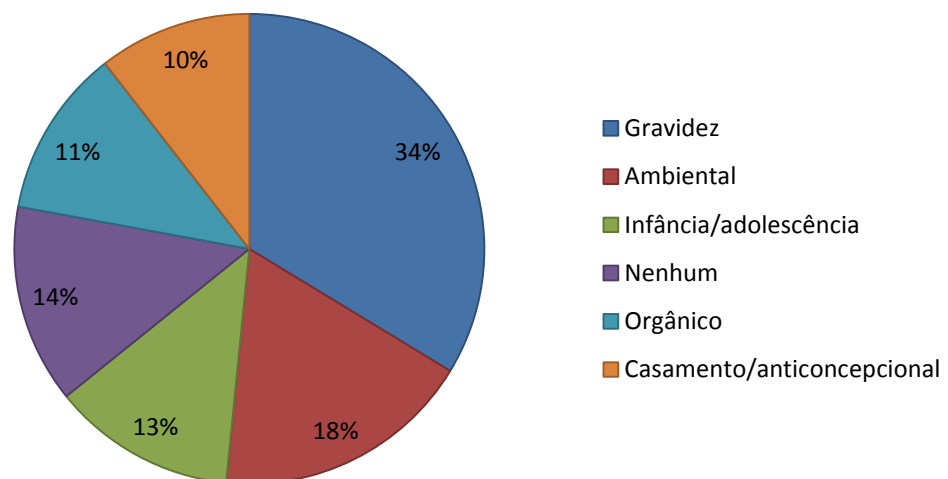
**Tabela 5** - Avaliação dos graus de obesidade dos pacientes em função do risco de SAOS

Variáveis	Subgrupos	Grau I		Grau II		Grau III	
		f	%	f	%	f	%
Risco de SAOS	Baixo	<b>35*</b>	<b>43,2</b>	24	29,6	22	27,2
	Intermediário	1	10,0	2	20,0	7	70,0
	Alto	0	0,0	0	0,0	<b>4*</b>	<b>100,0</b>
X <sup>2</sup> (p)		15,44 (0,004)					

Fonte: Dados da pesquisa, 2013

Legenda: \* Associação estatisticamente significativa.

Questionados sobre as situações que promoveram ou contribuíram para o ganho de peso, 33,7% dos pacientes informaram que o ganho de peso se deu na gravidez, 12,6% relataram que foi na infância/adolescência, 10,5% informaram que foi com o casamento e/ou uso de medicação anticoncepcional, 17,9% atribuíram a fatores ambientais (por exemplo, estresse, desemprego), 11,6% citaram alguma doença ou uso de medicação como causa do ganho de peso (por exemplo: hipotireoidismo, uso de corticoide) e 13,7% não atribuíram a nenhuma situação em específico. Figura 2.



**Figura 2** - Fatores relacionados ao ganho de peso.

Os hábitos alimentares informados foram compulsão (63,2%), clássico (16,8%), bulimia (1,1%), noturno (28,4%) e ansiedade (64,2%). (Tabela 6)

**Tabela 6** - Avaliação dos graus de obesidade em função do hábito alimentar “ingestão de comida no período noturno”

Variáveis	Subgrupos	Grau I		Grau II		Grau III	
		f	%	f	%	F	%
Come no período noturno	Sim	7	25,9	5	18,5	<b>15*</b>	<b>55,6</b>
	Não	29	42,6	21	30,9	18	26,5
	X <sup>2</sup> (p)	7,21 (0,02)					

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Nota: \* Associação estatisticamente significativa.

#### 4.1 EXAMES LABORATORIAIS

Em relação aos exames laboratoriais, depreendeu-se que, quanto ao colesterol total, 52,6% apresentaram um valor ótimo, 27,4%, um valor limítrofe e 20,0% apresentaram um colesterol alto. Para o LDL, os valores foram considerados ótimos em 23,2%, desejável em 38,9%, limítrofe em 18,9%, alto em 16,8% e muito alto em 2,1%. O HDL foi baixo em 27,4%, normal em 62,1%, e alto em 10,5%. Quanto aos triglicerídeos, os valores foram ótimo (69,1%), limítrofe (13,8%), alto (16,0%), e muito alto (1,1%). Por fim, em relação à classificação das dislipidemias, observou-se hipercolesterolemia isolada em 6,3%, hipertrigliceridemia isolada em 10,5%, dislipidemia mista em 7,4%, HDL baixo em 30,5% e, em 45,3%, não havia nenhum distúrbio relacionado aos lipídios. (Tabela 7)

Em relação aos critérios diagnósticos de síndrome metabólica, este foi zero em 1,1%, um em 13,7%, dois em 30,5%, três em 30,5%, quatro em 15,8% e cinco em 8,4%. Portanto, 55,8% dos pacientes apresentaram síndrome metabólica. Entre as mulheres, a prevalência da SM foi de 54,1% e, entre os homens, foi de 75%



**Tabela 7** - Estatística descritiva dos exames laboratoriais realizados

Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo
Glicemia de jejum	104,4	52,3	62	440
Colesterol total	203,0	43,1	115	369
LDL	124,2	36,2	31	253
HDL	48,3	12,6	26	102
Triglicerídeos	143,8	73,5	27	500
Ácido úrico	18,2	45,1	2	203
TOTG	144,0	62,9	84	377
TGO	20,6	8,4	8	52
TGP	25,8	20,5	2	148
TSH	2,8	2,3	0	14
T4 livre	1,3	1,5	1	11

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

No que diz respeito aos critérios da SM, foram positivos para o diagnóstico: circunferência da cintura (96,8%), triglicerídeos (34%), HDL-c (46,3%), pressão arterial (63,2%) e glicemia de jejum (32,6%). No sexo feminino, as prevalências desses critérios foram circunferência abdominal (96,5%), triglicerídeos (32,1%), HDL-c (44,8%), pressão arterial (60,9%) e glicemia de jejum (33,3%). Quanto ao sexo masculino, tivemos: circunferência abdominal (100%), triglicerídeos (50%), HDL-c (62,5%), pressão arterial (87,5%) e glicemia de jejum (25%).

## 5 DISCUSSÃO

A SM é definida como um transtorno complexo, de alta prevalência com importantes implicações sociais, psicológicas e médicas, o qual é representado por um conjunto de fatores de risco preditores de agravos à saúde, particularmente relacionados a doenças cardiovasculares<sup>2,71</sup>.

Dados do IBGE<sup>72</sup> mostram que existe um aumento contínuo de excesso de peso e obesidade desde 1974, sendo proporcionalmente maior no sexo masculino, fato também visto pelo Vigitel 2011<sup>73</sup>. A presente análise mostrou uma discordância significativa com os números presentes nesses estudos estatísticos brasileiros, apresentando mais de 90% dos pacientes do sexo feminino.

Porto et al. 2002<sup>4</sup>, tenta relacionar a maior prevalência de mulheres em seu estudo com a ocupação doméstica das pacientes atendidas, o que as disponibilizariam mais tempo livre, fato também visto no presente trabalho, em que 33,3% das mulheres atendidas eram do lar, aposentadas ou estudantes, ao passo em que 100% dos homens trabalhavam.

Em relação ao grau de obesidade, a maioria das mulheres foi classificada como grau I, enquanto a maioria dos homens em grau III, o que demonstrou que os indivíduos do sexo masculino procuram atendimento médico em estágio mais avançado da doença.

Com relação aos índices antropométricos, apesar de os estudos demonstrarem que níveis superiores a 25Kg/m<sup>2</sup> de IMC já são prejudiciais à saúde, realçando a importância da distribuição de gordura corporal<sup>1,2,3,74</sup>, é inegável a correlação, diretamente proporcional, entre obesidade e circunferência abdominal (CA). Neste trabalho, 96,5% das mulheres tinham CA acima dos níveis previstos para o diagnóstico de SM, concluindo-se que a prevalência de SM está associada a altos níveis de IMC e, principalmente, à CA elevada<sup>1,2</sup>.

Entre as doenças crônicas relacionadas ao excesso de peso e à SM, o presente estudo mostrou em ordem decrescente de prevalência que dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes *mellitus* são as principais. Esses dados são concordantes com a literatura, a qual demonstra a importante correlação da obesidade com a SM e conseqüentemente, a vários agravos com a saúde, favorecendo um maior risco de mortalidade precoce nessa população<sup>1,4,9,75</sup>.

Embora dislipidemia e HAS sejam mais prevalentes que DM na amostra estudada, esta foi a única doença que apresentou uma associação estatisticamente significativa quando relacionada ao grau de obesidade. Nesse grupo de pacientes diabéticos a maioria apresentava obesidade grau I, demonstrando que mesmo em estágios mais leves, a obesidade já provoca complicações importantes.

Dentre as doenças relacionadas com o excesso de peso, SAOS é uma das que mais se relacionam com o grau de obesidade, visto que, dos pacientes com o diagnóstico dessa doença, 70% são obesos e com dificuldade de perda de peso. Nessa população, a prevalência é maior em homens com idade superior a 40 anos e em mulheres após a menopausa<sup>76,77</sup>. Segundo Poyares<sup>77</sup>, embora ser do sexo masculino e ter excesso de peso sejam os principais fatores de risco para a SAOS, a obesidade e o sobrepeso não são circunstâncias determinantes da síndrome, e sim, agravantes.

Na presente análise, em concordância com a literatura, a maioria dos pacientes com baixo risco para SAOS apresentou grau I de obesidade (43,2%), ao passo em que os pacientes com risco alto apresentaram obesidade grau III (100,0%). Estendendo esse raciocínio à variável “roncos noturnos”, que foi relatada por mais de 50% das pessoas estudadas, demonstrou-se uma associação positiva, não apenas com a simples presença de obesidade, mas com sua gravidade, ou seja, apresentar roncos noturnos e estar no grau III de obesidade (52,0% dos pacientes que possuíam roncos noturnos estavam no grau III).

O alto índice de sedentarismo possui uma associação diretamente proporcional à prevalência de obesidade e de SM, contribuindo com sua gênese e perpetuação. No presente estudo, embora menos de 40% dos pacientes pratiquem atividade física, esta tem sido realizada de forma adequada em expressiva maioria dos não sedentários. Isso pode ser entendido como uma atual conscientização da população sobre a importância da prática de exercícios físicos<sup>2,75,76</sup>.

Entre as variáveis laboratoriais estudadas, o HDL baixo, por sua vez, foi mais prevalente que a hipertrigliceridemia isolada ou hiperlipidemia mista, refletindo em um maior percentual de pacientes, tanto do sexo feminino, quanto do sexo masculino, com HDL-c baixo como critério diagnóstico de SM. Isso está marcadamente relacionada a um quadro altamente aterogênico, aumentando o risco cardiovascular nessa população<sup>71</sup>.

Em relação aos níveis pressóricos, esse estudo apresentou uma importante correlação positiva entre HAS e SM, sendo os maiores valores de pressão arterial encontrados no sexo masculino, o que está de acordo com a literatura. Essa variável correspondeu à segunda mais importante para o diagnóstico de SM na população estudada, demonstrando a importância da aferição da PA nesses pacientes<sup>2,3</sup>.

Em relação às demais variáveis etiopatológicas contempladas no estudo, apesar de essas terem apresentado uma correlação positiva com obesidade e SM, não foram estatisticamente significativas.

## 6 CONCLUSÕES

Os resultados do presente trabalho demonstraram que 55,8% dos pacientes atendidos no ambulatório de obesidade também apresentaram diagnóstico de Síndrome Metabólica, evidenciando assim, a estreita relação entre essas duas comorbidades. Portanto, a investigação clínica e laboratorial dos critérios de Síndrome Metabólica em pacientes obesos é indispensável, tendo em vista a fundamental importância do diagnóstico precoce para a elaboração de um projeto terapêutico adequado às necessidades individuais de cada paciente.

A prevalência de sedentarismo encontrada nos remete à cultura moderna de hábitos de vida pouco saudáveis, com indivíduos envolvidos em um cotidiano centrado no trabalho, sendo as preocupações com a saúde, cada vez menores. Destaca-se, nesse contexto, portanto, o papel do médico em ressaltar, em todas as oportunidades de contato com seu paciente, a indiscutível importância da prática de atividade física.

Sabendo-se das dificuldades e dos estigmas relacionados à obesidade, a avaliação do perfil biopsicossocial, através da busca do reconhecimento das características sociais, econômicas e psicológicas do paciente, assim como a investigação de possíveis morbidades associadas, faz-se essencial, permitindo um maior embasamento clínico para a condução do tratamento. Dessa forma, eleva-se a efetividade terapêutica, bem como o controle dos fatores que determinam o desenvolvimento da Síndrome Metabólica.

Por fim, reconhecendo a correlação entre estilo de vida e Síndrome Metabólica, a promoção à saúde, através do estímulo de hábitos alimentares saudáveis, enfatizando o consumo de alimentos de alta qualidade nutricional e baixa reserva energética, esclarecendo dúvidas e discutindo alternativas viáveis para mudanças comportamentais, configura-se como uma estratégia fundamental de prevenção do desenvolvimento de Síndrome Metabólica, contribuindo diretamente, dessa maneira, para a redução da mortalidade cardiovascular e de gastos com a saúde.

## 7 REFERÊNCIAS

<sup>1</sup> MÜLLICH, S. L. Prevalência de Síndrome Metabólica em pacientes acompanhados no ambulatório de obesidade do Hospital Regional da Asa sul de Brasília- DF. 2008. Disponível em: <[http://www.paulomargotto.com.br/documentos/Monografia\\_Sindrome%20Metab%C3%B3lica.pdf](http://www.paulomargotto.com.br/documentos/Monografia_Sindrome%20Metab%C3%B3lica.pdf)> Acesso em: 24 fev 2013.

<sup>2</sup> I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, volume 84, suplemento I, abril de 2005. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2005/sindromemetabolica.pdf>> Acesso em: 12 jan 2013.

<sup>3</sup> **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010 / ABESO** – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3<sup>a</sup>.ed. – Itapevi, SP : AC Farmacêutica, 2009. ISBN 978-85-60549-15 Disponível em: <[http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes\\_brasileiras\\_obesidade\\_2009\\_2010\\_1.pdf](http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf)> Acesso em: 09 mai de 2012.

<sup>4</sup>PORTO, M. C. V. et al;. Perfil do Obeso Classe III do Ambulatório de Obesidade de um Hospital Universitário de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, volume 46, n° 6, dezembro de 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v46n6/a11v46n6.pdf>> Acesso em: 20jan de 2013.

<sup>5</sup>FARIA, A.M.; MANCINI, M.C.; MELO, M.E.; CERCATO, C.; HALPERN, A. Progressos recentes e novas perspectivas em farmacoterapia da obesidade. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, volume 54, n° 6, abril de 2010. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/abem/v54n6/03.pdf>>. Acesso em: 23 jul de 2013.

<sup>6</sup>CORREIA, F. et al. Prevalência da Síndrome Metabólica, Comparação entre os Critérios ATP III e IDF numa População Feminina com Obesidade Severa. **Acta MedPort**, 2006; 19: 286-294. Disponível em:

<<http://www.actamedicaportuguesa.com/pdf/2006-19/4/289-294.pdf>> Acesso em: 14 de jan de 2013.

<sup>7</sup> INTERNATIONAL Association for the Study of Obesity. Disponível em: <http://www.iaso.org/>. Acesso em: 15 set 2012.

<sup>8</sup> JAFAR. T. H.; CHATURVEDI N.; Pappas G. Prevalence of overweight and obesity and their association with hypertension and diabetes mellitus in an Indo-Asian population. **CMAJ** 2006; 175:1071.

<sup>9</sup> VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; PIMENTA, A. M.; e KAC, G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional. **Rev. Panam Salud Pública** 2004;16(5):308–14.

<sup>10</sup> MONTEIRO, C. A.; CONDE, W.L. A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil. **Arq Bras Endocrinol Metabol.** 1999;43(3):186–94.

<sup>11</sup> POPKIN, B. M. The nutrition transition and obesity in the developing world. **J Nutr.** 2001; 131(3):871S–3S.

<sup>12</sup> MONTEIRO, C. A.; CONDE W. L.; CASTRO, I.R.; The changing relationship between education and risk of obesity in Brazil (1975–1997). **Cad Saude Publica** 2003;19(supl 1):67–75.

<sup>13</sup> BAHIA, L.; COUTINHO, E. S.; BARUFALDI, L.; ABREU, G. A.; MALHÃO, T.; SOUZA, C. R.; ARAUJO, D. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health** 2012, 12:440 (18 June 2012)

<sup>14</sup> **VIGITEL, Brasil** 2006: protective and risk factors for chronic diseases by telephone survey.; cited 2012 Dec 5. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_vigitel\\_2006\\_marco\\_2007.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_vigitel_2006_marco_2007.pdf)> . Acesso em 23 ago 2013.

<sup>15</sup> **VIGITEL, Brasil** 2010: protective and risk factors for chronic diseases by telephone survey.; cited 2012 Dec 5. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel\\_180411.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_180411.pdf)>. Acesso em: 10 ago 2013.

<sup>16</sup> INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. **Pesquisa de Orçamentos Familiares** 2008-2009.

<sup>17</sup> WHITE, P. A. S. et al .Modelo de obesidade induzida por dieta hiperlipídica e associada à resistência à ação da insulina e intolerância à glicose.**ArqBrasEndocrinolMetab**, São Paulo, v. 57, n. 5, jul. 2013 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302013000500002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302013000500002&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 03 ago. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302013000500002>

<sup>18</sup> ANDRADE, D. E. G. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de escolas públicas e privadas do ensino fundamental da cidade de Franca-SP e alguns fatores de risco associados. 2006.

<sup>19</sup> CYRINO, E.S.; NARDO, N.N.; Subsídios para a prevenção e controle da obesidade. **Revista de atividade física e saúde**, 1(3) 15-25, 1996.

<sup>20</sup> KIRSCHNER, M.A.; SAMAJLIK,E.; DREJKA, M.; SZMAL, E.; SCHNEIDER,G.; KOOY, K.; SEIDELL, J.C. Techniques for the measurement of visceral fat: a practical guide. Int. **J. Obes.**, v.17p. 187, 1993.

<sup>21</sup> SANDE, K.J.;MAHAN, K. Desequilíbrio do peso corpóreo: cuidado nutricional no controle de peso. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**,7 ed.: Roca, São Paulo, 1991.

<sup>22</sup> BRICKS, L. F.et al. Síndrome Metabólica em lactente: relato de caso. **Pediatria: São Paulo**, v. 28, n. 4, 2006, p. 278-283.

<sup>23</sup> DAMIANI, D. Obesidade na Infância e Adolescência. Um Extraordinário Desafio. **ArqBrasEndocrinolMetab**, v. 44, n. 5, out 2000, p. 363-365.



- <sup>24</sup> MARCONDES, E. et al. Obesidade. In: *Pediatria Básica*, Tomo I – **Pediatria Geral e Neonatal**. 9 ed. São Paulo: Sarvier, 2002, p. 682-686.
- <sup>25</sup> FORTE, M. G. V. et al. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Adolescentes atendidos no Ambulatório do Hospital Infantil Albert Sabin em Fortaleza. **Revista de Pediatria do Ceará**, v. 5, n. 1, jan-jul 2004, p. 19-27.
- <sup>26</sup> ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 4, 2002, p. 34-36.
- <sup>27</sup> SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação/ **Sociedade Brasileira de Pediatria**. Departamento de Nutrilogia. – São Paulo, 2008, 116 p.
- <sup>28</sup> OLIVEIRA, F. L. C.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; SARNI, R. O. S. Obesidade – Aspectos Nutricionais. Tratado de Pediatria: **Sociedade Brasileira de Pediatria**. São Paulo: Manole, 1ed, 2007, p. 415-427.
- <sup>29</sup> GALEI, S. M.; CASTRACANE, V. D.; MANTZOROS, C. S. Grelina e Controle da Energia de Homeostase. **NewsLab**, Ed 64, 2004, p. 130-138.
- <sup>30</sup> HILL J. O.; PETERS J. C. Environmental contributions to the obesity epidemic. **Science**. 1998;280:1371–1374.
- <sup>31</sup> PERUSSE, L.; BOUCHARD, C.; Gene-diet interactions in obesity. **AmJ Clin Nutr** 2000;72:1285S–1290S.
- <sup>32</sup> OLIVEIRA, T. R. P. R.; CUNHA, C. F.; FERREIRA, R. A. Características de adolescentes atendidos em ambulatório de obesidade: conhecer para intervir. **Nutrire: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 35, n. 2, p. 19-37, ago. 2010.
- <sup>33</sup> RANKINEN, T.; KIM, S. Y.; PERUSSE, L.; DESPRES, J. P.; BOUCHARD, C. The prediction of abdominal visceral fat level from body composition and anthropometry: ROC analysis. **IntJ ObesRelatMetabDisord** 1999;23:801-9.

- <sup>34</sup> LEAN, M. E.; HAN, T.S.; SEIDELL, J. C. Impairment of health and quality of life in people with large waist circumference. **Lancet** 1998;351:853-6.
- <sup>35</sup> MOLARIUS, A.; SEIDELL, J. C.; SANS, S.; TUOMILEHTO, J.; KUULASMAA, K. Varying sensitivity of waist action levels to identify subjects with overweight or obesity in 19 populations of the WHO MONICA Project. **J ClinEpidemiol** 1999;52:1213-24.
- <sup>36</sup> DEURENBERG, P.; YAP, M.; WANG, J.; LIN, F. P.; SCHMIDT, G. The impact of body build on the relationship between body mass index and percent body fat. **IntJ ObesRelatMetabDisord** 1999;23:537-42
- <sup>37</sup> REXRODE, K. M.; CAREY, V. J.; HENNEKENS, C. H.; WALTERS, E. E; COLDITZ, G. A., STAMPFER, M. J. et al. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. **JAMA** 1998;280:1843-8.
- <sup>38</sup> MOLARIUS, A.; SEIDELL, J. C; SANS, S.; TUOMILEHTO, J.; KUULASMAA, K. Waist and hip circumferences, and waist-hip ratio in 19 populations of the WHO MONICA Project. **IntJ ObesRelatMetabDisord** 1999;23:116-25.
- <sup>39</sup> MARTINS, I.S.; MARINHO, S. P. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. Departamento de Nutrição. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. **Rev Saúde Pública** 2003;37(6):760-7. Disponível em: <<http://www.fsp.usp.br/rsp>>. Acesso em 3ago 2013.
- <sup>40</sup> BJÖRNTORP, P. Body fat distribution, insulin resistance, and metabolic diseases. **Nutrition** 1997;13:795-803.
- <sup>41</sup> JEFFREYS, M.; MCCARRON, P.; GUNNELL, D.; MCEWEN, J.; SMITH, G. D. Body Mass Index in Early and Mid-adulthood, and Subsequent Mortality: a historical cohort study. **Int J ObesRelatMetabDisord** 2003; 27:1391-7.
- <sup>42</sup> MCGUIRE, M. T.; WING, R. R.; KLEM, M. L.; Hill, J. O. Behavioral strategies of individuals who have maintained long-term weight losses. **Obes Res** 1999;7:334-41.

- <sup>43</sup> PAUMGARTTEN, F. J. R.. Tratamento farmacológico da obesidade: a perspectiva da saúde pública. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.paum@ensp.fiocruz.br. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 27(3):404-405, mar, 2011.
- <sup>44</sup> MANCINI, M. C.; ALFREDO, H..Pharmacological Treatment of Obesity. **Arq Bras Endocrinol Metab** vol 50 nº 2 Abril 2006. Division, Hospital das Clínicas, University of São Paulo Medical School, São Paulo, SP.
- <sup>45</sup> CALLE, E. E.; THUN, M. J.; PETRELLI, J. M.; RODRIGUEZ, C.; HEATH, J. R. C. W. Body-Mass Index and Mortality in a Prospective Cohort of U.S. Adults. **N. Engl. J. Med.** 1999; 341:1097-105.
- <sup>46</sup> ROGER, V. L.; GO, A.S.; LLOYD-JONES, D.M. *et al.* Heart disease and stroke statistics-2011 update: a report from the American Heart Association, **Circulation**, 2011, p. e18–e209.
- <sup>47</sup> WIMALAWANSA, S. J. Visceral adiposity and cardiometabolic risks: epidemic of abdominal obesity in North America. **Research and Reports in Endocrine Disorders**. May 2013 Volume 2013:3 Pages17 – 30.ISSN: 2230-2271
- <sup>48</sup>HAMMOND, R. A.; LEVINE, R. The economic impact of obesity in the United States. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy** 2010:3 285–295.
- <sup>49</sup> LUFT, V. C.Obesidade e Diabetes: Contribuição de Processos Inflamatórios e Adipocitocinas, e a Potencial Importância de Fatores Nutricionais. Porto Alegre, RS, 2010. 114f. **Tese (doutorado em Epidemiologia)**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS.
- <sup>50</sup> JUNG, R. Obesity as a disease. **British Medical Bulletin**, London, v.53, n.2, p.307-321, 1997.
- <sup>51</sup> FRANCISCHI, R. P. P.et al .Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento.**Rev. Nutr.**, Campinas, v. 13, n. 1, Apr. 2000 . Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-)

52732000000100003&lng=en&nrm=iso>.access on 03 Aug. 2013.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732000000100003>.

<sup>52</sup> SAMPSEL, S.; MAY, J. Assessment and management of obesity and comorbid conditions. **Dis Manag** 2007. p. 52–65.

<sup>53</sup> MELO, M. E. Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – **ABESO**. 2011. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/pdf/Artigo%20%20Obesidade%20e%20Doencas%20associadas%20maio%202011.pdf>> Acesso em: 03 ago 2013.

<sup>54</sup> YUSUF, S.; HAWKEN, S.; OUNPUU, S. et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study, **Lancet**, 2004. p. 937–52.

<sup>55</sup> POIRIER, P.; GILES, T.D.; BRAY, G.A. et al. Obesity and Cardiovascular Disease: Pathophysiology, Evaluation, and Effect of Weight Loss: An Update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease From the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism, **Circulation**, 2006. p. 898–918.

<sup>56</sup> ADES, P.A.; SAVAGE, P.D.; HARVEY-BERINO, J. The treatment of obesity in cardiac rehabilitation, **J Cardiopulm Rehabil Prev**, 2010. p. 289–98.

<sup>57</sup> FELSON, D. T.; ZHANG, Y.; HANNAN, M. T.; NAIMARK, A.; WEISSMAN, B.; ALIABADI, P.; LEVY, D. Risk factors for incident radiographic knee osteoarthritis in the elderly. **The framingham study. Arthritis&Rheumatism**, 1997. p. 728–733.

<sup>58</sup> CHACUR, E.P.; SILVA, L.O.; LUZ, G.C.P.; SILVA, P.L.; BARAÚNA, M.A.; CHEIK, N.C. Obesidade e sua correlação com a osteoartrite de joelho em mulheres. **Fisioter. Mov.** 2008 abr/jun. p. 93-98.

<sup>59</sup> RIGOTTI, A.; MIQUEL, J.F.; NERVI, F. Evolucion conceptual de la patogenia de lalitiiasis biliar por calculus de colesterol. **Rev Med Chile** 1991;119: 312-320.

- <sup>60</sup> TSAI, C.J.; LEITZMANN, M.F.; WILLET, W.C.; GIOVANUCCI, E.L. Prospective study of abdominal adiposity and gallstone disease in us men. **Am J Clin Nutr.** 2004;80:38–44.
- <sup>61</sup> PETRY, N.M.; BARRY, D.; PIETRZAK, R. H. et al. Overweight and obesity are associated with psychiatric disorders: results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. **Psychosom Med.** 2008;70(3):288-97.
- <sup>62</sup> SIMON, G. E.; VON KORFF, M.; SAUNDERS, K. et al. Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. **Arch Gen Psychiatry.** 2006;63(7):824-30.
- <sup>63</sup> WOLIN, K.Y.; CARSON, K.; COLDITZ, G.A. Obesity and cancer. **Oncologist** 2010;15:556
- <sup>64</sup> DOBROW, I.J.; KAMENETZ, C.; DEVLIN, M.J. Aspectos psiquiátricos da obesidade. **Rev Bras Psiquiatr.** 2002;24(3):18-23.
- <sup>65</sup> CASSIDY, K.; KOTNYA-ENGLISH, R.; ACRES, J. et al. Association between lifestyle factors and mental health measures among community-dwelling older women. **Austr NZJ Psychiatry.** 2004;38:940-47.
- <sup>66</sup> SCHWARTZ, T.L.; NIHALANI, N.; JINDAL, S. et al. Psychiatric medication-induced obesity: a review. **Obes Rev.** 2004; 5(2):115-21.
- <sup>67</sup> RENEHAN, A.G.; TYSON, M.; EGGER, M. et al. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. **Lancet** 2008;371:569.
- <sup>68</sup> FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R. Obesidade entre os pobres no Brasil: a vulnerabilidade feminina. **Ciência e Saúde Coletiva**, 16(4) 2279-2287, 2011.
- <sup>69</sup> FREEDLAND, S.J.; PLATZ, E.A. Obesity and prostate cancer: making sense out apparently conflicting data. **Epidemiol Rev** 2007;29:88.
- <sup>70</sup> WHITLOCK, G.; LEWINGTON, S.; SHERLIKER, P.; CLARKE, R.; EMBERSON, J.; HALSEY, J.; QIZILBASH, N.; COLLINS, R.; PETO, R. PROSPECTIVE STUDIES

COLLABORATION, Body-Mass Index and Cause-Specific Mortality in 900 000 Adults: Collaborative Analyses Of 57 Prospective Studies. **LANCET** 2009; 373 (9669):1083- 1096

<sup>71</sup> SALAROLI, L. B., BARBOS, G. C.; MILL, J. G.; MOLINA, M. C. B. Prevalência de Síndrome Metabólica em Estudo de Base Populacional, Vitória, ES – Brasil - - **Arq Bras Endocrinol Metab** 2007;51/7

<sup>72</sup> BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil: **pesquisa de orçamentos familiares** 2002-2003.

<sup>73</sup> **VIGITEL, Brasil.** MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Estimativas sobre Frequência e Distribuição Sócio-demográfica de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas nas Capitais dos 26 Estados Brasileiros e no Distrito Federal em 2011. Brasília, DF, 2011, 134 p.

<sup>74</sup> GODOY-MATOS, A. F.; OLIVEIRA, J. Projeto Diretrizes - Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina - Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico - Elaboração Final: 24 de agosto de 2004 –

<sup>75</sup> PINHEIRO, A. R. O.; FREITAS, S. F. T.; TITTONI, A. C. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Rev. Nutr.**, Campinas, 17(4):523-533, out./dez., 2004

<sup>76</sup> LORENZI, G. F. Como Deve ser Tratado um Paciente com Obesidade Mórbida e Apnéia do Sono? – **Ver Ass Med Brasil** 2001; 47(3): 169-97

<sup>77</sup> POYARES, D.; MORAES, W. Obesidade e Distúrbio Respiratório do Sono, Uma Associação de Fatores de Risco – **Arq Bras Endocrinol Metab** 2007;51/7

## APÊNDICE A

Questionário: Perfil Epidemiológico e Metabólico de pacientes obesos atendidos em ambulatório especializado.

Nome: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

prontuário: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_

estado civil: \_\_\_\_\_ cor : \_\_\_\_\_

Naturalidade: \_\_\_\_\_ Procedência: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Renda Familiar: \_\_\_\_\_

1) Medicamentos em uso:

2) Diabetes mellitus: S ( ) ; N ( ) . Há quanto tempo?

3) Dislipidemia: S ( ) ; N ( ) . Há quanto tempo?

4) Hipertensão Arterial: S ( ) ; N ( ) . Há quanto tempo?

5) Atividade Física: S ( ) ; N ( ) . Quantos dias na semana?

Por quanto tempo?

6) Alcoolismo: S ( ) ; N ( ) ; Parou ( ) . Quanto tempo? (anos); (meses).  
Quantos dias na semana?

Quantidade em copo ou dose?

Que bebida? ( ) cachaça; ( ) cerveja

( ) vinho ( ) whisky ( ) outra.

7) Tabagismo: Fumante ( ) ; não fumante ( )

Quantos cigarros ao dia? ( ) 1-20; ( ) 21-40; ( ) 40 ou mais.

8) Exame:

Peso:	Altura:
-------	---------

PA:	IMC:
CA:	CC:

9) Início do ganho de peso:

10) Antecedentes familiares:

11) Hábitos alimentares:

<input type="checkbox"/> compulsão alimentar	<input type="checkbox"/> bulimia
<input type="checkbox"/> clássico	<input type="checkbox"/> come no período noturno

12) Exames laboratoriais:

Glicemia de jejum:	TOTG:
Colesterol total:	TGO:
LDL:	TGP:
HDL:	TSH:
Triglicerídeos:	T4 livre:
Ácido úrico:	



## APÊNDICE B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade Federal de Campina Grande  
HUAC – Hospital Universitário Alcides Carneiro

---

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTUDO: Perfil Epidemiológico e Metabólico de pacientes obesos atendidos em ambulatório especializado.

*Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós mas, se desistir, a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.*

Eu,....., residente a rua .....na cidade de....., portador da Cédula de identidade....., CPF....., nascido(a) em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /\_\_\_\_, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar, como voluntário(a), do estudo Perfil Epidemiológico e Metabólico de pacientes obesos em um ambulatório especializado HUAC . Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente de que:

- I) O estudo se faz necessário para que se possa descobrir o perfil epidemiológico e metabólico de pacientes obesos em um determinado ambulatório especializado;
- II) A participação neste projeto não tem o objetivo de me submeter a um tratamento, bem como não me acarretará qualquer ônus pecuniário com

relação aos procedimentos médico-clínico-terapêuticos efetuados com o estudo;

- III) Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;
- IV) A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem estar físico. Não virá interferir no atendimento ou tratamento médico;
- V) Os resultados obtidos durante este ensaio serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados, em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados;
- VI) Caso eu desejar, poderei, pessoalmente, tomar conhecimento dos resultados, ao final desta pesquisa.

Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

VII) Observações Complementares.

Caso me sinta prejudicado (a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao CEP/HUAC, do Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos do Hospital Universitário Alcides Carneiro, ao Conselho Regional de Medicina da Paraíba e a Delegacia Regional de Campina Grande.

Campina Grande, \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

.....

Paciente /  Responsável

Testemunha 1 : \_\_\_\_\_

Nome / RG / Telefone

Testemunha 2: \_\_\_\_\_

Nome / RG / Telefone

Responsável pelo Projeto:

---

Dra. Priscilla de Araujo Souza, Clínica Médica  
CRM-PB: 7513

Telefone para contato: (83) 87250770