

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

TELMA DE SOUSA ROCHA

**EXCESSO DE PESO E SÍNDROME METABÓLICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS**

PICOS- PIAUÍ

2013

TELMA DE SOUSA ROCHA

**EXCESSO DE PESO E SÍNDROME METABÓLICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS**

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros no período de 2012.2, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Roberta Vilarouca da Silva

PICOS-PIAUI

2013

Eu, **Telma de Sousa Rocha**, abaixo identificado(a) como autor(a), autorizo a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação abaixo discriminada, de minha autoria, em seu site, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, a partir da data de hoje.

Picos-PI, 30 de abril de 2013.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí

Biblioteca José Albano de Macêdo

R672e      Rocha, Telma de Sousa.  
Excesso de peso e síndrome metabólica entre universitários  
/ Telma de Sousa Rocha. – 2013.  
CD-ROM : il. ; 4 ¾ pol. (62 p.)  
  
Monografia(Bacharelado em Enfermagem) – Universidade  
Federal do Piauí, Picos, 2013.  
Orientador(A): Profa. Dr<sup>a</sup> Ana Roberta Vilarouca da Silva  
  
1. Prevalência. 2. Síndrome X Metabólica. 3. Sobrepeso. 4.  
Obesidade I. Título.

CDD 616.3

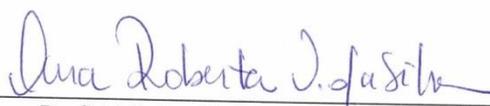
TELMA DE SOUSA ROCHA

**EXCESSO DE PESO E SÍNDROME METABÓLICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS**

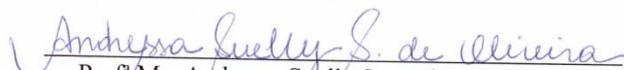
Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Data de aprovação: 19 /03 /2013

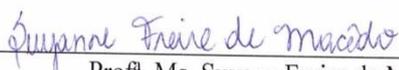
BANCA EXAMINADORA:



Profª. Drª. Ana Roberta Vilarouca da Silva  
Universidade Federal do Piauí-UFPI/CSHNB  
Presidente da Banca



Profª. Ms. Andressa Suelly Saturnino de Oliveira  
Universidade Federal do Piauí-UFPI/ CSHNB  
1º. Examinador



Profª. Ms. Suyane Freire de Macêdo  
Universidade Federal do Piauí-UFPI/ CSHNB  
2º. Examinador

### **DEDICATÓRIA E GRATIDÃO ESPECIAL**

A **Deus**, meu bem maior, por estar ao meu lado, me guiando, amparando e mostrando que tudo é possível, basta acreditar no nosso potencial e ter fé, que tudo dará certo.

### **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

A minha mãe **Antônia Inês** e ao meu pai **Gilberto** por serem meu exemplo de vida, a obra prima do meu viver.

Aos meus irmãos: **Tatiane e Tarcísio** por estarem sempre ao meu lado, me motivando a seguir em frente. Ao meu noivo **Igor** pelo apoio e companheirismo. A minha sobrinha afilhada **Alice** pela felicidade que me traz.

**DEDICATÓRIA**

**A MINHA MÃE**

Antônia Inês de Sousa Rocha

**AO MEU PAI**

Gilberto de Sousa Rocha

**AOS MEUS IRMÃOS**

Tatiane de Sousa Rocha  
Francisco Tarcísio da Rocha

**AO MEU NOIVO**

Igor Lima Silva

**A MINHA SOBRINHA**

Alice Rocha Rodrigues

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus que me deu força para não desistir nas horas difíceis e pela proteção que me ilumina a cada dia.

Aos meus pais, irmãos, noivo, sobrinha e priminha Sú por todo carinho, apoio e palavras de força e motivação.

A Universidade Federal do Piauí-UFPI, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, por ter contribuído na minha brilhante formação, apesar de todas as dificuldades enfrentadas, houve momentos de superação e assim vieram às conquistas, as primeiras de muitas, o que me tornará uma profissional qualificada e respeitada.

Em especial a minha orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Roberta Vilarouca da Silva, a qual me espelho todos os dias e que despertou em mim a vontade de pesquisar e contribuir com os estudos do grupo do qual faço parte. Agradeço pela paciência, compromisso, incentivo, motivação, competência, pelas inúmeras orientações essenciais para a concretização desse estudo, enfim, enquanto professora, orientadora e coordenadora de curso, obrigada por tudo que acrescentou a minha formação.

A todos os professores da Universidade Federal do Piauí – UFPI, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, por terem contribuído com a minha formação desde o início e fazerem parte da minha história.

A todos os colegas de classe, por terem vivido e compartilhado esse momento brilhante comigo.

Aos membros da banca examinadora pelo tempo dispensado na leitura desse trabalho.

*Se as coisas são inatingíveis... ora!  
Não é motivo para não querê-las...  
Que tristes os caminhos, se não fora  
A presença distante das estrelas!*

*(Mario Quintana)*

## RESUMO

O excesso de peso tem sido um dos problemas mais preocupantes entre toda a população brasileira, associado ao estilo de vida moderno tem determinado um padrão alimentar que, aliado ao sedentarismo, predispõe o indivíduo a diversas doenças crônicas, dentre elas a Síndrome Metabólica (SM). Assim, objetivou-se identificar a relação do excesso de peso com os componentes da síndrome metabólica entre universitários de uma Instituição Pública de Picos-PI. Consiste em um estudo descritivo e transversal, realizado no período de março de 2012 a março de 2013 em uma Instituição Pública de Ensino Superior localizada no município de Picos/PI, sendo a amostra composta por 148 universitários. A coleta de dados ocorreu nos meses de janeiro e fevereiro de 2013, através da aplicação de um formulário contendo dados socioeconômicos, relacionados ao estilo de vida e antropométricos e posterior coleta de sangue para avaliação de frações laboratoriais de glicemia de jejum, triglicerídeos (TG) e HDL-Colesterol. Os resultados revelaram que 131 (88,5%) eram do sexo feminino. A média de idade foi de 21,2 anos. Foi considerada a cor da pele auto referida, havendo predominância da cor parda com 86 (58,1%). Quanto à situação laboral, 137 (92,6%) disseram que apenas estudam, em relação à classe econômica 65 (43,9%) foram classificados dentro da classe B1 ou B2. Ressaltando que a média da renda dessa classe foi de R\$ 2004,26. Em relação à situação conjugal, 139 (93,9%) eram solteiros e 60 (40,5%) moravam com amigos. Em relação ao tabagismo, 145 (97,9%) relataram que nunca fumaram ou estava fumando há menos de um mês. Ainda relativo ao estilo de vida, no etilismo houve predominância da Zona II com 83 (56,1%), definido como padrão de médio risco. Da amostra, 12,1% tinham excesso de peso, 2,0% circunferência abdominal aumentada, 23,6% triglicerídeos elevados, 63,5% HDL-Colesterol baixo, 2,7% PA na condição limítrofe e 2,7% glicemia de jejum elevada. Pode-se observar que a CA estava mais alterada em que teve obesidade (66,7%), os triglicerídeos elevados na obesidade com 33,3% e no sobrepeso com 26,7% e o HDL – colesterol baixo em 86,7% das pessoas com sobrepeso e 66,7% das pessoas com obesidade. A P.A mostrou-se limítrofe apenas nas pessoas com sobrepeso (13,3%) e a glicemia de jejum elevada nas pessoas com obesidade (33,3%). Todos os participantes com excesso de peso (sobrepeso/obesidade) tinham três ou mais fatores de risco para o desenvolvimento da SM. No tocante ao sexo feminino, 73,3% tinham sobrepeso e 66,7% obesidade. A faixa etária mais incidente no sobrepeso foi de 18-25 (80,0%), bem como na obesidade (66,7%). A classe C1 e C2 estavam mais presentes no sobrepeso (66,6%), como também na obesidade (66,7%). Por tudo isso, há necessidade de ampliação nas investigações com este público, pois apresentam mudanças em seu estilo e qualidade de vida trazendo assim futuras sobrecargas ao sistema de saúde. Ressalta-se a importância de ações específicas, focadas no controle de dislipidemias, hipertensão, excesso de peso e diabetes, que em conjunto podem desencadear a SM.

**Palavras-chave:** Prevalência. Síndrome X Metabólica. Sobrepeso. Obesidade

## ABSTRACT

Excess weight has been one of the most worrying among the entire population, associated with the modern lifestyle has given a dietary pattern that, combined with a sedentary lifestyle, predisposes individuals to several chronic diseases, among them the Metabolic Syndrome (MS). Thus, the objective was to identify the relationship of excess weight with components of the metabolic syndrome among university a Public Picos-PI. It consists of a descriptive and cross-sectional, conducted from March 2012 to March 2013 in a Public Institution of Higher Education located in the city of Picos / PI, and the sample consisted of 148 students. Data collection occurred during the months of January and February 2013, through the application of a form containing socioeconomic data related to lifestyle and anthropometric and subsequent blood sampling for laboratory evaluation of fractions of fasting glucose, triglycerides (TG) and HDL-cholesterol. The results showed that 131 (88.5%) were female. The mean age was 21.2 years. It was considered the color of skin self-reported, and the predominance of brown color with 86 (58.1%). As for employment status, 137 (92.6%) said they only study in relation to economic class 65 (43.9%) were classified within the class B1 or B2. Noting that the average income of this class was R \$ 2,004.26. In relation to marital status, 139 (93.9%) were single and 60 (40.5%) lived with friends. In relation to smoking, 145 (97.9%) reported that they had never smoked or had smoked less than a month. Still on the lifestyle, alcoholism predominated in Zone II with 83 (56.1%), defined as the standard medium risk. Of the sample, 12.1% were overweight, 2.0% increased waist circumference, high triglycerides 23.6%, 63.5% low HDL-cholesterol, 2.7% in PA boundary condition and 2.7% glucose high fasting. It can be observed that the CA was more that had changed in obesity (66.7%), elevated triglycerides in obesity with 33.3% and 26.7% overweight and low HDL - cholesterol in 86.7% of overweight and 66.7% of obese people. The PA showed up only in people with borderline overweight (13.3%) and high fasting glucose in people with obesity (33.3%). All participants overweight (overweight / obesity) had three or more risk factors for the development of MS. With regard to females, 73.3% were overweight and 66.7% obese. The highest incidence in the age group of 17-25 were overweight (80.0%) and obesity (66.7%). The C1 and C2 were more prevalent in overweight (66.6%), but also in obese (66.7%). For all this, there is need to expand the research with this audience, since they have changes in their lifestyle and quality of life thus bringing further burdens the health system. We highlight the importance of specific actions focused on control of dyslipidemia, hypertension, overweight and diabetes, which together may trigger MS.

**Keywords:** Prevalence. Metabolic Syndrome X. Overweight. Obesity

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1: Estratificação da amostra por curso. Picos-PI, 2013.	28
QUADRO 2: Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III, 2001.	30
TABELA 1: Distribuição de universitários quanto às variáveis socioeconômicas em uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev. 2013.	34
TABELA 2: Caracterização do estilo de vida de universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev. 2013.	35
TABELA 3: Dados antropométricos e componentes da síndrome metabólica em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev.2013	36
TABELA 4: Associação do excesso de peso com os componentes da SM em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev. 2013	37
TABELA 5: Estratificação do excesso de peso por sexo, faixa etária e classe econômica em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev.2013.	38

## **LISTA DE SIGLAS**

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa  
ACE - American College of Endocrinology  
Aids - Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida  
ANEP - Associação Nacional de Empresas de Pesquisa  
AUDIT - Alcohol Use Disorders Identification Test  
CA - Circunferência Abdominal  
CCEB - Critério de Classificação Econômica do Brasil  
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa  
CONEP - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa  
CT - Colesterol Total  
DM2 - Diabetes Mellitus tipo 2  
DNCT - Doenças Crônicas Não – Transmissíveis  
DNTs - Doenças Não- Transmissíveis  
EGIR - European Group for the Study of Insulin Resistance  
ENDEF - Estudo Nacional de Despesa Familiar  
FAPEPI - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí  
HDL - Lipoproteína de Alta Densidade  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IDF - International Diabetes Federation  
IMC - Índice de Massa Corporal  
LDL - Lipoproteína de Baixa Densidade  
MS - Ministério da Saúde  
NCEP/ATP III - National Cholesterol Education Program/Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults  
OMS - Organização Mundial de Saúde  
PA - Pressão Arterial  
PARFOR - Plano Nacional de Formação de Professores do Ensino Básico  
PFR - Pesquisa de Fatores de Risco  
POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares  
PRPPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
SM - Síndrome Metabólica

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TG - Triglicérideo

UBS - Unidade Básica de Saúde

VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 OBJETIVOS.....	18
2.1 GERAL.....	18
2.2 ESPECÍFICOS .....	18
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	19
4 METODOLOGIA.....	26
4.1 Tipo de estudo .....	26
4.2 Local e período de realização do estudo.....	26
4.3 População e amostra .....	27
4.4 Variáveis do estudo .....	28
4.4.1 Variáveis socioeconômicas.....	28
4.4.2 Variáveis relacionadas ao estilo de vida.....	29
4.4.3 Variáveis da SM .....	30
4.5 Coleta de dados.....	32
4.6 Análise dos dados .....	32
4.7 Aspectos éticos e legais .....	32
5 RESULTADOS .....	34
6 DISCUSSÃO .....	39
7 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS .....	47
APÊNDICES .....	52
ANEXO .....	58

## 1 INTRODUÇÃO

O excesso de peso tem sido um dos problemas mais preocupantes entre toda a população brasileira, associado ao estilo de vida moderno tem determinado um padrão alimentar que, aliado ao sedentarismo, predispõe o indivíduo a diversas doenças crônicas, dentre elas a Síndrome Metabólica (SM).

Em suma, não há um único fator determinante do aumento de peso, vários fatores contribuem para isso: a redução do gasto energético com atividades da modernidade (controles remotos, escadas rolantes, elevadores, o tempo gasto em frente à televisão e ao computador), o sedentarismo, o aumento do consumo de açúcar e de gorduras, em parte associado ao aumento do consumo de industrializados como biscoitos e refrigerantes.

A SM é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular (a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial), usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005). Apesar de não fazerem parte dos critérios diagnósticos para SM, várias condições clínicas e fisiopatológicas estão frequentemente a ela associadas como: síndrome de ovários policísticos, *acanthosis nigricans*, microalbuminúria, estados pró-trombóticos, estados pró-inflamatórios, estados de disfunção endotelial e hiperuricemia (BLOOMGARDEN, 2004).

Em decorrência das novas características do estilo de vida, a população apresenta-se cada vez mais obesa, contribuindo para as alterações dos mecanismos neuroendócrinos relacionados ao controle do peso corporal e aumentando dessa forma a prevalência da SM (RODRIGUES, 2006).

O excesso de peso acompanhado do aumento da prevalência de diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e alterações lipídicas em diferentes graus está entre os principais fatores desencadeantes da SM e sua prevalência no Brasil vem aumentando de forma alarmante nos últimos 30 anos.

Quase metade da população brasileira está acima do peso. Segundo dados da pesquisa Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), do Ministério da Saúde, o número de brasileiros acima do peso passou de 42,7%, em 2006, para 48,5%, em 2011. No mesmo período, a proporção de obesos aumentou de 11,4% para 15,8%.

O levantamento divulgado anualmente pelo Ministério traz um diagnóstico da saúde do brasileiro a partir de questionamentos sobre os hábitos da população, como tabagismo, consumo abusivo de bebidas alcoólicas, alimentação e atividade física. A pesquisa coletou informações de mais de 54.000 pessoas, entrevistadas em 2011, nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal. De acordo com a pesquisa, entre as pessoas com sobrepeso, os homens são a maioria. Mais da metade dos homens (52,6%) está acima do peso ideal e (44,7%) das mulheres estão na mesma condição. As capitais do Norte e do Nordeste são as que apresentam menores índices de excesso de peso e obesidade. Entre os fatores de risco apontados para o excesso de peso está o alto consumo de refrigerantes (cinco ou mais vezes por semana), carne rica em gordura e leite integral. Mais de 34% dos brasileiros comem em excesso carnes com gordura, 56,9% bebe leite integral (rico em gorduras) regularmente e 69,1% consomem feijão cinco ou mais vezes por semana.

Observou-se também nessa pesquisa que apesar de estar acima do peso, o brasileiro tem se exercitado mais. A prevalência dos inativos caiu de 15,6%, em 2006, para 14%, em 2011. Houve uma redução na prevalência de fumantes, deixando o país pela primeira vez com índice abaixo dos 15%. O porcentual passou de 16,2%, em 2006, para 14,8%, em 2011.

Em 2011 foi lançado o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), onde um dos objetivos é parar o crescimento da proporção de adultos brasileiros com excesso de peso ou com obesidade. Para enfrentar este desafio, que começa na mesa, o Ministério da Saúde (MS) tem investido em promoção de hábitos saudáveis e firmado parcerias com o setor privado e com outras pastas do governo.

A respeito da SM a proporção de pessoas acometidas pela síndrome é alta em vários países do mundo, ultrapassando 20,0% do total da população adulta, tanto em áreas rurais quanto urbanas (CORNIER et al., 2008; GREGORY et al., 2007). No Brasil, prevalências semelhantes a esta foram observadas em inquéritos epidemiológicos isolados com delineamento transversal (BARBOSA et al., 2006; SALAROLI et al., 2007).

De acordo com Park et al. (2003), o estudo NHANES III mostrou que de acordo com os critérios da National Cholesterol Education Program/Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (NCEP/ATP III), teriam SM:

- 4,6% dos homens com IMC normal;
- 22,4% dos homens com sobrepeso;
- 59,6% dos homens obesos;
- 6,2% das mulheres com IMC normal;

- 28,1% das mulheres com sobrepeso;
- 50,0% das mulheres obesas.

Os valores acima mostram a elevação da incidência da SM conforme o aumento do peso, o que confirma mais uma vez o excesso de peso como um dos fatores precipitantes para o desenvolvimento da SM.

Os critérios de diagnóstico de SM ainda se encontram com controvérsias, pois existem várias definições para sua classificação, onde se sugeriu que era necessária uma definição única e globalmente aceita. Ainda assim, existem dois critérios que são os mais usados nas pesquisas sobre SM, o da OMS (Organização Mundial de Saúde) e da NCEP/ATPIII.

A definição da OMS preconiza inicialmente a avaliação da resistência à insulina ou do distúrbio do metabolismo da glicose, já a definição da NCEP/ATPIII foi desenvolvida para uso clínico e não exige a comprovação de resistência à insulina e segundo ela a SM representa a combinação de pelo menos três dos componentes apresentados a seguir: obesidade abdominal, aumento de triglicérides (TG), baixo HDL (Lipoproteína de Alta Densidade) colesterol, pressão arterial elevada e glicemia de jejum elevada.

Sabendo-se que a SM está em ampla discussão no momento e que existem inúmeras alterações a respeito de seu surgimento, de fatores associados e também de seu diagnóstico, viu-se a importância de um estudo, especialmente entre os universitários, que acabam possuindo um dos fatores de risco de mais destaque para o seu desenvolvimento, que é o excesso de peso.

Acredita-se haver uma relação direta entre o excesso de peso e o desenvolvimento da SM e com isso tentar-se-á a identificação precoce do excesso de peso como forma de prevenção primária para essa síndrome e conseqüente retardamento de problemas cardiovasculares. Espera-se proporcionar para a área da Enfermagem o conhecimento sobre a SM, como também os principais fatores desencadeantes dessa patologia e assim poder atuar na prevenção, estimulando hábitos alimentares e estilos de vida saudáveis.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL:

- Identificar a relação do excesso de peso com os componentes da síndrome metabólica entre universitários de uma instituição pública de Picos-PI.

### 2.2 ESPECÍFICOS:

- Caracterizar a população a ser estudada quanto às variáveis socioeconômicas;
- Conhecer a frequência de excesso de peso entre os universitários;
- Estratificar o excesso de peso por sexo, faixa etária, classe econômica e componentes da síndrome metabólica.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

As tendências atuais mostram que a população está seguindo rapidamente em direção a um aumento na predominância de dieta pobre, sobrepeso e sedentarismo (em parte devido ao envelhecimento, mas também por causa do estilo de vida e das alterações na dieta), o que irá levar a um aumento na pressão arterial, colesterol e diabetes, levando também a um aumento no número de doenças do coração, derrames, doenças nos rins, câncer e outras Doenças Não-Transmissíveis (DNTs).

As DNTs são responsáveis por uma parcela grande e crescente da carga de doenças no Brasil. Atualmente, cerca de 66% da carga de doenças no País deve-se a doenças não transmissíveis, comparado a 24% de doenças contagiosas e 10% de ferimentos. A mudança do perfil do Brasil, com maior carga de doenças não transmissíveis, é uma consequência da urbanização, das melhorias nos cuidados com a saúde, da mudança nos estilos de vida e da globalização. A maior parte dessa carga de doenças não é um resultado inevitável de uma sociedade moderna – trata-se de um mal que pode ser prevenido, e geralmente a um custo baixo (BRASIL, 2005).

Existem duas pesquisas domiciliares recentes que fornecem informações importantes sobre alguns fatores de risco. Trata-se da Pesquisa de Fatores de Risco (PFR) e DNTs realizada entre 2002 e 2003 em 16 capitais brasileiras (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004), e da Pesquisa de Saúde Mundial, Brasil, realizada em 2003 (OMS, 2004). A PFR também analisou sobrepeso e obesidade. Foi constatado que cerca de 45% dos homens e 30% das mulheres estavam acima do peso, e cerca de 10% dos adultos eram obesos. O predomínio de sobrepeso aumentava com a idade. A PFR também constatou que 35% da população estava consumindo baixos níveis de frutas e/ou vegetais, menos de cinco por semana.

A crescente carga de DNTs está cada vez exercendo mais pressão sobre o sistema de saúde do Brasil. Uma vez que se desenvolvem as DNTs geralmente não têm cura e a maioria torna-se crônica. Felizmente, experiências aleatórias de prevenção, estudos epidemiológicos de futuro e estudos de curto prazo contribuíram bastante para nosso entendimento das determinantes nutricionais e de estilo de vida das principais DNTs. Essas pesquisas mostraram que grande parte dos determinantes de DNTs pode ser modificada. Além disso, podem-se atingir baixas taxas para muitas DNTs — doenças coronarianas, derrames, diabetes e diversos tipos de câncer – sem medicamentos ou intervenções médicas caras. Os mais críticos podem questionar a habilidade de alterar comportamentos individuais ou a dieta da população – mas outros países já mostraram que isso é possível. (BRASIL, 2005).

Em 2006, aproximadamente 1,6 bilhão de adultos apresentaram excesso de peso e, entre as crianças maiores de cinco anos, o problema atingiria cerca de 20 milhões. Esse agravo nutricional não é privilégio dos países desenvolvidos, pois seu aumento tem se dado de forma dramática em países em desenvolvimento. A prevalência do excesso de peso vem aumentando de forma alarmante no Brasil nos últimos 30 anos. Em 1975, segundo o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), os homens apresentavam 18,6% de excesso de peso e as mulheres, 28,6%. Em 2003, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) indicou um aumento dessa prevalência, atingindo 41% dos homens e 39,8% das mulheres. O estudo sobre VIGITEL, realizado desde 2006 pelo MS, confirma a tendência de crescimento do excesso de peso no país. Em 2008, esse problema atingia 43,3% dos adultos, sendo da ordem de 47,3% nos homens e 39,5% nas mulheres (RODRIGUES; POMBO; KOIFMAN, 2011).

Na atualidade há consenso de que o excesso de peso deve ser combatido precocemente, por se constituir um fator de risco para outras morbimortalidades. Neste sentido, é fundamental conhecer os determinantes associados a este evento, na medida em que as evidências indicam que as variações na composição étnica, do estilo de vida e comportamentos em saúde de cada população podem induzir a desenvolver riscos de magnitudes diferentes na determinação destes eventos.

Existem diversos fatores ligados ao excesso de peso que predispõe o indivíduo a várias doenças crônicas degenerativas. A resistência à insulina está associada ao desenvolvimento de uma variedade de fatores de risco para doenças cardiovasculares, entre as quais se incluem a intolerância à glicose, a hipertensão arterial, a diminuição do HDL colesterol e elevação dos TG, a lesão vascular, as alterações de coagulação e a inflamação. Esses fatores são considerados os principais mecanismos que implicam no desenvolvimento da chamada SM (CHIARELLI; MARCOVECCHIO, 2008; DE FERRANTI; OSGANIAN, 2007). A SM também está associada com baixa escolaridade, desigualdade social, isolamento social, tensão psicossocial, padrões dietéticos, falta de atividade física, alcoolismo e tabagismo (LIDFELDT et al.; 2003).

A SM tornou-se um dos maiores desafios de saúde pública da atualidade. As estimativas mostram que entre 20% e 25% da população mundial de adultos possivelmente tenham a SM, que aumenta em duas vezes a probabilidade de morte, três vezes a de ataque cardíaco e derrame, e cinco vezes o risco de desenvolver diabetes mellitus tipo II (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005; IDF, 2006).

Várias organizações internacionais, como a OMS, o NCEP, o *International Diabetes Federation* (IDF), o *American College of Endocrinology* (ACE) e o *European Group for the*

*Study of Insulin Resistance* (EGIR), têm proposto definições da SM para adultos usando diferentes componentes e pontos de corte na distribuição das variáveis empregadas para defini-la. Apesar das tentativas recentes de se chegar a um consenso sobre a melhor definição dessa síndrome, ainda existem divergências entre os componentes e os pontos de corte, o que pode dificultar a comparação das prevalências relatadas nos diferentes estudos (CHEN; BERENSON, 2007).

Não se pode negar que a existência de múltiplas definições para a SM tem causado divergências nas pesquisas quando o objetivo é a sua identificação. Em maio de 2008, o Brasil sediou um encontro conhecido como Oficina de Prioridades de Pesquisas em Saúde, desenvolvido pelo MS. Um dos pontos mais destacados foi à necessidade da criação de um diagnóstico único para a SM no país. Os pesquisadores justificaram a importância do diagnóstico único, enfatizando que, a partir daí, o Brasil teria condições de elaborar políticas voltadas para a resolução do problema (BRASIL, 2008).

A SM também tem sido alvo de estudos em populações específicas em diversos países como, por exemplo, adultos, crianças, adolescentes, trabalhadores, profissionais da área da saúde, portadores de doença vascular periférica, arterial coronariana, cerebrovascular, aneurisma da aorta abdominal, hipertensão arterial, Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids), doença renal e também tem sido feito associações entre os componentes desencadeantes da SM e o seu desenvolvimento em indivíduos portadores desses fatores.

No que diz respeito a adultos jovens, como por exemplo, os estudantes universitários, na literatura internacional é possível detectar investigações realizadas na Universidade do Kansas - Estados Unidos, Universidade de Carabobo - Venezuela e Universidade de Stellenbosch - África do Sul, que encontraram prevalências significativas de SM. Segundo os autores, é possível que isso se deva às mudanças na vida do indivíduo ao entrar para a universidade, o que pode levar a adoção de hábitos alimentares inadequados, favorecendo o aparecimento de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (TERRY, 2007; OVIEDO, 2008; SMITH; ESSOP, 2009).

Enquanto na literatura internacional encontram-se estudos envolvendo estudantes universitários, no Brasil, não foi possível identificar investigações sobre a SM com essa parcela da população. Sabe-se que os mais diversos estratos da população precisam ser pesquisados, contudo, as mais jovens devem ser priorizadas, pois, quanto mais cedo forem identificados os componentes da SM mais tempo há para incentivar hábitos saudáveis de vida, impedir o desenvolvimento das complicações e educar em saúde.

Em se tratando do estado do Piauí e especificamente da cidade de Picos, a busca à literatura revelou que até o presente momento, não existem pesquisas com foco na SM. Conseqüentemente, não se conhece a sua prevalência nesses locais, assim como, não se conhece a prevalência da SM em populações específicas, como universitários. Considerando as informações descritas anteriormente sobre os possíveis agravos que a SM pode causar, a associação às doenças cardiovasculares e ao DM2, acredita-se que os objetivos desse estudo sejam de extrema importância ao trazer dados iniciais sobre a SM e a sua relação com o excesso de peso o que deverá suscitar o planejamento e a implementação de ações que tenham impacto na promoção da saúde dos universitários.

Apesar da escassez de estudos nacionais envolvendo universitários, encontrou-se alguns estudos que envolvem juntamente crianças e adolescentes.

Um estudo recente do ano de 2011 realizado com 74 crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade mostrou que a prevalência de SM variou de 55,6% a 74,0% de acordo com as propostas escolhidas, sendo mais elevada quando os pontos de corte eram mais sensíveis. As alterações metabólicas investigadas foram prevalentes em toda a amostra e o excesso de peso parece ter sido fator determinante no quadro descrito. Esse fato denota a importância do diagnóstico precoce e do monitoramento dessa população com o intuito de reduzir o risco de desenvolvimento de comorbidades cardiovasculares na vida adulta jovem (RODRIGUES; MATTOS; KOIFMAN, 2011). Ainda de acordo com o estudo, não foram observadas diferenças significantes no diagnóstico de SM de acordo com a faixa etária.

A comparação dos resultados encontrados com outros estudos brasileiros revela a presença de alterações metabólicas mais graves neste trabalho. Buff et al. (2007), em escolares obesos de São Paulo, encontraram SM em 42,4%, mas com redução no ponto de corte para glicemia (100mg/dL). Já Ferreira et al. (2007), em Brasília, notaram prevalência de 17% em escolares de escolas públicas, reduzindo o ponto de corte da glicemia (100mg/dL) e do HDL-colesterol (40mg/dL). Tal redução do ponto de corte do HDL-colesterol pode ter contribuído para uma menor prevalência.

A concomitância de alterações metabólicas vinculadas à obesidade e às doenças crônicas denomina-se também de SM. Estudo comparativo de critérios diagnósticos para SM em crianças e adolescentes – caucasianos e negros norte-americanos – mostrou variações nas taxas de prevalência de 18% a 25%. Esses números foram elevados de modo significativo naqueles com excesso de peso (24% a 51%) (LEE et al., 2008). Embora os critérios utilizados para caracterizar a SM não sejam necessariamente os mesmos entre os estudos, a sua

prevalência aumenta gradativamente em paralelo ao crescimento da obesidade na população jovem.

Trabalhos anteriores já mostraram a relação da obesidade com anormalidades metabólicas (CSÁBI et al., 2000; LEE et al., 2008), mas poucos relacionam o grau de obesidade à presença de tais alterações, porém, alguns resultados mostram que, quanto maior o grau da obesidade, maior o risco de haver alterações glicídicas, lipídicas e de pressão arterial.

De acordo com um estudo feito com 80 adolescentes obesos divididos em dois grupos, denominados obesos com menor e maior grau de obesidade, a resistência insulínica foi a alteração metabólica mais comum entre adolescentes obesos (LAVRADOR et al., 2011). O grupo com SM foi caracterizado neste estudo pela presença de obesidade e mais dois fatores de risco cardiovascular: altos níveis de triglicérides, glicose de jejum elevada, pressão arterial elevada e baixos níveis de HDL. Dessa forma, 57,7% do grupo dos adolescentes com maior grau de obesidade tinham a SM em comparação a 16,7% do outro grupo. Outro estudo, com adolescentes obesos brasileiros e italianos, que adotou critérios semelhantes aos desse estudo, também constatou prevalência maior da SM em adolescentes obesos com maior IMC (Índice de Massa Corporal), e a prevalência aumentou de 9,5% para 19,7% (CARANTI et al., 2008).

Estudos têm sugerido que a etiologia da SM em indivíduos jovens esta ligada ao excesso de peso corporal (CHEN; BERENSON, 2007) (BRANDÃO et al., 2005). Conseqüentemente, como o excesso de peso aumentou nos últimos dez anos, é esperado que o número de jovens com diagnóstico de SM também tenha aumentado.

Alguns estudos mostram que, independentemente do critério utilizado, a obesidade foi a característica mais comum da SM em suas populações (LEE et al., 2008; SEN et al., 2008).

Em 2012 foi publicado um estudo que tinha como objetivo verificar a prevalência de SM em adolescentes de diferentes estados nutricionais, onde a amostra constitui-se de 582 adolescentes de 12 a 18 anos de idade. A classificação do estado nutricional foi feita por meio IMC. A SM foi diagnosticada se três ou mais fatores de risco estivessem presentes. Constatou-se a prevalência geral de SM em 6,7%; rapazes 9,4%; moças 4,1%. Sendo que 17,2% e 37,1% foi observado em adolescentes com sobrepeso e obesidade, respectivamente. Todos os adolescentes obesos tinham pelo menos um fator de risco presente e demonstraram elevada razão de prevalência de SM comparados aos adolescentes com peso normal. Alta prevalência de SM foi observada em adolescentes obesos, neste sentido, estratégias de

prevenção devem ser concentradas no controle do peso corporal desde o início da adolescência (NETO et al., 2012).

Outro estudo feito na cidade de São Paulo para determinar a prevalência e os fatores associados à SM envolveu duas Unidades Básicas de Saúde, UBS1 e UBS2 e utilizou como critério diagnóstico o estabelecido pelo NCEP-ATP III. A amostra foi constituída de 452 participantes variando de 20 a 70 anos de idade. Os resultados mostraram que a prevalência de SM foi de 56,1% na UBS1 e de 34,0% na UBS2. Mostraram ainda que houve associação direta e significativa entre SM e idade, sexo feminino, cor, tabagismo, etilismo, nível de atividade física, estresse e antecedentes familiares de doença cardíaca e de diabetes mellitus. A escolaridade apresentou associação inversa: morar no bairro de menor nível socioeconômico aumentou a chance de SM (LEITÃO; MARTINS, 2012).

Devido ao aumento do excesso de peso na população e de suas consequências metabólicas, faz-se importante conhecer a dimensão desse problema, por meio de estudos que investiguem a prevalência de alterações metabólicas, bem como os critérios utilizados para sua classificação.

Tendo em vista a associação do excesso de peso com maior risco cardiovascular e o aumento significativo da prevalência de obesidade e SM, é de fundamental importância o estabelecimento de ações intervencionistas que deve incluir promoção de atividade física e de alimentação saudável, e terapia medicamentosa quando necessário.

Mais estudos nesta área, incluindo outros fatores associados, deveriam ser realizados em universitários, de forma a se conhecer melhor a utilidade destas referências para avaliação e acompanhamento dessa parcela da população, a identificação precoce do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e, principalmente, a prevenção de complicações que se estenderiam por toda a vida.

Percebe-se que na maioria dos estudos a prevalência de SM foi mais incidente nas amostras com excesso de peso. Além disso, sugere-se que o excesso de peso seja considerado componente essencial no conjunto de fatores de risco cardiovascular, a fim de identificar universitários com maior risco em desenvolver comorbidades e doença cardiovascular precoce, que em conjunto geram a SM.

A relevância maior desta pesquisa está no fato de a mesma proporcionar a universitários e profissionais da área de saúde a disposição de literatura complementar para enriquecimento de conhecimentos relevantes a proposta desse trabalho. Além disso, a análise e divulgação de dados estatísticos serviriam de base tanto para a localidade onde a pesquisa

foi realizada e a sociedade em geral, como para os pesquisadores que se habilitam a estudar a SM mais profundamente e em uma população específica.

De acordo com os estudos citados, entendeu-se que a prevalência de SM é preocupante, principalmente nos indivíduos que apresentam excesso de peso, por ser um fator primordial no desenvolvimento da mesma. Intervenções devem ser conduzidas a fim de prevenir e até tratar os fatores que em conjunto compõem a SM, juntamente com o desenvolvimento de estratégias com foco no controle do peso já no início da vida.

## 4 METODOLOGIA

Este estudo faz parte do projeto intitulado Síndrome Metabólica entre universitários: prevalência e intervenções educativas, com período de execução de 2012 a 2014, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)/UFPI, cadastrado na PRPPG (Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação) e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI).

### 4.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa de estudo descritivo e transversal. Segundo Gil (2010) as pesquisas descritivas têm o objetivo primordial de descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma das características marcantes está no uso das técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como questionários e a observação sistemática. Polit; Beck (2011), afirmam que os estudos transversais envolvem coletas de dados em determinado ponto do tempo.

Este tipo de estudo será de grande relevância por considerar os objetivos propostos, onde se tentará esclarecer o problema e assim definir os resultados através da investigação realizada.

### 4.2 Local e período de realização do estudo

O estudo foi realizado em uma Instituição Pública de Ensino Superior localizada no município de Picos/PI, no período de março/2012 a março/2013.

O campus desta universidade, iniciou-se em 1982 com apenas 2 cursos: Licenciatura em Pedagogia, e Licenciatura em Letras. Em 2006, aderiu ao Programa de Expansão e recebeu mais sete novos cursos: Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em História, Licenciatura em Matemática, Bacharelado em Administração, Bacharelado em Enfermagem, Bacharelado em Nutrição e Bacharelado em Sistemas de Informação. O Campus também é pólo para o curso de Administração na modalidade Ensino a Distância. Oferece também cursos de formação de professores vinculados ao PARFOR (Plano Nacional de Formação de Professores do Ensino Básico), sendo ofertados os cursos de Artes Visuais, Educação Física, História, Letras Inglês, Letras Português, Matemática e Pedagogia.

#### 4.3 População e amostra

A população foi constituída de 2.868 universitários de ambos os sexos matriculados no local de realização do estudo.

Inicialmente identificou-se a prevalência da SM, onde foi utilizado para o cálculo do tamanho da amostra a variável “**Prevalência de Síndrome Metabólica**”, como desfecho com um percentual de 50% (P=50% e Q=50%) haja vista que esse valor proporciona um tamanho máximo de amostra, quando fixados o nível de significância ( $\alpha=0,05$ ) e o erro amostral relativo de 8% (erro absoluto=4%),  $t_{25\%}= 1,96$ . Tendo em vista que a população considerada é finita (POCOCK, 1989), aplicou-se a fórmula a seguir:

$$n = \frac{t_{5\%}^2 \times P \times Q \times N}{e^2(N - 1) + t_{5\%}^2 \times P \times Q}$$

O tamanho da amostra resultou em 500 participantes. Considerando uma taxa de 10% de perdas de informações em formulário por meio de respostas erradas e/ou incompletas, o tamanho definitivo totalizou 550. Esta amostra será estratificada entre nove cursos de graduação e será escolhida por conveniência.

Como critérios de inclusão estabeleceram-se os seguintes:

- Ter idade acima de 18 anos, por conveniência, pois muitos não moram com os responsáveis e não teria como ter a assinatura dos pais/responsáveis na TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido);
- Ser matriculado e frequentar regularmente a Universidade;
- Participar de todas as etapas da pesquisa, incluindo a entrevista, a mensuração das medidas antropométricas e aferição da pressão arterial e dosagens bioquímicas (triglicérides, colesterol HDL e glicose). Algumas variáveis serão alvo de estudo de outros pesquisadores (acadêmicos).

Como critérios de exclusão:

- Impedimento para obtenção das medidas antropométricas.
- Impedimento para realização dos exames laboratoriais.

QUADRO 1 - Estratificação da amostra por curso. Picos-PI, 2013.

CURSO	AMOSTRA
ENFERMAGEM	78
NUTRIÇÃO	70
BIOLOGIA	63
HISTÓRIA	60
LETRAS	40
PEDAGOGIA	40
SISTEMA DE INFORMAÇÃO	40
ADMINISTRAÇÃO	109
MATEMÁTICA	50
TOTAL	550

Para realização desse trabalho monográfico foram escolhidos por conveniência os cursos da área da saúde, Enfermagem e Nutrição, totalizando 148 participantes. Na apresentação dos resultados, os dados foram tratados de forma conjunta e não separados por curso.

#### 4.4 Variáveis do estudo

As variáveis abordadas nesta proposta de pesquisa podem ser agrupadas em socioeconômicas, relacionadas ao estilo de vida e da SM.

##### 4.4.1 Variáveis socioeconômicas

**Idade:** Foi computada em anos

**Cor:** Foi considerada a cor da pele auto referida, a saber: negra, branca, amarela ou parda.

**Situação laboral:** Foram consideradas as seguintes opções, a saber: apenas estuda, estuda e trabalha formalmente e estuda e trabalha informalmente.

**Renda familiar:** Foi considerado o valor bruto dos vencimentos mensais da família do pesquisado em reais.

**Classe econômica:** A classificação econômica foi determinada a partir do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) elaborado pela Associação Nacional de Empresas de Pesquisa (ANEP), bastante difundido entre as publicações. Ele tem como objetivo determinar o poder aquisitivo das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais” e partindo para a classificação em classes econômicas (ABEP, 2012).

O CCEB é um instrumento de segmentação econômica que utiliza o levantamento de características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares de conforto e grau de escolaridade do chefe de família) para diferenciar a população. O critério atribui pontos em função de cada característica domiciliar e realiza a soma destes pontos. É feita

então uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e estratos de classificação econômica definidos por A1, A2, B1, B2, C1, C2, D, E .

De acordo com a ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa), 2012 os cortes do critério no Brasil foram:

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

**Situação conjugal:** Foram consideradas as seguintes opções, a saber: casado/união consensual; solteiro; viúvo; separado.

**Com quem mora:** Foram computadas as seguintes respostas, a saber: pais; familiares; amigos; companheiro (a); sozinho.

#### 4.4.2 Variáveis relacionadas ao estilo de vida

**Tabagismo:** Quanto ao tabagismo, os alunos foram classificados em quatro categorias: fumantes diários, fumantes ocasionais, ex-fumantes e não fumantes. Fumantes diários foram os que fumarem, pelo menos, um cigarro por dia por, no mínimo, um mês antes do preenchimento do questionário; fumantes ocasionais serão os que não fumam diariamente; ex-fumante serão aqueles que, após terem sido fumantes, deixaram de fumar há pelo menos um mês; e não fumantes serão os que nunca fumaram ou estavam fumando há menos de um mês (WHO, 2003).

**Etilismo:** No que se refere ao etilismo, utilizou-se como instrumento de mensuração, o AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) que é um teste de 10 perguntas desenvolvido pela OMS como instrumento de rastreamento especificamente para identificar pessoas com consumo nocivo do álcool, como também aquelas que possuem dependência do álcool. Utilizar-se-á a versão validada no Brasil por Méndez, (1999) e Figlie et al., (2000).

O AUDIT apresenta as chamadas “zonas de risco”, de acordo com o intervalo de pontuação. O padrão de beber de baixo risco, zona I, refere-se àqueles que pontuam de zero a sete e que podem se beneficiar com informações sobre consumo do álcool. O padrão de médio risco, zona II, refere-se àqueles que pontuam de oito a 15 pontos. Dentre estes, mesmo que eles não estejam apresentando problemas atuais, estão correndo o risco de apresentar, em um futuro

próximo, problemas de saúde e de sofrer ou causar ferimentos, violências, problemas legais ou sociais e/ou ter baixo desempenho nos estudos, devido aos episódios de intoxicação aguda. Estes se beneficiariam de orientações que incluem a educação para o uso de álcool e a proposta de estabelecimento de metas para a abstinência ou a adequação do padrão de beber para dentro dos limites considerados de baixo risco.

O padrão de alto risco ou uso nocivo, zona III, inclui os que pontuam entre 16 e 19; estes, provavelmente, já apresentam problemas e mantêm uso regular, excedendo limites, e se beneficiariam de educação para o uso de álcool, aconselhamento para a mudança do padrão de beber, da análise dos fatores que contribuem para o beber excessivo e o treinamento de habilidades para lidar com estes fatores. A chamada zona IV inclui aqueles que obtiveram pontuação igual ou maior que 20 pontos; são prováveis portadores de síndrome de dependência do álcool e deveriam ser encaminhados à avaliação especializada para confirmação diagnóstica e possibilidade de tratamento específico (FURTADO, YOSETAKE, 2005).

**IMC:** A partir da obtenção das medidas de peso e altura foi calculado o IMC definido como a razão entre o peso (kg) e o quadrado da altura(m). Serão considerados com sobrepeso, os sujeitos com valores situados entre 25,0 e 29,9 Kg/m<sup>2</sup>; e com obesidade, àqueles com IMC  $\geq$  30 Kg/m<sup>2</sup> (WHO, 2004). A estatura será verificada com fita métrica inextensível. A fim de assegurar a precisão da estatura, os pesquisados foram orientados a se posicionarem eretos e imóveis, com as mãos espalmadas sobre as coxas e com a cabeça ajustada ao plano de Frankfur.

#### 4.4.3 Variáveis da SM

Para classificar os sujeitos como portadores de SM foi considerada a definição do NCEP-ATP III (2001). Segundo essas fontes, para receber tal classificação o indivíduo precisa reunir, pelo menos, três ou mais dos seguintes do QUADRO 2:

QUADRO 2. Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III, 2001.

Componentes	Níveis
Obesidade abdominal por meio de circunferência abdominal	
Homens	> 102cm
Mulheres	> 88cm
Triglicerídeos	$\geq$ 150mg/dL
HDL Colesterol	

Homens	< 40mg/dL
Mulheres	< 50mg/dL
Pressão Arterial	≥ 130mmHg ou ≥ 85mmHg
Glicemia de jejum	≥ 110mg/dL
Uso de algum medicamento para diabetes, hipertensão arterial e/ou colesterol elevado.	

A presença de Diabetes Mellitus não exclui o diagnóstico de SM

Estão descritas a seguir as variáveis da SM, mostrando a forma como foram mensuradas e os valores usados para sua classificação.

- **Circunferência abdominal (CA):** De acordo com NCEP-ATP III (2001) para SM é considerado um valor >88 cm para a mulheres e >102 para o homens

- **Triglicerídeos (TG):** Foi considerado o valor normal para o TG quando for < 150 mg/dL (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007). E considerado para SM um valor ≥ 150 mg/dl (EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2001).

- **HDL Colesterol:** O valor do HDL-C foi considerado normal para homens quando for ≥ 40mg/dL e para mulheres quando for ≥ 50mg/dL (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007). E como risco para SM um valor correspondente para a mulher de < 50 mg/dl e para o homem < 40 mg/dl (EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2001).

- **Pressão Arterial (PA):** A aferição da PA foi realizada com esfigmomanômetros aneróides da marca “*Tycos*” e manguitos da marca “*Welch Allyn*”, de diferentes tamanhos, com a largura da borracha correspondente a 40% da circunferência do braço e o comprimento envolvendo pelo menos 80%. Foram utilizados ainda, estetoscópios biauriculares da marca “*Littmann*”, para técnica auscultatória. Inicialmente, para a escolha adequada do braço, as medidas foram obtidas em ambos os membros superiores e, em caso de diferença, utilizou-se sempre o que apresentava maior nível de pressão, para as medidas subsequentes. Em seguida, foram tomadas três medidas com intervalo mínimo de um minuto entre cada uma e a média das duas últimas medidas será considerada a pressão arterial do indivíduo. O que acaba de ser referido, bem como a rotina do preparo do indivíduo e do procedimento para a medida da pressão arterial teve como base a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, (2010) (ANEXO A).

- **Glicemia de jejum:** Para NCEP-ATP III (2001), a glicemia é considerada para SM no valor ≥110 mg/dl.

As variáveis da SM serão investigadas por outros pesquisadores ao mesmo tempo em que ocorre este estudo, logo apenas algumas serão ressaltadas nos resultados.

#### 4.5 Coleta de dados

Os dados foram coletados nos meses de janeiro e fevereiro de 2013. O convite para participar foi formulado quando os estudantes estavam na sala de aula. Na ocasião foi explicado que se tratava de uma pesquisa sobre SM e que teriam que responder a um formulário (APÊNDICE A), além da verificação de dados antropométricos e laboratoriais (APÊNDICE B). Também, foi lembrando a necessidade de colher uma amostra de sangue venoso, com jejum de 12 horas, para obtenção de tais informações.

Após o convite em sala de aula os que aceitaram participar eram orientados a comparecer a sala do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva para a entrevista e agendamento da coleta de sangue no laboratório de Enfermagem, locais cedidos para o desenvolvimento da pesquisa.

Vale salientar que foram esclarecidos os critérios de inclusão e exclusão elaborados para a pesquisa, além da necessidade de realização de uma seleção aleatória, por turma, para compor a amostra, caso o número de alunos interessados em participar seja superior ao da estratificação.

Por fim, avisou-se que a pesquisa seria divulgada nos murais dos cursos selecionados, visando à informação e a possibilidade de participação dos que não estavam na sala de aula no momento das explicações.

#### 4.6 Análise dos dados

Inicialmente os dados foram organizados em tabelas. Serão calculadas as medidas estatísticas das variáveis quantitativas socioeconômicas e das da síndrome metabólica: média e desvio padrão. Os dados foram processados no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0.

#### 4.7 Aspectos éticos e legais

Este projeto foi encaminhado para o CEP da Universidade Federal do Piauí - UFPI, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS) possuindo aprovação pelo Certificado de Apresentação para a apreciação Ética de nº 0408.0.045.000-11, aprovado dia 30/11/2011 (ANEXO B).

Os que concordaram em participar assinaram um TCLE (APÊNDICE C), no qual constam as informações detalhadas sobre o estudo, a liberdade para desistir do mesmo a qualquer momento, a garantia do anonimato e, ainda, que o estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para os participantes (BRASIL, 1996).

## 5 RESULTADOS

Foram avaliados 148 universitários, sendo 78 do curso de Enfermagem e 70 de Nutrição. Encontraram-se participantes de ambos os sexos, sendo que 131 (88,5%) eram do sexo feminino. Os participantes tinham idade compreendida entre 18 a 39 anos como listado na (TABELA 1).

TABELA 1- Distribuição de universitários quanto às variáveis socioeconômicas em uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev. 2013.

Variáveis	Nº	%	Estatística*
<b>Sexo</b>			
Feminino	<b>131</b>	<b>88,5</b>	
Masculino	17	11,5	
<b>Idade</b>			
18-25	<b>138</b>	<b>93,2</b>	21,2 ± 2,81
26-39	10	6,8	
<b>Cor</b>			
Branca	46	31,1	
Negra	11	7,4	
Amarela	05	3,4	
Parda	<b>86</b>	<b>58,1</b>	
<b>Situação laboral</b>			
Apenas estuda	<b>137</b>	<b>92,6</b>	
Estuda e trabalha formalmente	06	4,0	
Estuda e trabalha informalmente	05	3,4	
<b>Classe Econômica</b>			
A1 – A2	03	2,0	
B1 – B2	<b>65</b>	<b>43,9</b>	
C1 – C2	64	43,3	
D – E	16	10,8	
<b>Situação Conjugal</b>			
Casado/União consensual	08	5,4	
Solteiro	<b>139</b>	<b>93,9</b>	
Viúvo	-	-	
Separado	01	0,7	
<b>Com quem mora</b>			
Pais	55	37,2	
Familiares	18	12,2	
Amigos	<b>60</b>	<b>40,5</b>	
Companheiro	10	6,7	
Sozinho	05	3,4	

\*Média e desvio padrão

A média de idade foi de 21,2 anos, sendo que a idade que mais se repetiu está compreendida entre 18-25 anos, totalizando 93,2% da amostra.

Foi considerada a cor da pele auto referida, havendo predominância da cor parda com 86 (58,1%).

Quanto à situação laboral, 137 (92,6%) disseram que apenas estudam. E em relação à classe econômica 65 (43,9%) foram classificados dentro da classe B1 ou B2. Ressaltando que a média da renda dessas classes foi de R\$ 2004,26.

Em relação à situação conjugal, 139 (93,9%) eram solteiros. E quando indagados sobre com quem moravam 60 (40,5%) relataram que moravam com amigos.

Na TABELA 2 pode-se observar a distribuição dos estudantes quanto ao estilo de vida, envolvendo duas variáveis específicas, o tabagismo e o etilismo.

TABELA 2 - Caracterização do estilo de vida de universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev. 2013.

Variáveis	Nº	%
<b>Tabagismo</b>		
Fuma	01	0,7
Não fuma	01	0,7
Deixou de fumar	01	0,7
Nunca fumou	<b>145</b>	<b>97,9</b>
<b>Etilismo</b>		
Zona I	55	37,2
Zona II	<b>83</b>	<b>56,1</b>
Zona III	08	5,4
Zona IV	02	1,3

Em relação ao tabagismo, 145 (97,9%) relataram que nunca fumaram ou estava fumando há menos de um mês. No que se refere ao etilismo houve predominância da Zona II com 83 (56,1%), definido como padrão de médio risco.

Na TABELA 3 estão descritos os dados referentes a fatores antropométricos e aos componentes da SM, segundo o NCEP-ATP III.

TABELA 3 - Dados antropométricos e componentes da Síndrome Metabólica em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev. 2013

Variáveis	Nº	%	Estatística*
<b>IMC</b>			21,6±3,2
<b>Baixo peso</b>	22	14,9	
<b>Eutrófico</b>	108	73	
<b>Sobrepeso</b>	<b>15</b>	<b>10,1</b>	
<b>Obesidade</b>	<b>03</b>	<b>2,0</b>	
<b>CA</b>			74,4±8,7
<b>Normal</b>	145	98,0	
<b>Aumentada</b>	<b>03</b>	<b>2,0</b>	
<b>Triglicerídeos</b>			119,1±47,6
<b>Normal</b>	113	76,4	
<b>Elevado</b>	<b>35</b>	<b>23,6</b>	
<b>HDL Colesterol</b>			46,7±10,9
<b>Normal</b>	54	36,5	
<b>Baixo</b>	<b>94</b>	<b>63,5</b>	
<b>PA</b>			PAS: 106,3±9,5 PAD: 69,4±7,1
<b>Limítrofe</b>	<b>04</b>	<b>2,7</b>	
<b>Normal</b>	36	24,3	
<b>Ótima</b>	108	73	
<b>Glicemia de jejum</b>			87,4±13,7
<b>Normal</b>	144	97,3	
<b>Elevada</b>	<b>04</b>	<b>2,7</b>	

\*Média e desvio padrão

IMC – Índice de Massa Corporal

CA - Circunferência Abdominal

HDL - High Density Lipoprotein (Lipoproteína de alta densidade)

PA – Pressão Arterial

Da amostra, 12,1% tinha excesso de peso, com média de 21,6 Kg/m<sup>2</sup>, desvio padrão de 3,2, mínimo de 16,4 Kg/m<sup>2</sup> e máximo de 36,0 Kg/m<sup>2</sup>.

Apenas, 2,0% com circunferência abdominal aumentada, média de 74,4 cm, desvio padrão de 8,7, mínimo de 57 cm e máximo de 124 cm.

Dos investigados, 23,6% tinham triglicerídeos elevados, média de 119,1 mg/dl, desvio padrão de 47,6, mínimo de 46 mg/dl e máximo de 270 mg/dl.

A maioria dos universitários, 63,5% apresentavam HDL-Colesterol baixo, com média de 46,7 mg/dl, desvio padrão de 10,9, mínimo de 22 mg/dl e máximo de 104 mg/dl.

No que se refere à pressão arterial, 2,7% tinham níveis pressóricos compatíveis com condições limítrofes, sendo a média da pressão arterial sistólica de 106,3 mmHg, desvio padrão de 9,5, mínimo de 85 mmHg e máximo de 130 mmHg; a média da pressão arterial diastólica foi de 69,4 mmHg, desvio padrão de 7,1, mínimo de 50 mmHg e máximo de 88mmHg.

No concernente a glicemia, 2,7% apresentou glicemia de jejum elevada, com média de 87,4 mg/dl, desvio padrão de 13,7, mínimo de 59 mg/dl e máximo de 178 mg/dl.

Destaca-se ainda que 97,3% referiram não fazer uso de medicamentos para hipertensão, diabetes e/ou colesterol elevado.

A TABELA 4 mostra a associação do excesso de peso com os componentes da SM.

TABELA 4- Associação do excesso de peso com os componentes da SM em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev. 2013.

Variáveis	IMC				p*
	Sobrepeso		Obesidade		
	Nº	%	Nº	%	
<b>CA</b>					0,269
Normal	14	93,3	01	33,3	
Aumentada	<b>01</b>	<b>6,7</b>	<b>02</b>	<b>66,7</b>	
<b>Triglicéridos</b>					0,235
Normal	11	73,3	02	66,7	
Elevado	<b>04</b>	<b>26,7</b>	<b>01</b>	<b>33,3</b>	
<b>HDL- Colesterol</b>					0,269
Normal	02	13,3	01	33,3	
Baixo	<b>13</b>	<b>86,7</b>	<b>02</b>	<b>66,7</b>	
<b>PA</b>					0,313
Ótima	09	60,0	01	33,3	
Normal	04	26,7	02	66,7	
Limítrofe	<b>02</b>	<b>13,3</b>	-	-	
<b>Glicemia de jejum</b>					0,262
Normal	15	100,0	02	66,7	
Elevada	-	-	<b>01</b>	<b>33,3</b>	

\* Pearson Chi- Square

CA – Circunferência Abdominal

HDL - High Density Lipoprotein (Proteína de alta densidade)

PA – Pressão Arterial

Pode-se observar que a CA estava mais alterada em quem teve obesidade (66,7%), os triglicéridos elevados na obesidade com 33,3% e no sobrepeso com 26,7% e o HDL – colesterol baixo em 86,7% das pessoas com sobrepeso e 66,7% das pessoas com obesidade. A P.A mostrou-se limítrofe apenas nas pessoas com sobrepeso (13,3%) e a glicemia de jejum elevada nas pessoas com obesidade (33,3%).

Todos os participantes com excesso de peso (sobrepeso/obesidade) tinham três ou mais fatores de risco para o desenvolvimento da SM.

Não houve associação estatisticamente significativa entre o IMC e as variáveis acima referidas.

A TABELA 5 mostra estratificação do excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) por sexo, faixa etária e classe econômica.

TABELA 5- Estratificação do excesso de peso por sexo, faixa etária e classe econômica em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos-PI, jan/fev. 2013.

Variáveis	IMC			
	Sobrepeso		Obesidade	
	Nº	%	Nº	%
<b>Sexo</b>				
Feminino	11	73,3	02	66,7
Masculino	04	26,7	01	33,3
<b>Faixa Etária</b>				
18-25	12	80,0	02	66,7
26-39	03	20,0	01	33,3
<b>Classe Econômica</b>				
A1 – A2	-	-	-	-
B1 – B2	04	26,7	01	33,3
C1 – C2	10	66,6	02	66,7
D – E	01	6,7	-	-

No tocante ao sexo feminino, 73,3% tinham sobrepeso e 66,7% obesidade. A faixa etária mais incidente no sobrepeso foi de 17-25 (80,0%), bem como na obesidade (66,7%).

A classe C1 e C2 estava mais presente no sobrepeso (66,6%), como também na obesidade (66,7%).

## 6 DISCUSSÃO

Tendo em vista que a SM é forte preditora de mortalidade cardiovascular, há cada vez mais necessidade de estudos buscando destacar as características associadas a sua etiologia em indivíduos de todas as idades. No Brasil, para o nosso conhecimento, até o momento, ainda há poucos estudos investigando a prevalência de SM em amostras representativas. Grande parte dos estudos conduzidos nessa área se concentrou em questões isoladas, como perfil lipídico proteico plasmático (GUEDES et al., 2006) (RIBEIRO et al., 2006), hipertensão arterial (STABELINI et al., 2008) ou obesidade (MASCARENHAS et al., 2005), considerando os fatores de risco separadamente, sem levar em conta a importância de se avaliar a agregação destes no indivíduo.

A discussão será exposta de acordo com as variáveis socioeconômicas, pois conhecer o perfil socioeconômico e epidemiológico dos agravos prevalentes constitui-se um importante mecanismo para a provisão de serviços e de recursos, além das características do estilo de vida, mais especificamente tabagismo e etilismo, exposição dos dados antropométricos e componentes da SM, associação do excesso de peso com os componentes da SM e a estratificação do excesso de peso por sexo, faixa etária e classe econômica, visto que, as alterações negativas pertinentes a esses aspectos comprometem o gerenciamento da condição crônica e corroboram para o desenvolvimento das complicações, resultando na diminuição da qualidade e da expectativa de vida das pessoas com essa síndrome.

Houve no estudo a predominância do sexo feminino, porcentagem esta que pode ser justificada pela maior representatividade numérica das mulheres na sociedade (IBGE, 2010).

A faixa etária mais presente foi a de 17 a 25 anos, visto ser o período que os estudantes entram ou estão saindo da universidade. Em relação ao efeito da cor da pele na SM os estudos não são conclusivos; na população estudada, houve maior contingente de pardos e, por isso, há maior chance de SM neste grupo.

Quanto a situação laboral a maioria dos participantes, 92,6% apenas estudavam, visto que, os cursos da área da saúde são em período integral, ocupando boa parte do dia dos entrevistados. A classe econômica que mais se repetiu foi a B1 e B2, totalizando 43,9% da amostra, onde a média de renda foi de R\$ 2004,26.

Associada com a maior prevalência de excesso de peso e com o consumo alimentar, a renda é outro fator possivelmente relacionado com o aparecimento da SM. A POF 2002-2003 concluiu que no Brasil a prevalência de excesso de peso para os homens aumenta segundo a classe de rendimento, variando de 21,3% naqueles domicílios com renda de até ¼ de salário mínimo *per capita* até 56,2% nos com mais de 5 salários mínimos *per capita*. Para

a ocorrência de obesidade, os achados para esses dois extremos variaram entre 2,7 e 13,5%. Entre as mulheres, aquelas que vivem com 1 a 2 salários mínimos *per capita* apresentam os maiores valores para excesso de peso e obesidade, respectivamente 42,4% e 14,4%.

Com relação à situação conjugal e com quem moravam, a maioria eram solteiros e moravam com amigos, sendo 93,9% e 40,5% respectivamente.

Em relação às características do estilo de vida, foi investigado sobre o tabagismo e etilismo, onde 0,7% fumam e 97,9% nunca fumaram ou estava fumando há menos de um mês. O conhecimento acumulado indica a relevância do tabagismo atual ou passado na determinação da SM, decorrente do amplo efeito que ele exerce sobre o metabolismo.

Diversos trabalhos têm demonstrado que o tabagismo induz à resistência à insulina e à hiperinsulinemia, o que pode resultar em um conjunto de anormalidades metabólicas capazes de conduzir à SM. Relata-se que a diminuição da sensibilidade à insulina observada em fumantes pode estar relacionada ao aumento dos hormônios contra-regulatórios, como o hormônio do crescimento, o cortisol e as catecolaminas, que elevam os níveis de glicose no sangue; além disso, a nicotina pode afetar negativamente a secreção de insulina. Também de forma aguda, o tabagismo aumenta os níveis pressóricos (NAKANISHI; TAKATORIGE; SUZUKI, 2005).

O etilismo foi classificado em zonas de risco, havendo prevalência da zona II com 56,1%, zona esta classificada como padrão de médio risco, que refere-se àqueles que pontuam de 08 a 15 pontos. Acredita-se que essa classificação deveu-se a entrada dos indivíduos na universidade e assim morar sozinhos ou com amigos e com isso teria maior liberdade em sair, em ir para festas e mais opções de entrar em contato com o álcool precocemente.

Vários fatores são determinantes e influenciáveis para SM, além dos fatores ligados ao estilo de vida, os fatores genéticos têm influência no aumento dos casos de obesidade, fator primordial no desenvolvimento dessa síndrome. Os fatores genéticos são fatores que predis põem o indivíduo ao aumento de peso, enquanto os ambientais, tais como a alimentação e o nível de atividade física, determinam o quanto essa predisposição irá se manifestar fenotipicamente (ROBERTS, 2005). Sabe-se que o componente genético constitui um fator determinante de algumas doenças congênitas e um elemento de risco para diversas doenças crônicas como diabetes, hipertensão e obesidade, todas relacionadas à etiologia da SM.

Com relação aos dados antropométricos, deu-se ênfase no IMC e CA, especificamente ao sobrepeso e obesidade, por serem uns dos principais fatores desencadeantes da SM e encontrou-se 12,1% dos participantes com excesso de peso e 2,0% com CA aumentada.

O quadro de excesso de peso observado no Brasil pode ser justificado em parte pelos padrões de consumo alimentar, encontrados na POF (Brasil, 2002-2003), que mostrou uma adequação da dieta do brasileiro para os macronutrientes, com 59,6% das calorias totais provenientes dos carboidratos, 27,6% dos lipídeos, e 12,8% das proteínas. Porém, a participação relativa da sacarose se mostrou acima do recomendado: 13,7% das calorias totais, quando se sugere um consumo de até 10%. Além disso, o consumo de frutas, sucos naturais, legumes e verduras representaram juntos, apenas 2,3% das calorias totais, quando a recomendação seria de 6 a 7%.

Na amostra com obesidade, encontrou-se apenas um indivíduo com glicemia de jejum igual ou superior a 110 mg/dL. A CA aumentada encontrou-se mais incidente na obesidade com 66,7%, seguido dos TG com 33,3%. O HDL-colesterol baixo mostrou-se mais alterado no sobrepeso com 86,7% e a PA só teve alteração no sobrepeso, na condição limítrofe (13,3%). Observou-se que dentre os componentes sanguíneos analisados o HDL-colesterol baixo destacou-se entre os demais, em consonância com o estudo publicado por Neto et al., 2012 que afirmou que dentre os fatores de risco analisados isoladamente, os que apresentaram um maior número de casos entre os adolescentes avaliados foram as concentrações de HDL-C abaixo de 40 mg/dL, acometendo 29,2% dos indivíduos, seguidas da pressão arterial aumentada (18,9%), hipertrigliceridemia (18,3%) e hiperglicemia (4,7%).

A prevalência de níveis de triglicerídeos elevados encontrada neste trabalho aproxima-se do resultado de outros estudos, no entanto foi observada uma prevalência superior de HDL reduzido daquela descrita por outros autores.

Coelho et al., 2005 avaliaram o perfil lipídico e os fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina e apresentaram os seguintes resultados: níveis alterados de colesterol, LDL (Lipoproteína de Baixa Densidade) e TG, detectados em 11,8%, 9,8% e 8,5 % dos estudantes, respectivamente; e níveis reduzidos de HDL em 12,4 %.

Em um estudo semelhante realizado por Oliveira et al., 2009, investigou-se a influência do estado nutricional progresso sobre o desenvolvimento da SM em adultos, onde apenas um indivíduo tinha glicemia de jejum igual ou superior a 110 mg/dL. Porém, importante prevalência dos demais componentes da síndrome: circunferência abdominal > 102 cm (21%), triglicerídeo > 150 mg/dl (12%), HDL < 40 mg/dL (57%), pressão arterial > 130mmHg ou >85 mmHg (58%). A prevalência de hipertensão (>140mmHg, > 90 mmHg) foi encontrada em 28% da amostra, sendo a média de pressão arterial sistólica e diastólica de  $130,6 \pm 13,2$  mmHg e  $77,6 \pm 10,2$  mmHg, respectivamente. No entanto, a combinação de três desses fatores, caracterizando presença de síndrome metabólica, foi encontrada em 13% dos

indivíduos avaliados, dos quais os frequentes foram HDL reduzido, hipertrigliceridemia e hipertensão arterial, semelhante aos resultados encontrados nesse estudo.

Segundo Giuliano & Caramelli (2007) a dislipidemia está associada à elevação do colesterol total (CT), dos TG, do LDL e redução do HDL. As dislipidemias, relacionadas com a síndrome metabólica, é uma combinação de triglicérides elevados e baixa concentração de HDL, frequentemente relacionados com resistência à insulina e comumente observados em indivíduos com diabetes tipo 2 e a própria síndrome metabólica. Apesar de estarem associados a outros componentes da SM, ambos são fatores de risco independentes de DCV (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005).

Rigo (2007) cita que HDL baixo está associado com doença cardiovascular prematura, elevando o risco de infarto do miocárdio entre indivíduos sem doença arterial coronariana conhecida. Este pode ocorrer como uma anormalidade isolada, ou mais frequentemente, em associação com hipertrigliceridemia, que também pode ser considerada como um fator de risco independente para DCV, mesmo quando associada com níveis elevados de LDL e reduzidos de HDL.

Santos et al. (2006) destacam que a genética, as condições socioeconômicas, bem como raça/etnia, cultura, educação, sedentarismo, tabagismo, ganho ponderal progressivo e uma dieta rica em carboidratos refinados, gorduras saturadas e pobre em fibras alimentares contribuem para o desenvolvimento da SM, considerada um fator que promove a aterosclerose e eleva o risco cardiovascular.

Alvarez et al. (2008) avaliaram a associação entre medidas antropométricas de localização de gordura central e os componentes da síndrome metabólica em uma amostra probabilística de 610 (222 meninos e 388 meninas) adolescentes de 12 a 19 anos de escolas públicas de Niterói, RJ. A associação entre as medidas antropométricas foi verificada por meio de regressão linear múltipla, com ajuste para IMC, percentual de gordura corporal (%GC) e idade. Nos meninos, a associação positiva entre circunferência da cintura – CC ( $\beta = 1,03$ ,  $p < 0,01$ ) e Relação Cintura/Estatura ( $\beta = 2,33$ ,  $p < 0,05$ ;  $\beta = 2,12$  e  $p < 0,01$ ) com triglicérides foi mantida independente de IMC e %GC, respectivamente. A CC se correlacionou com a pressão arterial sistólica independente do %GC, tanto nos meninos ( $\beta = 0,70$   $p < 0,01$ ) quanto nas meninas ( $\beta = 0,68$ ;  $p < 0,01$ ). Segundo este estudo conclui-se que a CC foi a medida de gordura central que apresentou a melhor associação com os componentes da síndrome metabólica nos adolescentes.

Além de a obesidade e de a resistência à insulina estarem associadas, alguns estudos mostram que elas se relacionam também com os demais componentes da síndrome metabólica

(dislipidemias, hipertensão arterial, diabetes) (FREEDMAN et al., 1997; SRINIVASAN et al., 1996).

Outro ponto a ser considerado é que os componentes individuais da SM são fatores de risco independentes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. As tentativas de estabelecer critérios diagnósticos para esta síndrome são baseadas no princípio de que estes componentes podem agir de maneira sinérgica ou aditiva, amplificando o risco: ainda não demonstrado. Entretanto, os estudos sobre mecanismos fisiopatológicos e riscos cardiovasculares, bem como as tentativas de definição da SM, são recentes e ainda restam muitas dúvidas e indefinições sobre o assunto. Embora haja clara associação com a resistência à insulina, este parece não ser único mecanismo envolvido na fisiopatologia dessa síndrome. Mecanismos fisiopatológicos que determinam o acúmulo de gordura visceral e maior grau de lipólise estão também provavelmente e intimamente envolvidos no desenvolvimento da SM (SAAD; ZANELLA; FERREIRA, 2006).

No entanto, a prevalência elevada de fatores de risco para a SM em indivíduos jovens, tem sido mencionada por outros autores (RABELO, 1999) (VIEBIG, 2005) e é reforçada pelos resultados aqui encontrados, chamando atenção para a necessidade de programas preventivos.

Encontrou-se uma prevalência do sexo feminino no sobrepeso (73,3%) e na obesidade (66,7%). Faixa etária de 17 a 25 anos no sobrepeso (80,0%) e obesidade (66,7%). Em relação à classe econômica prevaleceu a C1 ou C2 no sobrepeso (66,6%) e obesidade (66,7%). Observou-se um rebaixamento da classe econômica na população com excesso de peso em relação à amostra geral do estudo, que se situou na classe B1 ou B2.

Embora pesquisas ainda sejam necessárias para explicar estas relações de excesso de peso com sexo, faixa etária e classe econômica, algumas explicações prováveis, independente do sexo, são descritas por Monteiro (2004), que após uma revisão da prevalência de obesidade em adultos de países em desenvolvimento, observou que a associação direta entre obesidade e nível socioeconômico de países pobres tende a se enfraquecer e se inverter no processo de desenvolvimento econômico, e se revela de forma inversa em países ricos.

Segundo este autor, à medida que a população se desenvolve economicamente, o aumento da renda poderia expor a população menos favorecida à obesidade da seguinte forma: os pobres seriam mais susceptíveis às estratégias de consumo; as ocupações de baixo gasto energético, embora se concentrem mais nos ricos, se democratizariam; o ambiente hostil para lazer ativo seria mais frequente para os pobres; e a capacidade individual de resistir ao

ambiente obesogênico seria maior para os ricos (pela presença de padrões tradicionais mais saudáveis de alimentação, lazer, informação e educação).

A prevalência crescente da obesidade, associada ao aumento nos níveis de risco cardiovascular e na SM, apresenta um desafio para os profissionais de saúde. Embora haja evidências de que o excesso de peso esteja associado ao risco cardiovascular, ainda não se identificaram os fatores etiológicos que ligam ele a fatores que definam a SM. Estudos recentes sugerem que a resistência à insulina pode ser um desses fatores.

Embora a prevalência da SM esteja crescendo, não existe critério coerente disponível para o diagnóstico da síndrome em populações específicas, como de universitários, em relação a seus componentes e pontos de corte. Por isso, é importante que critérios diagnósticos e pontos de corte sejam estabelecidos, para que a detecção e o tratamento dos indivíduos de risco possam ser feitos precocemente.

Como a maioria da amostra se encontrava em uma fase caracterizada por profundas transformações somáticas, psicológicas e sociais, em intervalos às vezes muito curtos, e também devido ao fato de serem vulneráveis e facilmente influenciáveis, adotando muitas vezes dietas e comportamentos em função de modismos passageiros, da mudança de casa, ausência dos pais, eles precisam ser orientados para que seu estilo de vida seja adequado, pois ajudará a manter sua saúde ao longo da vida.

Desse modo, reforça-se a necessidade da busca constante de esforços que devem ser conjugados no sentido de otimizar recursos e estratégias, com participação ativa do indivíduo e manutenção da sua qualidade de vida, visando a minimizar ou a evitar os distúrbios metabólicos. A atuação integrada dos membros da equipe de saúde - médico, nutricionista, educador físico, enfermeiro, psicólogo, assistente social, farmacêutico - visando à assistência ao paciente, é de grande importância para conquistas futuras (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2004). Também é evidente que essas medidas só serão alcançadas se houver participação da família, das escolas, das comunidades, em um esforço conjunto da sociedade e do governo.

## 7 CONCLUSÃO

A SM é uma entidade complexa, ainda sem uma causa bem estabelecida. Sua prevalência aumenta com o excesso de peso e está associada a um aumento de risco de doenças cardiovasculares e de diabetes do tipo 2. Independentemente dos critérios utilizados para seu diagnóstico, é de comum acordo que mudanças no estilo de vida, com o objetivo primário de perda de peso, sejam introduzidas.

Fica evidente que inúmeras mudanças ocorrem na vida dos acadêmicos ao entrar na universidade, alterações na alimentação, no sono, no repouso, nas companhias, surgem novas influências, poderíamos dizer um novo modo de ver a vida. Assim sendo, esses universitários estão expostos a vários fatores de risco, não obstante a alimentação, mas também as mudanças do estilo de vida, o que modifica seus hábitos cotidianos por completo, causando o desenvolvimento de fatores de risco para diversas doenças crônicas, como também de fatores isolados que em associação com sexo, idade, renda e classe econômica predis põem os indivíduos as chamadas doenças de longa data, que quando adquiridas não são curáveis, são tratáveis, o sujeito deve aprender a conviver com elas em boa parte dos casos, o que acaba se limitando e se privando das coisas boas que a vida tem para oferecer.

Este estudo mostrou que o excesso de peso medido por meio do IMC não esteve associado aos componentes da SM, mas se relaciona de forma mais incidente com as dislipidemias, o que gera maior chance do sujeito desenvolver problemas cardiovasculares.

Outro ponto de destaque desse estudo foi o elevado índice do HDL-colesterol baixo na população estudada, onde acredita-se ser devido a baixa prática de atividade física, por ser um fator determinante da diminuição em seu nível. Segundo estudiosos da área, fatores que aumentam a fração do colesterol bom é a perda de peso corporal, parar de fumar e o aumento da ingestão de fibras e gorduras monoinsaturadas.

A dieta desejável para indivíduos com SM deve priorizar o consumo de alimentos com baixo teor de gordura saturada e ácidos graxos trans, estimulando a ingestão de alimentos de baixo índice glicêmico e com quantidades adequadas de fibras alimentares. Deve-se, ainda, limitar o consumo de sódio. Além disso, é necessário o estímulo à prática regular de atividade física, com o intuito de evitar o ganho ponderal. Frente a isso, intervenções eficazes no hábito alimentar desses indivíduos são necessárias, tornando a educação nutricional um fator indispensável na prevenção e controle dessa síndrome.

As limitações desse estudo se concentraram na coleta dos exames laboratoriais, em virtude do elevado índice de faltosos e assim, na maioria das vezes, a necessidade da convocação de novos participantes.

Ressalta-se que são estudantes da área da saúde e que no contexto geral a maioria não tinha excesso de peso, porém, os que tinham apresentavam três ou mais componentes da SM. Com o termino da coleta de dados poderá acontecer à comparação dos dados entre os cursos.

A atuação do profissional Enfermeiro vem a ser de suma relevância nos diversos setores da saúde, especialmente no nível da atenção primária, onde as ações devem ser implementadas e efetivadas no sentido de prevenir a instalação do agravo, bem como, no intuito de estabelecer ações destinadas ao tratamento e ao controle daqueles com a doença, para que sejam evitadas ou retardadas as complicações crônicas, através da realização de atividades de educação em saúde destinadas a toda a população assistida, favorecendo assim uma melhor qualidade de vida.

Embora não existam pesquisas sobre a relação do excesso de peso com a SM entre universitários, isso não o torna de menor importância ou insignificante, ao contrário, expõe dados novos e abre elos para novas pesquisas na área.

Sendo assim, o estudo desse tema possibilitou atingir os objetivos esperados uma vez que se conseguiu mostrar a incidência do excesso de peso entre os universitários bem como relacioná-lo com as variáveis da SM, dando uma dimensão da necessidade de preocupar-se cada vez mais com este grupo que a cada dia vem crescendo, mudando seu estilo e qualidade de vida e trazendo futuras sobrecargas ao sistema de saúde.

Este trabalho se torna uma ferramenta importante para incentivar o controle dos fatores de risco envolvidos no desenvolvimento da SM. A elevada prevalência desse distúrbio metabólico ressalta a importância de ações específicas na área de saúde, focadas no controle de dislipidemias, hipertensão, excesso de peso e diabetes. Quanto aos profissionais de saúde, cabe o desenvolvimento de programas de conscientização e recomendações que facilitem a adesão das pessoas vulneráveis a um estilo de vida saudável.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTI, K.G.; ZIMMET, P.; SHAW, J. The metabolic syndrome — a new worldwide definition. *Lancet*, v.366, n.9491, p.1059-6, 2005.
- ALVAREZ, M. M. et al. Associação das Medidas Antropométricas de Localização de Gordura Central com os Componentes da Síndrome Metabólica em uma Amostra Probabilística de Adolescentes de Escolas Públicas. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 52, n. 4, p. 649-657, 2008.
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil**. Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2010 – IBOPE. 2012. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>>. Acesso em: 11 out. 2012.
- BARBOSA, P.J.B. et al. Criteria for central obesity in a Brazilian population: impact on metabolic syndrome. **Arq. Bras. Cardiol**; v. 87, n. 4, p. 407-414, 2006.
- BLOOMGARDEN, Z.T. Definitions of the insulin resistance syndrome. **Diabetes Care**, v.27, p.824-830, 2004.
- BRANDÃO, A.P. et al. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes. **Arq Bras Cardiol.**, v.85, p.79-81, 2005.
- BRASIL. Enfrentando o Desafio das Doenças Não Transmissíveis no Brasil – Relatório nº 32576-BR. Banco Mundial, 2005.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e distrito federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: INCA, 2004.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Oficina de Prioridades de Pesquisa em Saúde. Brasília-DF, 2008.
- \_\_\_\_\_. Resolução 196/ 96. Decreto nº 93.933 de janeiro de 1987. Estabelece critérios sobre pesquisas envolvendo seres humanos. **Bioética**, Brasília,DF, v.4, n. 2, supl., p.15-25,1996.
- BUFF, C.G. et al. Frequency of metabolic syndrome in overweight and obese children and adolescents. **Rev Paul Pediatr.**, v.25, p.221-6, 2007.
- CARANTI, D.A. et al. Prevalence and risk factors of metabolic syndrome in Brazilian and Italian obese adolescents: a comparison study. **Int J Clin Pract.**, v.62, n.10, p. 1526-32, 2008.
- CHEN, W.; BERENSON, G.S. Metabolic syndrome: definition and prevalence in children. **J Pediatr.**, v.83, p.3-11, 2007.
- CHIARELLI, F.; MARCOVECCHIO, M.L. Insulin resistance and obesity in childhood. **EurJ Endocrinol.**, v.159, (Suppl 1), p.67-74, 2008.

COELHO, V.G. et al. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina. **Arq Bras Cardiol.**, v.85, n.1, p.57-62, 2005.

CORNIER, M.A. et al. The metabolic syndrome. **Endocr Rev**, v. 29, n.7, p.777-822, 2008.

CSÁBI, G. et al. Presence of metabolic cardiovascular syndrome in obese children. **Eur J Pediatr.**, v.159, n.1-2, p. 91-4, 2000.

DE FERRANTI, S.D.; OSGANIAN, S.K. Epidemiology of pediatric metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus. **Diab Vasc Dis Res.**, v.4, p.285-96, 2007.

**Excesso de peso cresce nos últimos cinco anos.** 2011. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=12459](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&CO_NOTICIA=12459)>. Acesso em: 02 abr. 2012.

EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). **Jama.** v. 285, n.19, p. 97-2486, 2001.

FERREIRA, A.P.; OLIVEIRA, C.E.; FRANÇA, N.M. Metabolic syndrome and risk factors for cardiovascular disease in obese children: the relationship with insulin resistance (HOMA-IR). **J Pediatr.**,v.83, p.21-6, 2007.

FIGLIE, N. B. et al. The frequency of smoking and problem drinking among general hospital inpatients in Brazil – using the AUDIT and Fagerström questionnaires. **Med J**, v.118, n.5, p.139-143, 2000.

FREEDMAN, D. S. et al. Secular increases in relative weight and adiposity among children over two decades: the Bogalusa Hearth Study. **Pediatrics**, v. 99, n. 3, p. 420-426, 1997.

FURTADO, E. F.; YOSETAKE, L. L. Coisas simples que todo médico pode fazer para tratar o alcoolismo: você já faz? **Rev Med Sigma Pharma**, v.1, n.2, p.13-17, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo; Atlas, 2010. 175 p.

GIULIANO, I.C.B.; CARAMELLI B. Dislipidemias na infância e na adolescência. **Pediatrics**, v. 29, p. 275-285, 2007.

GREGORY, C.O. et al. Occupation is more important than rural or urban residence in explaining the prevalence of metabolic and cardiovascular disease risk in Guatemalan adults. **J Nutr**, v.137, n.5, p.1314-1319, 2007.

GUEDES, D.P. et al. Fatores de risco cardiovasculares em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais. **Arq Bras Cardiol**, v.86, p.439-50, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados Populacionais.** 2010. Disponível: < [http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros\\_dados\\_divulgados/index.php](http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros_dados_divulgados/index.php) >. Acesso em: 18 fev.2013.

I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. (1ª). **Arq. Bras. Cardiol**, São Paulo, v.84, supl.I, abr. 2005.

International Diabetes Federation. Belgium: The IDF Consensus worldwide definition of metabolic syndrome; 2006. [citado 22 nov 2007]. Disponível em: <http://www.idf.org>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamento Familiar (POF): análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil, 2002-2003. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Arq Bras Cardiol** 2007; 88 (supl I): 1-22.

LAVRADOR, M.S.F. et al. Riscos Cardiovasculares em Adolescentes com Diferentes Graus de Obesidade. **Arq Bras Cardiol.**, v.96, n.3, p.205-211, 2011.

LEE, S. et al. Comparison of different definitions of pediatric metabolic syndrome: relation to abdominal adiposity, insulin resistance, adiponectin, and inflammatory biomarkers. **J Pediatr.**, v.152, n.2, p.177-84, 2008.

LEITÃO, M.P.C.; MARTINS, I.S. Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em usuários de Unidades Básicas de Saúde em São Paulo – SP. **Rev Assoc Med Bras.**, v.58, n.1, p.60-69, 2012.

LIDFELDT, J. et al. Socio-demographic and psychosocial factors are associated with features of the metabolic syndrome. The Women's Health in the Lund Area (Whila) Study. **Diabetes Obes Metab.**, v.5, n.2, p.106-12, 2003.

MASCARENHAS, L.P.G. et al. Relação entre diferentes índices de atividade física e preditores de adiposidade em adolescentes de ambos os sexos. **Rev Bras Med Esporte**, v. 11, p. 214-8, 2005.

MÉNDEZ, E. B. **Uma Versão Brasileira do AUDIT** (Alcohol Use Disorders Identification Test) Tese (Doutorado). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, 1999.

MONTEIRO, C.A. et al. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bulletin of the World Health Organization*. December, v.82, p.12, 2004.

NAKANISHI, N.; TAKATORIGE, T.; SUZUKI, K. Cigarette smoking and the risk of the metabolic syndrome in middle-aged Japanese male office workers. **Ind Health**, v. 43, n. 2, p.295-301, 2005.

NETO, A.S. et al. Síndrome metabólica em adolescentes de diferentes estados nutricionais. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v.56, n.2, 2012.

OLIVEIRA, R.M.S. et al. Influência do Estado Nutricional Progresso sobre o Desenvolvimento da Síndrome Metabólica em Adultos. **Arq Bras Cardiol.**, v.92, n.2, p.107-112, 2009.

OMS. World Health Survey results in Brasil. Apresentada em 2004.

OVIEDO, G. et al. Risk factors of nontransmissible chronic diseases in students of medicine of Carabobo University. **Nutr. Hosp.**, v.23, n.3, p.288-293, 2008.

PARK, Y.W. et al. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Arch Intern Med**, v.163, n.4, p.427-3, 2003.

POCOCK, S.J. **Clinical trials** – a practical approach. Great Britain: John Wiley & Sons, 1989.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

**Quase metade dos brasileiros está acima do peso**. 2011. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/saude/quase-metade-dos-brasileiros-esta-acima-do-peso>>. Acesso em: 14 dez. 2012.

RABELO, L.M. et al. Fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes de uma universidade privada em São Paulo – Brasil. **Arq Bras Cardiol.**, v.72, n. 5, p. 575-80, 1999.

RIBEIRO, R.Q.C. et al. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. **Arq Bras Cardiol.**, v. 86, p.408-8, 2006.

RIGO, J. C. **Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos**. 2007. 68f. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Curso de Pós-graduação em Clínica Médica e Ciências da Saúde. Área de Concentração em Geriatria - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina, Porto Alegre, 2007.

ROBERTS, C.K.; BARNARD, R.J. Effects of exercise and diet on chronic disease. **J Appl Physiol**, v. 98, n. 1, p.3-30, 2005.

RODRIGUES, A.S. Mecanismos neuroendócrinos no desenvolvimento da síndrome metabólica. **Rev Bras Nutr Clin**, v.21, n.4, p.320-5, 2006.

RODRIGUES, L.G.; MATTOS, A.P.; KOIFMAN, S. Prevalência de síndrome metabólica em amostra ambulatorial de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade: análise comparativa de diferentes definições clínicas. **Rev Paul Pediatr.**, v.29, n.2. p.178-85, 2011.

RODRIGUES, L.G.; POMBO, N.; KOIFMAN, S. Prevalência de alterações metabólicas em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade: uma revisão sistemática. **Rev Paul Pediatr.**, v.29, n.2, p.277-88, 2011.

SAAD, M.J.A.; ZANELLA, M. T.; FERREIRA, S. R. G. Síndrome Metabólica: Ainda Indefinida, Mas Útil na Identificação do Alto Risco Cardiovascular. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** v. 50, n. 2 , p. 161-162, 2006.

SALAROLI, L.B. et al. Prevalence of metabolic syndrome in populationbased study, Vitória, ES-Brazil. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, v.51, n.7, p.1143-1152, 2007.

SANTOS, C.R. et al. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. **Rev. Nutr.**, v. 19, n. 3, p. 389-401, 2006.

SEN, Y. et al. Prevalence and risk factors of metabolic syndrome in obese children and adolescents: the role of the severity of obesity. **Eur J Pediatr.**, v.167, n.10, p.1183-9, 2008.

SMITH, C.; ESSOP, M. F. Gender differences in metabolic risk factor prevalence in a South African student population. **Cardiovasc J Afr.**, v.20, n.3, p.178-182, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 88, supl 1. 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Rev. Soc. Bras. Hipertens.**, v. 7, n. 4, p. 122-162, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Rev Bras Hipert**, v. 17, n. 1, 2010.

SRINIVASAN, S. R. et al. Adolescent overweights associated with adult overweight and related multiple cardiovascular risk factors: The Bogalusa Heart Study. **Metabolism**, v. 45, n. 2, p. 235-240, 1996.

STABELINI, N.A. et al. High blood pressure in the adolescence: relationship with the cardiorespiratory fitness, BMI and waist circumference. **Rev Bras Hipertens**, v. 15, p. 59-64, 2008.

TERRY, T.K. H. et al. Metabolic Syndrome and Related Disorders., v.5, n.4, p.365-372, 2007

VIEBIG, R.F. et al. Perfil de saúde cardiovascular de uma população adulta da região metropolitana de São Paulo. **Arq Bras Cardiol.**, v.86, n.5, p. 353-9, 2005.

WHO. Obesity, Preventing and Managing the Global Epidemic, Technical Report Series n. 894, 2004.

\_\_\_\_\_. Tobacco country profiles. 2nd ed. Proceedings of the 12Th World Conference on Tobacco or Health. Helsinki, Finland, 2003.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - FORMULÁRIO

### I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome \_\_\_\_\_ Semestre \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

### II – DADOS SOCIOECONÔMICOS

1. **Sexo:** 1 ( ) feminino 2 ( ) masculino.

2. **Idade (anos):** \_\_\_\_\_

3. **Cor (auto-referida):** 1 ( ) branca 2 ( ) negra 3 ( ) amarela 4 ( ) parda

4. **Situação laboral:** 1 ( ) apenas estuda 2 ( ) estuda e trabalha formalmente 3 ( ) estuda e trabalha informalmente.

5. **Qual a renda familiar (somatório mensal dos rendimentos da família) R\$:** \_\_\_\_\_

POSSE DE ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Produtos/serviços					
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Vídeocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2
PONTUAÇÃO	Total=				
<b>Grau de instrução do chefe ou Responsável pela família</b>	Analfabeto/ Fundamental 1 Incompleto (0) Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto (1) Fundamental 2 Completo/ Médio Incompleto (2) Médio Completo/ Superior Incompleto (4) Superior completo (8)				
PONTUAÇÃO	Total=				
<b>PONTUAÇÃO FINAL</b>	<b>Total final=</b>				

Fonte: Associação Nacional de Empresas e Pesquisas, 2012.

6. **Classe econômica:** ( ) A1 (42 - 46) ( ) A2 (35 - 41) ( ) B1 (29 - 34) ( ) B2 (23 - 28) ( ) C1 (18 - 22) ( ) C2 (14 - 17) ( ) D (8 - 13) ( ) E (0 - 7)

7. **Situação conjugal:** 1 ( ) casado/união consensual 2 ( ) solteiro 3 ( ) viúvo 4 ( ) separado

8. **Com quem mora:** 1 ( ) pais 2 ( ) familiares 3 ( ) amigos 4 ( ) companheiro(a) 5 ( ) sozinho

### III – DADOS DO ESTILO DE VIDA

9. **Tabagismo:**

1 ( ) Fuma 01 cigarro por dia há pelo menos um mês atrás 2 ( ) Não fuma diariamente

3( ) Deixou de fumar há pelo menos um mês 4( ) Nunca fumou ou estava fumando há menos de um mês

**10. Etilismo. Marque apenas uma das seguintes opções abaixo**

a. Com que frequência você consome bebidas que contenham álcool?

- ( ) Nunca = 0 pontos ( ) Uma vez por mês ou menos = 1 ponto  
 ( ) Duas a quatro vezes por mês = 2 pontos ( ) Duas a três vezes por semana = 3 pontos  
 ( ) Quatro ou mais vezes por semana = 4 pontos

b. Quando bebe, quantas bebidas com álcool consome num dia normal?

- ( ) 1 – 2 = 0 pontos ( ) 3 – 4 = 1 ponto ( ) 5 – 6 = 2 pontos  
 ( ) 7 – 9 = 3 pontos ( )  $\geq 10$  = 4 pontos

c. Com que frequência você consome seis bebidas ou mais numa única ocasião?

- ( ) nunca = 0 pontos ( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto ( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
 ( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos ( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

d. Nos últimos 12 meses, com que frequência se apercebeu que não conseguia parar de beber depois de começar?

- ( ) nunca = 0 pontos ( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto ( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
 ( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos ( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

e. Nos últimos 12 meses, com que frequência não conseguiu cumprir tarefas que habitualmente lhe exigem por ter bebido?

- ( ) nunca = 0 pontos ( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto ( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos ( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos ( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

f. Nos últimos 12 meses, com que frequência precisou de beber logo de manhã para “curar” uma ressaca?

- ( ) nunca = 0 pontos ( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto ( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
 ( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos ( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

g. Nos últimos 12 meses, com que frequência, teve sentimentos de culpa ou remorsos por ter bebido?

- ( ) nunca = 0 pontos ( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto ( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
 ( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos ( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

h. Nos últimos 12 meses, com que frequência, não se lembrou do que aconteceu na noite anterior por causa de ter bebido?

- ( ) nunca = 0 pontos ( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto ( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
 ( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos ( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

i. Já alguma vez ficou ferido ou ficou alguém ferido por você ter bebido?

- ( ) não = 0 pontos ( ) sim, mas não nos últimos 12 meses = 1 ponto  
 ( ) sim, mas aconteceu nos últimos 12 meses = 2 pontos

j. Já alguma vez um familiar, amigo, médico ou profissional de saúde manifestou preocupação pelo seu consumo de álcool ou sugeriu que deixasse de beber? ( ) não = 0 pontos ( ) sim, mas não nos últimos 12 meses = 1 ponto ( ) sim, mas aconteceu nos últimos 12 meses = 2 pontos

**APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS E LABORATORIAIS**

**I- DADOS ANTROPOMÉTRICOS**

1. Peso: \_\_\_\_\_Kg
2. Altura: \_\_\_\_\_cm
3. IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

**II. DADOS LABORATORIAIS**

4. Glicemia: \_\_\_\_\_
5. Triglicerídeos: \_\_\_\_\_
6. HDL-colesterol: \_\_\_\_\_
7. Utiliza algum medicamento para diabetes, hipertensão arterial e/ou colesterol elevado?  
( ) sim ( ) não

Quadro 1. Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III

Componentes	Níveis
Obesidade abdominal por meio de circunferência abdominal	
Homens	> 102cm
Mulheres	> 88cm
Triglicerídeos	≥ 150mg/dL
HDL Colesterol	
Homens	< 40mg/dL
Mulheres	< 50mg/dL
Pressão Arterial	≥ 130mmHg ou ≥ 85mmHg
Glicemia de jejum	≥ 110mg/dL

A presença de Diabetes Mellitus não exclui o diagnóstico de SM

**Apresenta pelo menos 3 dos fatores apresentados no quadro: ( ) sim ( ) não**

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título do projeto:** Síndrome metabólica entre universitários: prevalência e intervenções educativas

**Pesquisador responsável:** Ana Roberta Vilarouca da Silva

**Pesquisadora participante:** Telma de Sousa Rocha

**Instituição/Departamento:** UFPI/CSHNB/Picos

**Telefone para contato (inclusive a cobrar):** (89) 99719515; (89) 99728446

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

Estou realizando uma pesquisa sobre Síndrome metabólica entre universitários: prevalência e intervenções educativas. A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular (a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial), usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A melhor forma de evitá-lo é a prevenção dos fatores de risco citados acima.

Participando, você aprenderá a evitar a SM. Caso você aceite o convite, deverá responder um formulário e fazer exames laboratoriais de glicemia e níveis de gordura no sangue. Em um segundo momento poderá ser convidado para participar da segunda fase do estudo com sessões de educação em saúde.

Devo esclarecer que sua participação não envolverá riscos. Apenas um desconforto com a picada da agulha para a coleta de sangue para os exames laboratoriais. Todo o material é descartável.

Asseguro que sua identidade será mantida em segredo e que você poderá retirar seu consentimento para a pesquisa em qualquer momento, bem como obter outras informações se lhe interessar. Além disso, sua participação não envolverá nenhum custo para você.

**Consentimento da participação da pessoa como sujeito**

Eu, \_\_\_\_\_, RG/ CPF/ n.º de prontuário/ n.º de matrícula \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo \_\_\_\_\_, como sujeito.

Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Síndrome metabólica entre universitários: prevalência e intervenções

educativas”. Eu discuti com Telma de Sousa Rocha sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu acompanhamento nesta escola.

Local e data \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_ e Assinatura \_\_\_\_\_ do sujeito ou responsável:

\_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar**

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

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

RG: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

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

RG: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Picos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

-----

Assinatura do pesquisador responsável

**Observações complementares**

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga

Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina - PI

tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br web: www.ufpi.br/ce

ANEXOS

## ANEXO A - TÉCNICA PARA MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2010).

Inicialmente, para a escolha adequada do braço, as medidas serão obtidas em ambos os membros superiores e, em caso de diferença, utilizar-se-á sempre o que apresentar maior nível de pressão, para as medidas subsequentes. Em seguida, tomar-se-ão três medidas com intervalo mínimo de um minuto entre cada uma e a média das duas últimas medidas será considerada a pressão arterial do indivíduo.

### **Preparo do indivíduo para a medida da pressão arterial:**

- Explicar o procedimento ao estudante;
- Deixá-lo em repouso de pelo menos 5 minutos em ambiente calmo;
- Orientar a necessidade de esvaziar a bexiga se for o caso;
- Certificar-se de que o universitário não praticou exercícios físicos 60 a 90 minutos antes da aferição;
- Certificar-se de que o universitário não ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não fumou 30 minutos antes da aferição;
- Orientar para manter pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e posição relaxada;
- Remover roupas do braço no qual será colocado o manguito;
- Posicionar o braço na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal), apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido;
- Solicitar ao estudante que não fale durante a medida

### **Procedimento para medida da pressão arterial**

- Medir a circunferência do braço;
- Selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço;
- Colocar o manguito sem deixar folgas acima da fossa cubital, cerca de 2 a 3 cm;
- Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial;
- Estimar o nível da pressão sistólica (palpar o pulso radial e inflar o manguito até seu desaparecimento, desinflar rapidamente e aguardar 1 minuto antes da medida);
- Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula do estetoscópio sem compressão excessiva;
- Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica;
- Proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 a 4 mmHg por segundo);
- Determinar a pressão sistólica na ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é um som fraco seguido de batidas regulares, e, após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação;
- Determinar a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff);
- Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa;
- Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da sistólica/diastólica/zero;
- Esperar 1 a 2 minutos antes de novas medidas;
- Informar os valores de pressão arterial obtidos para o estudante;
- Anotar os valores e o membro.

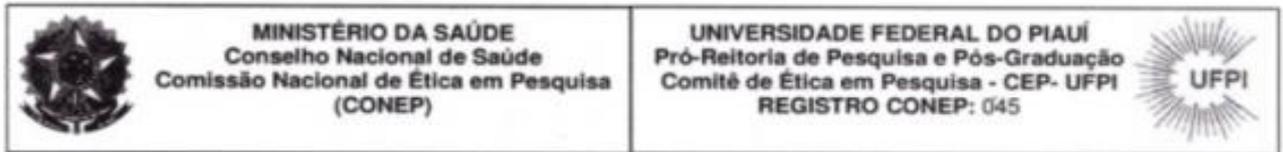
**Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório (> 18 anos)**

<b>Classificação</b>	<b>Pressão sistólica (mmHg)</b>	<b>Pressão diastólica (mmHg)</b>
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe*	130–139	85–89
Hipertensão estágio 1	140–159	90–99
Hipertensão estágio 2	160–179	100–109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão sistólica isolada	≥ 140	< 90

Quando as pressões sistólica e diastólica situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da pressão arterial.

\* Pressão normal-alta ou pré-hipertensão são termos que se equivalem na literatura.

## ANEXO B – CARTA DE APROVAÇÃO

**CARTA DE APROVAÇÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – (CONEP/MS) analisou o protocolo de pesquisa:

**Título:** Síndrome Metabólica entre Universitários: Prevalência e Intervenções.

**CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética):** 0408.0.045.000-11

**Pesquisador Responsável:** Ana Roberta Vilarouca da Silva.

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar ao CEP:

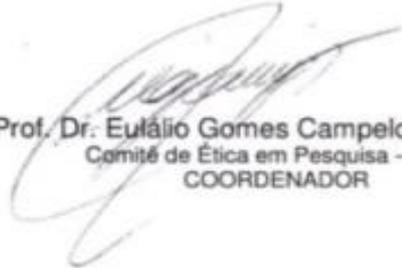
**Novembro/2012**

**Relatório final**

Os membros do CEP-UFPI não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

**DATA DA APROVAÇÃO:** 30/11/2011

Teresina, 07 de Dezembro de 2011.

  
Prof. Dr. Eulálio Gomes Campelo Filho  
Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI  
COORDENADOR