

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

LAYLA GONÇALVES DO NASCIMENTO MACÊDO

**NÍVEIS PRESSÓRICOS ELEVADOS E SUA RELAÇÃO COM A SÍNDROME  
METABÓLICA EM UNIVERSITÁRIOS**

PICOS-PIAUÍ

2013

LAYLA GONÇALVES DO NASCIMENTO MACÊDO

**NÍVEIS PRESSÓRICOS ELEVADOS E SUA RELAÇÃO COM A SÍNDROME  
METABÓLICA EM UNIVERSITÁRIOS**

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros no período de 2013.1, 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, **Layla Gonçalves do Nascimento Macêdo**, 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 25 de setembro de 2013.

*Layla Gonçalves do Nascimento Macêdo*

Assinatura

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí**  
**Biblioteca José Albano de Macêdo**

**M141n** Macêdo, Layla Gonçalves do Nascimento.  
Níveis pressóricos elevados e sua relação com a síndrome metabólica em universitários / Layla Gonçalves do Nascimento Macêdo. – 2013.  
CD-ROM : il. ; 4 ¼ pol. (65 p.)  
Monografia(Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2013.

Orientador(A): Prof. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva

1. Fatores de Risco. 2. Síndrome Metabólica. 3. Pressão Arterial. I. Título

**CDD 616.3**

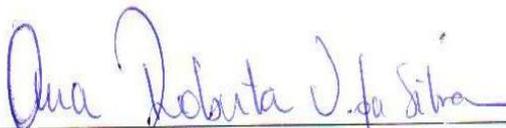
LAYLA GONÇALVES DO NASCIMENTO MACÊDO

**NÍVEIS PRESSÓRICOS ELEVADOS E SUA RELAÇÃO COM A SÍNDROME  
METABÓLICA EM UNIVERSITÁRIOS**

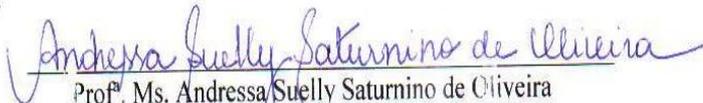
Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Data de aprovação: 16/09/2013

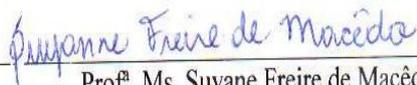
BANCA EXAMINADORA:



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Roberta Vilarouca da Silva  
Universidade Federal do Piauí-UFPI/CSHNB  
Presidente da Banca



Prof.<sup>a</sup> Ms. Andressa Suelly Saturnino de Oliveira  
Universidade Federal do Piauí-UFPI/CSHNB  
1º Examinador



Prof.<sup>a</sup> Ms. Suyane Freire de Macêdo  
Universidade Federal do Piauí-UFPI/CSHNB  
2º Examinador

### **DEDICATÓRIA E GRATIDÃO ESPECIAL**

A **Deus**, por sempre estar ao meu lado, me guiando, me fortalecendo, proporcionando vitórias e mostrando que quando acreditamos em nossa capacidade e nele confiamos, no final, tudo se torna realidade.

### **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

Ao meu pai, **José Urbano**, e à minha mãe, **Lucilene**, por serem exemplos de vida e tão dedicados aos filhos. É por eles que vivo! Ao meu irmão, **José Urbano Júnior**, pelo seu companheirismo e motivação sempre.

**AO MEU PAI**

José Urbano Gonçalves de Macêdo

**A MINHA MÃE**

Lucilene Maria do Nascimento Macêdo

**AO MEU IRMÃO**

José Urbano Gonçalves de Macêdo Júnior

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ser o meu bem maior, e que junto a mim, nunca desistiu dos meus propósitos. Sempre me iluminando, guiando e me fortalecendo nos momentos difíceis.

Aos meus pais e ao meu irmão por sempre estar ao meu lado, me incentivando a fazer o melhor e a lutar pelos meus objetivos.

A todos os meus professores que contribuíram para a minha formação de forma exemplar, sempre motivando e mostrando dedicação para com a profissão.

De modo especial quero agradecer a minha orientadora, a Prof<sup>a</sup> Ana Roberta, exemplo de profissional, disciplinada e objetiva em tudo o que faz.

Ao Grupo de Pesquisa Saúde Coletiva na Área Saúde de Adulto e do Idoso, pois os aprendizados adquiridos como integrante e bolsista deste foram imensos.

Aos meus companheiros de curso pelos momentos vividos e compartilhados durante cinco anos. Amizades permanecerão.

“Um sonho que se sonha só, é só um sonho que se sonha só, mas sonho que se sonha junto é realidade”.

(Raul Seixas)

## RESUMO

Níveis pressóricos elevados têm sido evidenciados de forma expressiva na população brasileira, que aliados a fatores comportamentais como, hábitos alimentares inadequados e inatividade física, predisõem o indivíduo a diversas enfermidades de natureza crônica, entre elas, a Síndrome Metabólica (SM). Assim, objetivou-se identificar a frequência dos níveis pressóricos elevados nos universitários e sua relação com a síndrome metabólica. Compreende um estudo descritivo e transversal, realizado no período de dezembro de 2012 a setembro de 2013 em uma Instituição Pública de Ensino Superior localizada no município de Picos/PI. A mostra foi composta por 550 universitários. A coleta de dados ocorreu durante os meses de janeiro a março de 2013, através da aplicação de um formulário contendo dados socioeconômicos, estilo de vida, medida da Circunferência Abdominal (CA) e da Pressão Arterial (PA) e, após isso, ocorreu à coleta de sangue para a avaliação dos níveis séricos de glicemia de jejum, Triglicerídeos (TG) e HDL-colesterol. Os resultados mostraram que 66,2% eram do sexo feminino, com média de idade de 22,6 anos. Foi considerada a cor da pele auto referida, havendo predominância da cor parda com 51,6%. Em relação à situação laboral, 69,3% relataram que apenas estudavam. No concernente a classe econômica, 51,8% foram classificados entre as classes B1 e B2, a situação conjugal 86,7% eram solteiros e ainda 39,6% moravam com os pais. Quanto ao estilo de vida, 71,7% eram sedentários, 91,8% nunca fumaram ao estavam fumando há menos de um mês e 48,5% se classificaram na Zona II – médio risco para o etilismo, 5,8% tinha CA elevada, 1,3% com glicemia de jejum elevada, 18,9% triglicerídeos elevados, 64,5% com HDL-colesterol baixo e 8,7% com PA elevada. O sexo masculino (21,51%), a faixa etária de 18 a 25 (8,12%) e a classes econômicas A – B (13,2%) foram as variáveis mais frequentes entre os sujeitos com PA elevada. Houve associação significativa entre sexo e PA ( $p < 0,0001$ ) e entre classe econômica e PA ( $p = 0,0421$ ). Destaca-se também que 25% dos entrevistados que possuíam circunferência abdominal aumentada apresentavam-se com PA elevada. Assim como, 14,3% das glicemias de jejum elevada, 13,4% dos triglicerídeos elevados e 6,2% dos níveis de HDL baixos pertenceram aos indivíduos com pressão arterial acima dos valores da normalidade. E tendo associação significativa entre CA ( $p = 0,0039$ ), HDL-colesterol ( $p < 0,0001$ ) e PA, respectivamente. Com isso, pode-se observar que dos entrevistados com PA elevada 29,1% possuíam três ou mais componentes da SM. Por tudo, ressalta-se a importância de mais estudos com os universitários, pois, estes mostraram riscos para a saúde, como mudanças no estilo de vida e componentes da SM. Torna-se necessário agregar esforços em diferentes esferas com a finalidade de planejar e implantar programas de prevenção, particularmente envolvendo estratos populacionais de maior risco e enfermidades que mais acometem a população, como a hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias e diabetes mellitus.

**Palavras-chave:** Fatores de risco. Síndrome X Metabólica. Pressão arterial.

## ABSTRACT

High blood pressure levels have been shown to significantly in the Brazilian population, that combined with behavioral factors such as, poor dietary habits and physical inactivity, predispose individuals to various diseases of a chronic nature, including the Metabolic Syndrome (MS). So, aimed to identify the frequency of high blood pressure in university and its relationship with the metabolic syndrome. Comprises a descriptive cross-sectional study, conducted from december 2012 to september 2013 in a Public Institution of Higher Education localized in Picos / PI. The sample was composed of 550 students. Data collection occurred during the months of january to march 2013, by applying a form containing socioeconomic data, lifestyle, measure of Abdominal Circumference (AC) and Blood Pressure (BP) and, after that, occurred to the collection occurred at blood collection for the evaluation of serum fasting glucose, Triglycerides (TG) and HDL-cholesterol. The results showed that 66.2% were female, with a mean age of 22.6 years. Was considered the self-reported skin color, and the predominance of brown color with 51.6%. Regarding employment status, 69.3% reported that only students. Concerning economic class, 51.8% were classified into the classes B1 and B2, marital status 86.7%, were single and still 39.6% lived with parents. As for lifestyle, 71.7% were sedentary, 91.8% were never smokers to smoke less than a month and 48.5% were classified as Zone II - medium risk for alcoholism, 5.8% had elevated CA, 1.3% with elevated fasting glucose, 18.9% high triglycerides, 64.5% with low HDL-cholesterol, 8.7% had elevated BP. The male (21.51%), the age group 18-25 (8.12%) and economic classes A - B (13.2%) variables were more evident among subjects with elevated BP. There was a significant association between sex and PA ( $p < 0.0001$ ) and between economic class and PA ( $p = 0.0421$ ). Also noteworthy is that 25% of respondents had increased waist circumference presented with elevated BP. Just like 14.3% of high fasting glucose, 13.4% of high triglycerides and 6.2% of low HDL levels belonged to individuals with blood pressure above normal limits. And having a significant association between CA ( $p = 0.0039$ ), HDL-cholesterol ( $p < 0.0001$ ) and PA, respectively. Thus, it can be observed that respondents with high BP 29.1% had three or more components of MS. For all, it emphasizes the importance of further studies of the university, as they showed health risks such as changes in lifestyle and MS components. Becomes necessary to aggregate efforts in different spheres in order to plan and implement prevention programs, particularly involving strata of higher risk and more diseases that affect the population, such as hypertension, dyslipidemia and diabetes mellitus.

**Keywords:** Risk Factors. Metabolic Syndrome. Blood Pressure.

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1 - Estratificação da amostra por curso. Picos - PI, jan./mar,2013.	25
QUADRO 2 - Critério de corte para a classificação econômica segundo a ABEP, 2012.	27
QUADRO 3 - Componentes da Síndrome Metabólica segundo o NCEP-ATP III, 2001.	29
TABELA 1 - Caracterização da amostra segundo os dados socioeconômicos dos acadêmicos de uma Universidade Pública. Picos - PI, jan./mar., 2013.	33
TABELA 2 - Distribuição quanto ao estilo de vida dos acadêmicos de uma Universidade Pública. Picos - PI, jan./mar., 2013.	34
TABELA 3 - Dados antropométricos da circunferência abdominal e componentes da Síndrome Metabólica entre acadêmicos de uma Universidade Pública. Picos - PI, jan./mar., 2013.	35
TABELA 4 - Estratificação da pressão arterial por sexo, faixa etária e classe econômica em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos - PI, jan./mar., 2013.	36
TABELA 5 - Associação da pressão arterial com os demais componentes da SM em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos - PI, jan./mar., 2013.	37

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AACE	American Association of Clinical Endocrinologists
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ACE	American College of Endocrinology
ADA	American Diabetes Association
AHA	American Heart Association
ANEP	Associação Nacional de Empresas de Pesquisa
AUDIT	Alcohol Use Disorders Identification Test
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CA	Circunferência Abdominal
CCEB	Critério de Classificação Econômica do Brasil
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CT	Colesterol Total
DCVs	Doenças Cardiovasculares
DM2	DM2 - Diabetes Mellitus tipo 2
DNTs	DNTs – Doenças Não - Transmissíveis
EGIR	European Group for the Study of Insulin Resistance
ESF	Estratégia Saúde da Família
FAPEPI	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí
GPeSC	Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
ICV	Iniciação Científica Voluntária
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

NHLBI	National Heart, Lung, and Blood Institute
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAM	Pressão Arterial Média
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores do Ensino Básico
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PRPPG	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
RCQ	Relação Cintura-Quadril
SM	Síndrome Metabólica
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	Triglicerídeo
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFPI	Universidade Federal do Piauí
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	OBJETIVOS.....	17
2.1	Geral.....	17
2.2	Específicos.....	17
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	18
4	METODOLOGIA.....	24
4.1	Tipo de estudo.....	24
4.2	Local e período de realização do estudo.....	24
4.3	População e amostra.....	25
4.4	Variáveis do estudo.....	26
4.4.1	Variáveis socioeconômicas.....	27
4.4.2	Variáveis relacionadas ao estilo de vida.....	28
4.4.3	Variáveis da Síndrome Metabólica.....	29
4.5	Coleta de dados.....	30
4.6	Análise dos dados.....	32
4.7	Aspectos éticos e legais.....	32
5	RESULTADOS.....	33
6	DISCUSSÃO.....	38
7	CONCLUSÃO.....	45
	REFERÊNCIAS.....	47
	APÊNDICES.....	53
	ANEXOS.....	61

## 1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, o estilo de vida está cada vez mais alterado em decorrência da industrialização e modernização. Conseqüentemente, mudanças comportamentais surgiram, como o sedentarismo e o consumo de alimentos semiprontos e industrializados, ricos em gorduras, açúcares e refrigerantes. Isso contribuiu significativamente para o desenvolvimento de complicações metabólicas e aumento nos níveis pressóricos.

Níveis pressóricos elevados têm sido evidenciados de forma expressiva na população brasileira, que aliados a fatores comportamentais, dentre os quais, podem ser citados hábitos alimentares inadequados e inatividade física, predispõem o indivíduo a diversas enfermidades de natureza crônica, entre elas, a Síndrome Metabólica (SM).

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 disposição central de gordura e à resistência à insulina (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1998, definiu SM e apresentou como critério base elevados níveis de glicemia. Esta característica deveria estar associada com mais duas outras alterações, dentre elas, a relação cintura-quadril ou o Índice de Massa Corporal (IMC) elevados, o aumento da pressão arterial, dos Triglicérides plasmáticos (TG), a diminuição do HDL-colesterol (HDL-C) e a presença de microalbuminúria (WHO, 1999).

Posteriormente a definição da OMS houve alteração para o critério de SM introduzida pela *National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III), em 2001, na qual a elevação da glicemia foi excluída como fator imprescindível, passando a figurar somente como um dos componentes diagnósticos da SM. Foi incluída, ainda, a circunferência abdominal como marcador de obesidade central (pois surgiram evidências de relação com o risco cardiovascular), sendo excluídos o IMC e a relação cintura-quadril (NCEP-ATP, 2001).

O aumento nos níveis pressóricos é um dos fatores preocupantes para complicações da SM, pois a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial, caracterizada por níveis pressóricos elevados e sustentados. Vários são os fatores de risco envolvidos na gênese da hipertensão arterial, sendo os principais: hereditariedade, idade, sexo, raça, obesidade/sobrepeso, consumo excessivo de sal, álcool e sedentarismo (VI DIRETRIZES

BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010). Constituindo uma patologia de curso clínico assintomático e de manifestações clínicas tardias.

Estudos mostram que a HAS é uma das importantes manifestações do grupo de anormalidades clínicas que caracterizam a SM, e esta é encontrada em 30 a 40% dos hipertensos. E entre os hipertensos com SM, tem sido descrita alta prevalência de lesões de órgãos-alvo e acréscimo significativo dos riscos cardiovasculares, com impacto prognóstico desfavorável (KAHN, 2005; KORHONEN, 2009).

Dados epidemiológicos regionais brasileiros indicam a prevalência da HAS em adultos, com um percentil entre 22 a 44% (PEREIRA et al., 2009a; ROSÁRIO et al., 2009; CIPULLO et al., 2010). A alta incidência da doença resulta em elevados custos pessoais e para o sistema de saúde, que contribui de forma significativa para o aumento da morbidade e mortalidade cardiovascular e renal. Tornando assim, um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo (VI DIRETRIZES BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010).

De acordo com Williams (2010), a HAS constitui um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de complicações e doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais na sociedade atual, sendo responsável por pelo menos 54% das mortes por acidente vascular encefálico e 47% por doença isquêmica do coração.

Em decorrência dos níveis pressóricos elevados serem fatores condicionantes para a HAS e esta uma doença crônica que acomete com mais ênfase o indivíduo na fase adulta e podendo levar a graves complicações, faz-se necessário, identificar precocemente esse agravo entre os universitários, com o intuito de gerar informações precisas sobre o perfil da doença e que venham subsidiar a implantação de políticas públicas de saúde, fortalecendo as ações de promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, principalmente, quanto ao surgimento da SM.

Desta forma, os resultados alcançados pelo estudo fornecerão conhecimento acerca das necessidades de saúde dos acadêmicos. Contribuindo, assim, para a enfermagem, pois as ações promoção e prevenção embasadas por meio de uma fundamentação teórica abrem um campo de possibilidades de atuação para esses profissionais por meio de implementações eficazes.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Analisar a frequência de níveis pressóricos elevados nos universitários e sua relação com a síndrome metabólica.

### 2.2 Específicos

- Caracterizar os participantes quanto às variáveis socioeconômicas e de estilo de vida;
- Estratificar os níveis pressóricos por sexo, faixa etária e condições socioeconômicas;
- Identificar na amostra a frequência dos componentes da síndrome metabólica;
- Associar a ocorrência dos níveis pressóricos elevados com os componentes da síndrome metabólica.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

A população vem passando por inúmeras alterações, entre elas, o perfil social, político e demográfico, em que as atitudes, práticas e características populacionais mudam de igual forma, levando assim, a sérias mudanças no estilo de vida, na qual, o consumo de alimentos saudáveis está diminuindo e aumentando o consumo de alimentos industrializados, além, de induzir o indivíduo ao sedentarismo. Isso proporciona, com maior frequência, o surgimento de Doenças Não-Transmissíveis (DNTs).

Neste sentido, nos últimos dois séculos, houve um fenômeno que a literatura denomina de transição epidemiológica, em que as doenças infecciosas deixaram de ser o principal agente de morbimortalidade, enquanto que as DNTs, como níveis pressóricos elevados, Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), dislipidemias e Doenças Cardiovasculares (DCVs) elevam os números e representam relevantes problemas de saúde pública (FERREIRA, 2010; MOURA, 2011).

Em conformidade com os relatórios da OMS, as DNTs são responsáveis por quase 60% das mortes que ocorrem no mundo. Nos países das Américas, essa cifra chega a 75%. Com relação ao Brasil, esse fenômeno não se modifica em todas as regiões do país, atingindo um índice de 55% de óbitos em todas as faixas etárias (PÓVOA, 2007; FARIAS JÚNIOR, 2011).

A HAS, ou mesmo níveis elevados de pressão arterial também é considerada como um fator de risco para agravos cardiovasculares, uma vez que, potencializa a ocorrência de diversas DNTs, como por exemplo, insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência renal crônica, doença arterial periférica, doenças arteriais coronarianas e doença vascular encefálica. Sendo que o seu diagnóstico precoce tem sido enfatizado como importante estratégia de saúde pública (RUILOPE, 2009; HAYWOOD, 2009; SALCEDO-ROCHA; ALBA; CONTRERAS-MARMOLEJO, 2010; CHRISTOFARO et al., 2011).

Entre os fatores de risco conhecidos para HAS encontram-se, principalmente, a idade, sexo, raça, história familiar, ingestão alimentar rica em gorduras, acréscimo de sal aos alimentos, obesidade, sedentarismo, estresse, tabagismo, ingestão de bebidas alcoólicas e uso de anticoncepcionais orais. Também a Relação Cintura Quadril (RCQ) pode revelar o risco de DNTs, pois a localização abdominal de gordura associa-se, com grande frequência, a condições tais como dislipidemias, resistência à insulina, diabetes e a HAS (FERREIRA et al., 2006).

Pesquisas fornecem dados sobre alguns fatores de risco para as doenças metabólicas, dentre elas, a hipertensão arterial. Trata-se de pesquisas realizada pelo Sistema Nacional de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) em 2006, 2007, 2008 e 2009 que mostra a progressão dos índices de excesso de peso e obesidade em indivíduos residentes nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. As prevalências do excesso de peso foram 43% em 2006, 42,7% em 2007, 44,2% em 2008 e 46,6% em 2009. Para obesidade, foram encontradas as seguintes prevalências: 11,4% em 2006, 12,7% em 2007, 13,2% em 2008 e 13,8% em 2009. As frequências do excesso de peso e obesidade foram diferentes em homens e mulheres, mas o aumento nas prevalências foi observado no grupo todo e para as mulheres (GIGANTE et al., 2011).

Ainda de acordo com pesquisas realizadas pela VIGITEL no ano de 2010 a frequência do excesso de peso foi de 48,1%, sendo maior entre homens (52,1%) do que entre mulheres (44,3%). A frequência de adultos obesos foi de 15,0% (BRASIL, 2011). Em 2011 a frequência de excesso de peso foi de 48,0%, sendo maior entre homens do que entre mulheres. A obesidade, entre homens, aumentou de 7,0% na faixa de 18 a 24 anos de idade e 19,5% na faixa de 35 a 44 anos (BRASIL, 2012).

De acordo com a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010) entre a vasta gama de doenças crônicas não transmissíveis uma das mais prevalentes na população é a HAS, tendo como característica, níveis pressóricos elevados e sustentados. Estipula-se que 22,7% da população brasileira adulta são hipertensas, constituindo o principal fator de risco para as DNTs e de mais da metade dos casos de Acidente Vascular Encefálico (AVE).

Dados fornecidos pela VIGITEL (2011) mostram uma frequência de 5,9% de indivíduos hipertensos entre 18 e 24 anos, atingido 50% para idades acima de 55 anos (BRASIL, 2012).

Estudo realizado na Universidade Federal do Piauí, Campus de Teresina, envolvendo 605 universitários, mostrou níveis pressóricos acima dos valores da normalidade em 9,7% dos estudantes, sendo maior entre os homens. A obesidade abdominal foi encontrada em 2,4% dos estudantes, independentemente do gênero. Ainda de acordo com o estudo observou-se elevação da Pressão Arterial Média (PAM) com o aumento do IMC e da Circunferência Abdominal (CA) (MARTINS et al., 2010).

Uma pesquisa realizada com 145 adolescentes escolares na cidade de Picos-PI mostrou que 9,0% dos adolescentes apresentavam o IMC elevado. Foram encontradas 21,4% com CA aumentada e 52,4% com elevação nos níveis de PA, sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos. Porém, a ocorrência de um ou mais desses fatores de risco estava

presente em 62,8% dos adolescentes, o que pode deixá-los suscetíveis ao desenvolvimento da hipertensão arterial e de outras patologias crônicas (COSTA et al., 2012).

Os fatores de risco cardiovascular, como obesidade central, tolerância à glicose diminuída, dislipidemia, e hipertensão coexistem em maior frequência do que isoladamente. A esse quadro, diferentes denominações foram propostas, mas, atualmente, recomenda-se o uso do termo Síndrome Metabólica.

A fisiopatologia da SM tem várias origens, mas o sedentarismo e a obesidade, associada a padrões dietéticos e fatores hereditários são interações mais fortes para o seu desenvolvimento. Valores de índice de massa corporal elevados, assim como, níveis elevados de colesterol total, triglicérides e níveis diminuídos de HDL-colesterol são os riscos metabólicos delineadores da SM (GOGIA; AGARWAL, 2006; LORENZO et al., 2006; SILVA;GIORGETTI; COLOSIO, 2009).

Embora a síndrome metabólica tenha sido reconhecida em diferentes formas desde 1927, os componentes, a definição e a importância clínica são assuntos em debate até os nossos dias. Além da OMS e da NCEP-ATP III, várias outras organizações internacionais, como *European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR)*, *American Association of Clinical Endocrinologists (AACE)*, *American College of Endocrinology (ACE)*, *International Diabetes Federation (IDF)* e a *American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI)*, 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).

Em 1998, a Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs uma lista de critérios para a definição da SM enfatizando a presença de diabetes mellitus - tipo 2, intolerância à glicose ou resistência à insulina, microalbuminúria, obesidade, hipertensão arterial e dislipidemia (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 1999).

O Grupo Europeu para o Estudo da Resistência a Insulina (EGIR), em 1999, modificou o critério da OMS, mas, da mesma forma, a resistência à insulina era considerada pré-requisito absoluto, além de mais três critérios adicionais: obesidade, HAS e dislipidemia. Aqui, o critério de obesidade era circunferência abdominal, enquanto o da OMS incluía a relação abdome/quadril ou o IMC. A microalbuminúria foi excluída desta classificação (BALKAU; CHARLES, 1999).

A *United States National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP III, 2001)*, modificou os critérios para a SM, diferindo da OMS basicamente pelo fato de não ser necessária a evidência da resistência insulínica, nem da medida da microalbuminúria, ressaltando, porém, a importância da presença da obesidade abdominal (NCEP/ATP III, 2001).

A *American Association of Clinical Endocrinologists (AAACE)* juntamente com a *American College of Endocrinology (ACE)*, em 2002, propôs novamente a necessidade dos testes de tolerância à glicose, como um dos critérios diagnósticos, assim como, diferenciar o risco para grupos étnicos específicos (EINHORN et al., 2003).

Já em 2005, a *International Diabetes Federation (IDF)* colocou a obesidade abdominal como a principal característica da SM, ressaltando a necessidade de diferenciação do risco de acordo com a etnia populacional (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005).

Ainda no ano de 2005 outra entidade a *American Heart Association / National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI)*, manteve o critério da NCEP ATP III, justificando ser de maior simplicidade na aplicação e não enfatizar uma única etiologia para a SM. Contudo, alterou o ponto de corte da glicemia de jejum de 110 mg/dl para 100mg/dl, em decorrência dos ajustes promovidos, na época, pela *American Diabetes Association (ADA)* (ADA, 2005).

Os critérios comumente adotados pelos pesquisadores incluem a presença concomitante de hipertensão arterial, obesidade abdominal ou central, dislipidemia e alterações glicêmicas (ABDILLA et al., 2007; MIRMIRAN; NOORI; AZIZI, 2008).

Em decorrência da vasta gama de definições para a SM tem ocasionado divergências nas pesquisas quando o objetivo é o seu diagnóstico. Com isso, no Brasil, em maio de 2008 o Ministério da Saúde (MS) organizou uma Oficina de Prioridades de Pesquisas em Saúde. No evento uma das pautas mais discutidas foram à necessidade de elaborar um único inquérito há ser utilizado no diagnóstico da SM no país. Onde os pesquisadores justificaram a importância de um diagnóstico único como fator primordial para a criação de políticas voltadas para a resolução dessa questão (BRASIL, 2008).

Em decorrência da praticidade na aplicação clínica e levar em consideração várias etiologias para a SM, optou-se, nesta pesquisa, em adotar os critérios estabelecidos pela NCEP ATP III para a classificação da SM entre os universitários de uma instituição pública.

Estudo mostra que a SM é responsável por aproximadamente 7% dos óbitos globais, independente da causa, e por 17% daqueles relacionados com doenças cardiovasculares. Ela aumenta em 34% e 16% o risco para DNTs em homens e mulheres, respectivamente. Ao se

tomar como base cada componente da SM, os mais mórbidos são a pressão arterial elevada (33%) e o HDL-colesterol baixo (25%) (REAVEN, 2010).

A HAS é uma das importantes manifestações do grupo de anormalidades clínicas que caracterizam a SM. Entre hipertensos com SM, tem sido descrita alta prevalência de lesões de órgãos-alvo e acréscimo significativo dos riscos cardiovasculares, com impacto prognóstico desfavorável (KORHONEN et al., 2009).

No Brasil, a prevalência da SM encontrada recentemente entre adultos foi de 21,6% (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005) e 29,8% (SALAROLI et al., 2007).

Pesquisa realizada por Franco et al. (2009) com 120 hipertensos, observou-se prevalência geral de SM de 70,8% entre os participantes do estudo, segundo os critérios do NCEP-ATP III, com predomínio significativo entre as mulheres. O estudo mostrou ainda uma associação positiva entre a SM e o IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, a resistência insulínica e algum antecedente familiar com hipertensão. Esse estudo é similar a um desenvolvido por Bulhões e Araújo (2007), em Salvador na Bahia, onde foram estudados 102 hipertensos, e entre estes, registrou uma prevalência de SM de 71,6%, que também levaram em consideração os critérios do NCEP-ATP III.

Leitão e Martins (2012) realizaram um estudo na cidade de São Paulo com o objetivo de determinar a prevalência e os fatores associados à SM. Na pesquisa foram envolvidos indivíduos atendidos em duas Unidades Básicas de Saúde (UBS1) e (UBS2), sendo que a amostra foi constituída de 452 participantes variando de 20 a 70 anos de idade. O critério diagnóstico para SM foi o estabelecido pelo NCEP-ATP III. 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.

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 et al., 2007; OVIEDO et al., 2008; SMITH; ESSOP, 2009).

Enquanto que a literatura internacional corrobora com estudos sobre a SM envolvendo discentes universitários, no Brasil, não foi possível identificar investigações enfocando a SM com essa parcela da população. Percebe-se que os mais diversos estratos da população precisam ser pesquisados, contudo, as mais jovens devem ser priorizadas, pois quanto mais precoce forem identificados os componentes da SM mais tempo há para incentivar hábitos saudáveis de vida 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 nesse local, assim como, não se conhece a prevalência da SM em populações específicas, como universitários.

Levando em consideração as informações descritas anteriormente sobre os possíveis agravos que a SM pode causar, a sua associação com as doenças cardiovasculares e ao DM2, acredita-se que a proposta ora apresentada seja de extrema importância, pois, proporcionará dados iniciais a cerca da temática, o que suscitará no planejamento e na implementação de ações que tenham impacto na promoção da saúde dos universitários.

Moreira et al. (2011) afirma que a associação entre hipertensão arterial e comprometimentos orgânicos torna essencial seu controle permanente, desde os sujeitos mais jovens, como uma ação preventiva fundamental.

Assim, a detecção precoce dos níveis pressóricos elevados contribuirá para o desenvolvimento de programas de saúde de caráter preventivo, com enfoque na mudança do estilo de vida e com vista à promoção da saúde, e assim, evitar que adultos jovens desenvolvam prematuramente doenças crônicas.

## 4 METODOLOGIA

O presente estudo faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Síndrome Metabólica entre Universitários: Prevalência e Intervenções Educativas”, tendo os seguintes subprojetos: “Prevalência de Síndrome Metabólica entre Universitários” e “Conhecimento sobre Fatores de Risco para Síndrome Metabólica: Intervenções Educativas”, no qual atuo como bolsista de Iniciação Científica Voluntária (ICV). O projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Piauí (CNPq/FAPEPI) e cadastrado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) com execução de 2012 a 2014.

### 4.1 Tipo de Estudo

Para contemplar os objetivos propostos no sentido de esclarecer o problema e definir resultados através da investigação, optou-se pela realização de um 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.

Lobiondo-Wood e Haber (2001) e Polit e Beck (2011) afirmam que os estudos transversais envolvem coletas de dados em determinado ponto do tempo; isto é, os dados são coletados apenas numa ocasião com os mesmos assuntos e não sobre os mesmos assuntos em vários pontos do tempo.

### 4.2 Local e período de realização do estudo

O estudo foi realizado em uma Universidade Pública localizada no município de Picos - PI, no período de dezembro de 2012 a setembro de 2013.

O *campus* desta universidade iniciou em 1982, com apenas dois 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. E oferece cursos de formação de professores vinculados ao Plano Nacional de Formação de Professores do Ensino Básico (PARFOR), sendo ofertados os cursos de Artes Visuais, Educação Física, História, Letras Inglêss, 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. Dados obtidos em novembro de 2011.

Na primeira fase onde foi identificada a prevalência da SM, será 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%),  $t^2_{5\%}= 1,96$ . Tendo em vista que a população considerada é finita (POCOCK, 1989), aplicou-se a formula a seguir:

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

Onde:

n= Tamanho da amostra

$t^2_{5\%}$ = Nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão

p= Percentagem com a qual o fenômeno se verifica

q= Percentagem complementar

N= Tamanho da população

$e^2$ = Erro máximo permitido

O tamanho da amostra resultou em 500 participantes. Considerando uma taxa de 10% de perdas de informações em questionários por meio de respostas erradas e/ou incompletas, o tamanho definitivo totalizou 550. Esta amostra foi estratificada, por meio de regra de três simples, entre os nove cursos de graduação e escolhida por conveniência (QUADRO 1).

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

Curso	Amostra
Bacharelado em Enfermagem	87
Bacharelado em Nutrição	73
Bacharelado em Administração	100
Bacharelado em Sistemas de Informação	41
Licenciatura plena em Letras	31
Licenciatura plena em História	66
Licenciatura plena em Pedagogia	39
Licenciatura plena em Matemática	50
Licenciatura plena em Biologia	63
Total	550

O método de amostragem utilizado foi a estratificada aleatória por conveniência, uma vez que existe uma característica dos membros individuais da população que pode ser usada antes da coleta de dados para uniformizar a amostra, dividindo a população em subgrupos: semestre atual no curso. Assim, há a possibilidade de estruturar a amostragem para reduzir a variação normal desse processo, produzindo uma amostra que é o mais provável de se parecer com a população total (FOWLER JÚNIOR, 2011).

Como critérios de inclusão estabeleceram-se os seguintes:

- Ter idade igual ou superior a 18 anos, por conveniência, pois muitos não moram com os responsáveis e não teria como ter a assinatura dos pais/responsáveis no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- Ser matriculado e frequentar regularmente a universidade;
- Participar de todas as etapas da pesquisa, incluindo a entrevista, a mensuração da circunferência abdominal, aferição da pressão arterial e dosagens bioquímicas (triglicerídeos, colesterol HDL e glicose). Algumas variáveis foram medidas e estudadas por outros pesquisadores (acadêmicos) em outros estudos

#### 4.4 Variáveis do estudo

As variáveis abordadas nesta proposta de pesquisa podem ser agrupadas em socioeconômicas, estilo de vida e relacionadas à Síndrome Metabólica.

#### 4.4.1 Variáveis socioeconômicas

Sexo: Considerou-se os sexos feminino e masculino;

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. 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 (ABEP, 2012).

De acordo com a ABEP, 2012 os cortes do critério no Brasil estão explicitados no QUADRO 2.

QUADRO 2 - Critério de corte para a classificação econômica segundo a ABEP, 2012.

<b>CLASSE</b>	<b>PONTOS</b>
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

**Sedentarismo:** Os participantes do estudo foram classificados como sedentário os discentes que não praticavam, no mínimo, 30 minutos diários, por pelo menos cinco dias na semana, de atividade leve ou moderada; ou 20 minutos diários de atividade vigorosa, em três ou mais dias da semana, sendo considerado a caminhada, caminhada em esteira, musculação, hidroginástica, ginástica em geral, natação, artes marciais, ciclismo e voleibol práticas leves ou moderadas e como vigorosas a corrida, corrida em esteira, ginástica aeróbica, futebol, basquetebol e tênis (BRASIL, 2010a).

**Tabagismo:** Quanto ao tabagismo, os alunos foram classificados em quatro categorias: fumantes diários, fumantes ocasionais, ex-fumantese e não fumantes. Fumantes diários serão os que fumam, 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 *Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT) 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. Utilizou-se 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).

#### 4.4.3 Variáveis da Síndrome Metabólica

Para classificar os sujeitos como portadores de SM foi considerada a definição do NCEP-ATP III (2001). Segundo essa fonte, para receber tal classificação o indivíduo precisa reunir, pelo menos três ou mais dos seguintes do QUADRO 3.

QUADRO 3 - Componentes da Síndrome Metabólica segundo o NCEP-ATP III, 2001.

Componentes	Níveis
Obesidade abdominal por meio de circunferência abdominal	
Homens	> 102 cm
Mulheres	> 88 cm
Triglicerídeos	≥ 150 mg/dL
HDL Colesterol	
Homens	< 40 mg/dL
Mulheres	< 50 mg/dL
Glicemia de jejum	≥ 110mg/dL
Pressão arterial	PAS ≥ 130 mmHg ou PAD ≥ 85 mmHg
Uso de algum medicamento para diabetes, hipertensão arterial e/ou colesterol elevado	

A presença de Diabetes Mellitus não exclui o diagnóstico de Síndrome Metabólica

Estão descritos a seguir os valores utilizados para a classificação das variáveis para a SM.

Circunferência Abdominal (CA): Para as mulheres foi considerado normal quando a mensuração da cintura abdominal estivesse entre o intervalo de 80-88 cm e homens entre 94-102 cm, levando em consideração a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2005). E de acordo com NCEP-ATP III (2001) para a SM foi considerado um valor >88 cm para a mulher e >102 para o homem.

Triglicérides (TG): Foi considerado o valor normal para TG quando < 150 mg/dL (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007). E considerado para a SM um valor  $\geq$  150 mg/dl (NCEP-ATP III, 2001).

HDL Colesterol (HDL -C): O valor de HDL-C foi considerado normal para homens quando  $\geq$  40mg/dL e  $\leq$  59mg/dL; e para mulheres quando  $\geq$  50mg/dL e  $\leq$  59mg/dL (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007). E como risco para a SM um valor correspondente para a mulher de < 50 mg/dl e para o homem < 40 mg/dl (NCEP-ATP III, 2001).

Glicemia de jejum: Em conformidade com NCEP-ATP III (2001), a glicemia de jejum foi considerada para a SM quando  $\geq$ 110 mg/dl.

Pressão Arterial (PA): Foi considerada normal a pressão sistólica  $\geq$ 120 mmHg e <130 mmHg; e pressão diastólica  $\geq$ 80 mmHg e <85 mmHg (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010). Para SM foi considerado pressão sistólica  $\geq$ 130 mmHg ou pressão diastólica  $\geq$ 85 mmHg (NCEP-ATP III, 2001).

As variáveis CA, TG, HD-C e glicemia de jejum foram investigadas por outros pesquisadores ao mesmo tempo em que ocorreu este estudo, logo, são ressaltadas nos resultados.

#### 4.5 Coleta de dados

Os dados foram coletados no período de janeiro a março de 2013. O convite para participar foi formulado quando os estudantes estavam em 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 medida antropométrica, mensuração da pressão arterial, dados laboratoriais (APÊNDICE B) e lembrada à necessidade de colher uma amostra de sangue venoso, com jejum de 12 horas.

Na oportunidade também foram esclarecidos os critérios de inclusão elaborados para a pesquisa, além da necessidade de realização de uma seleção aleatória por conveniência, por

turma, para compor a amostra, caso o número de alunos interessados em participar seja superior ao da estratificação.

Aos que aceitavam em participar da pesquisa eram feitas orientações: comparecer a sala do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva (GPeSC) para a entrevista e agendamento da coleta de sangue no laboratório de enfermagem, locais cedidos pela instituição de ensino superior, na qual foi desenvolvido o estudo.

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

Quanto à mensuração dos valores correspondentes as variáveis para a SM, foram realizadas da seguinte forma:

- A CA foi medida mediante a utilização de uma fita métrica que foi colocada sobre a pele entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca no final do movimento expiratório e com o sujeito em posição ereta (SMITH, ESSOP, 2009). Os valores discernentes a os TG, o HDL-C e a glicemia de jejum foram adquiridos a partir de uma análise bioquímica da amostra de sangue.

- Para aferição da PA utilizou-se esfigmomanômetros aneroides e manguitos de diferentes tamanhos, com a largura da borracha correspondente a 40% da circunferência do braço e o comprimento envolvendo pelo menos 80%. Foi utilizado ainda, estetoscópios biauriculares para técnica auscultatória.

Inicialmente, para a escolha adequada do braço, as medidas foram obtidas em ambos os membros superiores e, em caso de diferença, utilizava sempre o que apresentava maior nível de pressão, para as medidas subsequentes. Em seguida, eram feitas três medidas com intervalo mínimo de um minuto entre cada uma e a média das duas últimas medidas foi considerada a pressão arterial do indivíduo.

O que acaba de ser referido, bem como a rotina do preparo do indivíduo, do procedimento para a medida da pressão arterial (ANEXO A) e a classificação da pressão arterial (ANEXO B) teve como base a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, (2010).

- Já para as dosagens bioquímicas contratou-se um laboratório de análises clínicas responsável pela coleta e análise do material.

O preenchimento do formulário, a mensuração da CA e da PA foram realizadas na sala do GPeSC por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e do Programa Institucional de Iniciação Científica Voluntária (ICV) e integrantes do

GPeSC na área saúde do adulto e do idoso, todos devidamente treinados pela professora orientadora da pesquisa.

No que concerne a coleta e a análise da amostra de sangue, foram feitas pelos profissionais do laboratório contratado. Tendo o Laboratório de Enfermagem I reservado para a coleta do material.

#### 4.6 Análises dos dados

Inicialmente os dados foram organizados em planilha do Microsoft Excel 2010. Em seguida os dados foram transportados para o *Statistical Package for the Social Sciences* IBM SPSS Statistics 20 onde foram calculadas as medidas estatísticas, desvio padrão e teste Pearson *Chi-Square e Fisher-Freeman-Haltonexact*. A discussão baseou-se em dados da literatura.

Para todas as análises estatísticas inferenciais foram consideradas como estatisticamente significantes aquelas com  $p < 0,05$ .

#### 4.7 Aspectos éticos e legais

O projeto de pesquisa foi encaminhado para o Comitê de Ética e Pesquisa (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 C).

Os discentes que concordaram em participar da pesquisa 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

A pesquisa foi realizada com 550 estudantes universitários dos cursos de bacharelado em Enfermagem, Nutrição, Administração, Sistemas de Informação e cursos de licenciatura em Matemática, Pedagogia, Letras, História e Biologia.

TABELA 1 - Caracterização da amostra segundo os dados socioeconômicos dos acadêmicos de uma Universidade Pública. Picos - PI, jan./mar., 2013.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Média±DP</b>
<b>Sexo</b>			
Feminino	<b>364</b>	<b>66,2</b>	
Masculino	186	33,8	
<b>Faixa etária</b>			
18 – 25	<b>468</b>	<b>85,1</b>	22,6±4,41
26 – 45	82	14,9	
<b>Cor</b>			
Branca	184	33,5	
Negra	64	11,6	
Amarela	18	3,3	
Parda	<b>284</b>	<b>51,6</b>	
<b>Situação laboral</b>			
Apenas estuda	<b>381</b>	<b>69,3</b>	
Estuda e trabalha formalmente	108	19,6	
Estuda e trabalha informalmente	61	11,1	
<b>Classe econômica</b>			
A1 - A2	11	2,0	
B1 - B2	186	33,8	
C1 - C2	<b>285</b>	<b>51,8</b>	
D – E	68	12,4	
<b>Situação conjugal</b>			
Casado	61	11,1	
Solteiro	<b>477</b>	<b>86,7</b>	
Viúvo	3	0,6	
Separado	9	1,6	
<b>Com quem mora</b>			
Pais	<b>218</b>	<b>39,6</b>	
Familiares	86	15,6	
Amigos	170	30,9	
Companheiro(a)	56	10,2	
Sozinho	20	3,7	

A TABELA 1 apresenta a caracterização da amostra no que concerne aos dados socioeconômicos, em vista que 66,2% compreendem o sexo feminino e 85,1% estavam na faixa etária entre 18 e 25 anos de idade, com média de 22,6 anos. A cor referida pelos participantes de predominância foi a parda com 284 (51,6%). Quanto à situação laboral, 381 (69,3%) apenas estudam. Para classe econômica 285 (51,8%) foram denominados como sendo entre as classes C1 e C2, com renda média de R\$1.629,00 reais, 477 (86,7%) dos estudantes eram solteiros, e 218 (39,6%) deles vivem com os pais.

A TABELA 2 trata da distribuição dos acadêmicos quanto ao estilo de vida dos universitários participantes do estudo.

TABELA 2 - Distribuição quanto ao estilo de vida dos acadêmicos de uma Universidade Pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	N	%
<b>Atividade física</b>		
Ativo	156	28,3
Sedentário	<b>394</b>	<b>71,7</b>
<b>Tabagismo</b>		
Fuma um por dia há pelo menos um mês	10	1,8
Não fuma diariamente	32	5,8
Deixou há pelo menos um mês	3	0,6
Nunca fumou ou estava há menos de um mês	<b>505</b>	<b>91,8</b>
<b>Etilismo</b>		
Zona I – baixo risco	197	35,8
Zona II – médio risco	<b>267</b>	<b>48,5</b>
Zona III – alto risco	63	11,5
Zona IV – S.D.ÁLCOOL	23	4,2

Em relação à prática de atividade física, destaca-se que 394 (71,7%) eram sedentários. Quanto ao tabagismo 505 (91,8%) afirmaram nunca fumar ou estar fumando a menos que um mês. Para variável etilismo, 267 (48,5%) foram classificados em zona II, definido como padrão de médio risco.

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

TABELA 3 - Dados antropométricos da circunferência abdominal e componentes da Síndrome Metabólica entre acadêmicos de uma Universidade Pública. Picos-PI, jan./mar., 2013.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Média±DP</b>
<b>Circunferência abdominal</b>			78,3±10,3
Normal	518	94,2	
Elevada	<b>32</b>	<b>5,8</b>	
<b>Glicemia de jejum</b>			83,3±11,9
Normal	543	98,7	
Elevada	<b>7</b>	<b>1,3</b>	
<b>Triglicerídeos</b>			122,26±55,0
Normal	446	81,1	
Elevado	<b>104</b>	<b>18,9</b>	
<b>HDL colesterol</b>			43,9±8,0
Normal	195	35,5	
Baixo	<b>355</b>	<b>64,5</b>	
<b>Pressão arterial</b>			PAS: 109,9±12,1 PAD: 69,9±9,7
Ótima	369	67,1	
Normal	133	24,2	
Elevada	<b>48</b>	<b>8,7</b>	

HDL – High Density Lipoprotein (Lipoproteína de alta densidade)

Ao que se refere a variável CA, 5,8% possuíram cintura abdominal elevada, com média de 78,3 cm, desvio padrão de 10,3 cm, mínimo de 57 cm e máximo de 124 cm.

Para a glicemia de jejum, obteve-se um valor de 1,3% com padrões elevados ( $\geq 110$ mg/dL), com uma média de 83,3 mg/dl, desvio padrão de 11,9 mg/dl, mínimo de 37 mg/dl e máximo de 178 mg/dl. Porém, cabe ressaltar que 6,5% apresentaram glicemia  $\geq 100$  mg/dl e  $< 110$  mg/dl.

Dos investigados, 18,9% com taxa de triglicerídeos elevada, média de 122,26 mg/dl, desvio padrão de 55 mg/dl, mínimo de 34 mg/dl e máximo 767 mg/dl.

Da amostra, 64,5% com HDL colesterol baixo, média de 43,9 mg/dl, desvio padrão de 8 mg/dl, mínimo de 22 mg/dl e máximo de 104 mg/dl.

No concernente à pressão arterial, 8,7% dos sujeitos participantes do estudo apresentaram níveis pressóricos elevados. A média da pressão arterial sistólica foi de 109,9 mmHg, desvio padrão de 12,1 mmHg, mínimo de 80 mmHg e máximo de 175 mmHg. Para a pressão arterial diastólica a média foi de 69,9 mmHg, desvio padrão de 9,7 mmHg, mínimo de 40 mmHg e máximo de 110 mmHg.

Vale salientar que dos 550 participantes da pesquisa, 113 (20,6%) não apresentou nenhum fator de risco para a SM, 354 (64,3%) possuem pelo menos um dos fatores de risco, 64 (11,7%) apresentou dois fatores de risco e 19 (3,4%) apresentaram-se com três ou mais fatores de risco para SM.

TABELA 4 - Estratificação da pressão arterial por sexo, faixa etária e classe econômica em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos - PI, jan/mar., 2013.

Variáveis	PA				P
	Normal		Elevada		
	N	%	N	%	
<b>Sexo</b>					<0,0001*
Feminino	356	97,8	08	2,2	
Masculino	<b>146</b>	<b>78,5</b>	<b>40</b>	<b>21,5</b>	
<b>Faixa etária</b>					0,2277*
18 – 25	430	91,9	38	8,1	
26 – 51	<b>72</b>	<b>87,8</b>	<b>10</b>	<b>12,2</b>	
<b>Classe econômica</b>					0,0421*
A – B	<b>171</b>	<b>86,8</b>	<b>26</b>	<b>13,2</b>	
C – D – E	331	93,8	22	6,2	

\*Qui-Quadrado

PA: Pressão Arterial

Verificou-se, que 21,5% do sexo masculino apresentavam-se com a pressão arterial elevada. A faixa etária com uma maior predominância na elevação da PA foi de 26 a 51 anos, com 12,2%. E 13,2% dos sujeitos entrevistados situaram nas classes econômicas A ou B e tendo como níveis pressóricos elevados.

Acompanhando a classificação do sexo e classe econômica, houve associação estatisticamente significativa para a pressão arterial, com  $p < 0,0001$  e  $p = 0,0421$ , respectivamente.

A TABELA 5 mostra a associação da pressão arterial com os demais componentes da SM.

TABELA 5 - Associação da pressão arterial com os demais componentes da SM em universitários de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Picos - PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	PA				P
	Normal		Elevada		
	Nº	%	Nº	%	
<b>Circunferência Abdominal</b>					0,0039*
Normal	478	92,3	40	7,7	
Aumentada	24	75	<b>08</b>	<b>25</b>	
<b>Glicemia de jejum</b>					0,4742*
Normal	496	91,3	47	8,7	
Elevado	06	85,7	<b>01</b>	<b>14,3</b>	
<b>Triglicerídeos</b>					0,0575**
Normal	412	92,3	34	7,7	
Elevado	90	86,6	<b>14</b>	<b>13,4</b>	
<b>HDL-Colesterol</b>					<0,0001**
Normal	169	86,7	26	13,3	
Baixo	333	93,8	<b>22</b>	<b>6,2</b>	

\*Fisher-Freeman-Halton exact

\*\*Qui-Quadro

PA - Pressão Arterial

HDL - High Density Lipoprotein (Proteína de alta densidade)

Em relação à associação da PA com os demais componentes da SM, a tabela 5 mostra que 25% dos entrevistados que possuíam circunferência abdominal aumentada apresentavam-se também com PA elevada. 14,3% das glicemias de jejum elevada pertenceram aos indivíduos com elevação nos níveis pressóricos. 13,4% dos universitários com triglicerídeos elevados possuíam PA elevada e 6,2% dos sujeitos com níveis de HDL baixos manifestaram em indivíduos compressão arterial acima dos valores da normalidade.

Houve associação estatisticamente significativa entre circunferência abdominal e pressão arterial ( $p=0,0039$ ) e entre HDL-colesterol e pressão arterial ( $p<0,0001$ ).

Dos participantes da pesquisa que possuíam níveis pressóricos elevados, 39,6% tinham somente PA elevada, e simultaneamente a esta ocorrência houve elevação dos demais componentes da SM: HDL-colesterol baixo (16,7%), CA aumentada (14,6%), níveis de triglicerídeos elevados e HDL-colesterol baixo (27,1%) e 2% com a agregação de todas as variáveis da SM. Com isso, 29,1% possuíam três ou mais componentes da SM.

## 6 DISCUSSÃO

Este trabalho fornece dados sobre a frequência de níveis pressóricos e sua relação com a síndrome metabólica entre universitários de uma instituição pública no município de Picos - PI.

O jovem em idade universitária passa por mudanças da vida que envolve aspectos diferentes, tais como: a escolha de uma carreira profissional, um processo de socialização totalmente diferenciado do mantido até então, o que pode envolver o afastamento da família e uma intensa sensação de liberdade e autonomia; o início de uma construção de futuro seguindo as perspectivas idealizadas, e ainda outros fatores, como o fato de não mais ser visto pela sociedade como um adolescente e sim como um adulto com responsabilidades financeiras e sociais (CARDOSO; SANTOS; BERARDINELLI, 2009).

Todas essas alterações interferem diretamente no estilo de vida dos universitários, além dos hábitos adquiridos e/ou consolidados que pode tornar os estudantes um grupo vulnerável a circunstâncias que colocam em risco sua saúde, predispondo assim, ao desenvolvimento de doenças crônicas.

De acordo com a VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão (2010) a HAS tem alta prevalência e baixas taxas de controle. É considerada um dos principais fatores de risco modificáveis e um dos mais importantes problemas de saúde pública, pois, a mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da PA e são ainda responsáveis por alta frequência de internações, ocasionando custos médicos e socioeconômicos elevados.

A discussão será desenvolvida levando em consideração algumas variáveis, entre elas, as variáveis socioeconômicas e epidemiológicas, já que estas são relevantes para o levantamento de dados que contribuirão para a elaboração de um plano de trabalho e de recursos a serem utilizados na implementação de ações para o público estudado. Além disso, contará com dados referentes ao estilo de vida, onde foi investigada a prática de atividade física, o nível de alcoolismo e tabagismo, além dos componentes da síndrome metabólica presentes nos sujeitos participantes da pesquisa e associação dos níveis pressóricos com os demais componentes da síndrome metabólica.

O estudo foi desenvolvido com 550 estudantes universitários de ambos os sexos, sendo que a predominância foi do gênero feminino (66,2%).

A maior representatividade do sexo feminino pode ser explicada pelo fato deste apresentar em maior quantidade na sociedade (IBGE, 2010) e ser o sexo mais frequente em

amostras de pesquisas envolvendo o tema saúde (SILVA, et al., 2011; LIRA NETO, et al., 2012). Costa Júnior e Maia (2009) dizem que um dos motivos para justificar esse predomínio está no fato de as mulheres serem mais preocupadas com a sua saúde, quando comparadas aos homens.

Os universitários com faixa etária entre 18 e 25 anos apareceram com maior prevalência (85,1%), tendo em vista que esta é a faixa de idade em que os jovens estão ingressando e saindo, respectivamente do âmbito universitário. Vale ressaltar também que no Brasil de acordo com censo IBGE (2010), a faixa etária de 18 a 24 anos é a que dobrou a proporção dos jovens cursando o ensino superior: de 6,9% para 13,9%.

A cor de maior contingente foi a parda (51,6%). Barbosa et al. (2010) afirmam que a prevalência da SM pode variar em função da cor de pele de modo inverso entre homens e mulheres, pois, o estudo desenvolvido por eles, mostrou que ser negro foi fator de proteção entre os homens e de risco entre as mulheres.

Com relação à situação laboral, a maioria encontra-se na categoria dos que apenas estudam (69,3%), tendo em vista que, muitos dos cursos são em tempo integral, ocupando boa parte do dia da população estudada. A classe econômica C1 e C2, totalizando 51,8%, foi mais evidenciada. Salaroli et al. (2007) observaram tendência a aumento da prevalência da SM nos estratos socioeconômicos mais baixos (D e E).

Quanto à situação conjugal e com quem residem, 86,7% dos entrevistados eram solteiros e 39,6% moravam com os pais.

No que concerne a variável estilo de vida, foi investigado a prática de atividade física, tabagismo e etilismo. Os dados mostram que a maioria dos universitários entrevistados são sedentários (71,7%). Dado este, superior aos encontrados em outras pesquisas. Estudo realizado por Martins et al. (2010) pode avaliar o nível de atividade física em estudantes da Universidade Federal do Piauí-Brasil e os resultados mostraram que a prevalência geral de sedentários foi de 52% entre os discentes participantes. Já em outro estudo realizado por Quadros (2009) na Universidade Federal de Santa Catarina-Brasil, encontrou que 13,8% dos estudantes eram inativos fisicamente. Porém, cabe ressaltar que a variação do nível de atividade física de uma população para outra pode sofrer alterações em decorrência das questões culturais, ambientais e sociais em que o indivíduo está inserido e os métodos adotados na pesquisa.

As situações de entrada na universidade, afastamento da família, a ligação com novas amizades fazem parte de uma fase de mudanças que podem colocar o jovem em maior risco para o uso de substâncias, por pressão dos amigos ou pela aquisição de independência

(PILLON et al., 2005). Quanto ao uso do cigarro, 1,8% afirmaram que fuma um cigarro diariamente há pelo menos um mês e 5,8% não fumam diariamente, totalizando, um percentil de 7,6% que fazem uso do tabaco, valor inferior ao encontrado por Barros e Lima (2011) que desenvolveram um estudo com o objetivo de conhecer a prevalência e as características do tabagismo entre universitários de instituições públicas e privadas da cidade de Campos dos Goytacazes-Rio de Janeiro. Participaram da pesquisa 600 estudantes, dos quais, 9% eram fumantes.

Estudo tem demonstrado que o tabagismo induz à resistência à insulina e à hiperinsulinêmica, 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).

Outro ponto avaliado foi o consumo de bebidas alcoólicas, em que 48,5% dos entrevistados relataram um consumo com características de médio risco, 11,5% alto risco e 4,2% como dependentes do álcool, perfazendo um total de 64,2% que fazem uso de substâncias alcoólicas. Estudo feito por Barros et al. (2012) na Universidade Salgado de Oliveira - Campus de Goiânia, com 200 estudantes de enfermagem apontou que 53% dos estudantes fazem uso de bebida alcoólica, valor inferior ao encontrado na presente pesquisa.

O 1º Levantamento Nacional sobre o uso do Álcool, Tabaco e outras Drogas, realizado no Brasil, evidenciou que 86,2% dos universitários brasileiros já fizeram uso do álcool em algum momento da vida e que grande parte destes estudantes faz uso recorrente desta substância. Constituindo fator de risco para desencadear doenças de característica crônicas (BRASIL, 2010b).

A literatura demonstra que quanto mais precoce o uso de álcool, maiores as chances de desenvolver uma dependência alcoólica, especialmente pela interferência sobre a etapa da vida em que acontece o processo de maturação do sistema nervoso central e da personalidade (ZUCKER, 2008).

O alcoolismo é considerado como um grave problema de saúde pública no Brasil, onde quase 10% da população são dependentes do álcool. Os efeitos do alcoolismo são devastadores para o próprio indivíduo e para outras pessoas, sobretudo, quando consideramos

os acidentes de trânsito, a perda de emprego, a violência intra e extra familiar e problemas sociais e de saúde decorrentes deste hábito (PINSKY et al., 2010).

Ao investigar as variáveis relacionadas com a síndrome metabólica, achados referentes à circunferência abdominal mostrou que poucos sujeitos, apenas 5,8%, apresentaram medida abdominal de caráter elevado. Percentil inferior aos achados por outros pesquisadores. Dumith et al. (2009) realizou uma pesquisa na Universidade Federal de Pelotas-Rio Grande do Sul com 54 estudantes de curso de educação física e os resultados mostraram que 11% da amostra tinham medidas de cintura abdominal aumentada e que a deposição central de gordura é mais evidente entre os indivíduos do sexo feminino. Já outro estudo feito por Barbalho et al. (2009) em Instituição Pública de Nível Superior de Marília-SP com 67 estudantes mostrou uma prevalência de 28,6% e 55,6% de sobrepeso e 22,4% e 5,5% de obesidade, respectivamente em mulheres e homens.

Dados relacionados com os parâmetros glicêmicos dos participantes da pesquisa revelam que 1,3 % da amostra possuíam valores glicêmicos acima dos padrões da normalidade. No estudo desenvolvido por Gomes et al. (2012) com 351 escolares adultos jovens de 12 escolas públicas em Juazeiro do Norte - Ceara, apontou um número menor com resultados glicêmicos elevados, dois casos, correspondendo a 0,6% da amostra.

Com isso, é necessária uma atenção com estes indivíduos, pois manifestam níveis elevados de glicemia sanguínea que estão intimamente ligados ao desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2, além disso, tornando-os susceptíveis a doenças cardiovasculares.

Ainda no estudo de Barbalho et al. (2009) cerca de 21% dos estudantes se manifestaram com elevação de triglicerídeos, percentil bem superior ao evidenciado na pesquisa ora desenvolvida, 18,9% da amostra. Quanto aos níveis de HDL-colesterol, esse mesmo trabalho apontou 58,2% de universitários com níveis de HDL-colesterol abaixo dos níveis ideais, valor inferior ao verificado na presente pesquisa, 64,5%.

No Brasil não existem dados epidemiológicos nacionais referentes à prevalência desse agravo que cubram todo o território nacional. Contudo, estudos pontuais têm mostrado altas prevalências de dislipidemia, oscilando entre 3,1% a 46,5% em crianças e adolescentes em algumas regiões do país. (RIBAS; SILVA, 2009b; PEREIRA et al., 2009).

A dislipidemia é caracterizada pelo aumento dos níveis de Colesterol Total (CT), TG, Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL) e redução do HDL. E para a síndrome metabólica, a dislipidemia é associada a partir da combinação dos padrões de triglicerídeos elevados e HDL em baixa concentração, constituindo fortes aliados para resistência à insulina

e frequentemente observada em indivíduos com DM2 e com a própria SM (GIULIANO; CARMELI, 2007).

A prevalência de níveis pressóricos elevados foi superior (8,7%) a encontrada em pesquisa realizada por Gomes et al. (2012) onde se observou a prevalência de 1,2%. Foi, porém, inferior à descrita no estudo de Martins et al. (2010) com estudantes de uma universidade pública na cidade de Teresina - PI, onde a prevalência de níveis pressóricos elevados foi de 9,7% na amostra analisada.

Marchi-Alves et al. (2012) desenvolveram um estudo com o objetivo de identificar e comparar a prevalência da síndrome metabólica entre hipertensos e normotensos. Para a classificação da SM foi adotada a definição do NCEP ATP III, 2001. A amostra foi composta por 93 participantes normotensos e 168 hipertensos, com isso, identificou a presença de síndrome metabólica em 60,7% dos hipertensos e 18,3% dos normotensos e que a frequência dos riscos cardiometabólicos associados à síndrome metabólica é maior na presença de doença hipertensiva, pois o grupo hipertenso manifestou maior frequência de CA elevada, aumento dos níveis de triglicérides séricos e hiperglicemia. A redução do HDL-C foi o único dos componentes estudados que se manifestou com maior frequência no grupo normotenso.

Na associação de níveis pressóricos com as variáveis sexo, faixa etária e classe econômica, verificou-se que dentre os universitários que apresentaram PA elevada, o maior percentual foi do gênero masculino, faixa etária de 18 a 25 anos. E com uma associação significativa entre PA e sexo. Resultados similares aos encontrados em outros estudos.

Reuter et al. (2012) demonstram um aumento da prevalência de níveis limítrofe e de hipertensão para a pressão arterial sistêmica em escolares de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul – Brasil e obtiveram valores significantes em relação a classificação da pressão arterial sistólica em meninos, redução do número de indivíduos na faixa de normalidade, e acréscimo nas faixas limítrofe e hipertensão, para PAS e PAD no sexo masculino, e PAD no feminino. Para PAS, houve um decréscimo na faixa hipertensão entre as meninas. De acordo com Leitão et al. (2000) este fato pode estar relacionado aos fatores hormonais da puberdade, pois o estrogênio apresenta efeito cardioprotetor, incluindo efeitos na parede arterial o que hipoteticamente pode justificar a diminuição dos níveis de hipertensão sistólica nas meninas.

Dentre os indivíduos investigados as classes A e B foram mais incipientes em níveis pressóricos acima dos padrões da normalidade e com uma associação significativa. E que segundo Farias Júnior et al. (2009) estudos observacionais indicam que a exposição a fatores de risco comportamentais e biológicos para DNTs está associada a características socioeconômicas, pois em seu estudo realizado no estado de Santa Catarina, com

adolescentes, demonstrou que o maior consumo de frutas e vegetais e o menor uso de drogas ilícitas foram associados à maior renda familiar, enquanto outra pesquisa desenvolvida por Beck et al. (2011) na mesma região não encontrou associação entre nível socioeconômico e presença dos fatores de risco para DNTs.

Ao fazer a associação da pressão arterial com os outros determinantes da síndrome metabólica destacou-se que 25% dos discentes com circunferência abdominal aumentada possuíam níveis pressóricos elevados e configurando uma associação significativa entre as duas variáveis. Dado similar ao encontrado por Barros et al. (2009) que realizaram o estudo na Universidade Federal de São Paulo com 120 graduandos de enfermagem onde observou a associação entre a medida da cintura e a elevação dos níveis tensionais, sendo que 60% dos indivíduos hipertensos e 50% daqueles com pressões limítrofes possuíam aumento da circunferência da cintura.

Quanto aos padrões de glicemia de jejum pode demonstrar que 14,3% dos que possuíam níveis glicêmicos elevados, possuíam também pressão arterial sistêmica elevada. Em relação à dislipidemia pode observar que 13,4% possuíam triglicerídeos em níveis séricos elevados e PA elevada. 6,2% com HDL-colesterol baixo e PA elevada e associação significativa. Constituindo assim, dados preocupantes, pois são fatores de risco para o desenvolvimento de enfermidades crônicas, além do comprometimento funcional de órgãos, como os rins e coração.

Estudo semelhante realizado por Oliveira et al. (2009) um dos seus objetivos foi investigar a prevalência de síndrome metabólica em adultos. Com os resultados obtidos pode perceber que apenas um indivíduo tinha glicemia de jejum elevada. No entanto, importante prevalência dos demais componentes da síndrome: circunferência abdominal (21%), triglicerídeo (12%), HDL-colesterol baixo (57%), pressão arterial (58%). Sendo que a prevalência de hipertensão foi encontrada em 28% da amostra. 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. Dados semelhantes aos encontrados neste estudo.

Contudo, a prevalência da SM vem crescendo e sendo caracterizada como uma anormalidade metabólica que mais acomete os indivíduos nos últimos anos. O seu desenvolvimento está intimamente ligado com fatores genéticos e estilo de vida, como por exemplo, o sedentarismo, etilismo, tabagismo, padrões dietéticos e obesidade. Porém, cabe ressaltar que não dispomos de instrumento específico para o diagnóstico da SM em populações específicas. Com isso, faz-se necessário a elaboração e implementação de critérios

diagnósticos bem definidos para subsidiar a detecção e tratamento precoce dos indivíduos acometidos, ou até mesmo, os que manifestam fatores de risco para a tal patologia.

Tendo em vista que a mostra foi compreendida por universitários e que estes sofrem transformações, psicológicas, sociais e hábitos de vida, muitas vezes, desfavoráveis à saúde, torna-se necessário que estes recebam orientações quanto ao estilo de vida adequado, pois, contribuirá para a manutenção da saúde destes.

## 7 CONCLUSÃO

É possível observar, atualmente, a ocorrência de uma transição epidemiológica entre a população, em que as doenças crônicas, como a hipertensão arterial, passam a ganhar destaque entre os agravos de saúde que mais acometem, e tornando-a, susceptíveis ao desenvolvimento de uma síndrome metabólica, que por sua vez, vem sendo considerada como uma das principais causas de morte no mundo. E um dos fatores resultantes para o seu desencadeamento está diretamente relacionado ao estilo de vida que o indivíduo se submete nos dias atuais, principalmente, ao sedentarismo e a uma alimentação industrializada, constituindo assim, fatores de risco para o excesso de peso e, por conseguinte, ao desenvolvimento de doenças crônicas.

Ao entrar na universidade, fica evidente que o acadêmico passa por várias transformações, entre elas, psicológica, social, no padrão alimentação, no sono, na moradia, em que muitas vezes residem fora do seio familiar, aumentando as responsabilidades. Sendo assim, passam a constituir uma população de risco, pois estão expostos a inúmeros fatores que contribuem para as enfermidades metabólicas e de caráter crônico.

Tendo em vista os dados obtidos, este estudo mostrou que os níveis pressóricos elevados, além de ser um dos componentes mais frequentes na síndrome metabólica, estão mais acentuados entre o sexo masculino, nas faixas etárias mais jovens e nas classes econômicas com maior poder aquisitivo. Vale ressaltar também que a circunferência abdominal acima dos padrões normais e os níveis de HDL-colesterol baixo possuem relação significativa para o desenvolvimento de pressão arterial sistêmica.

Os sujeitos da pesquisa que manifestaram três ou mais componente da SM foram referenciados para a Estratégia Saúde da Família (ESF) adstrita a sua residência para o diagnóstico e tratamento dos distúrbios metabólicos evidenciados e convidados a participar da segunda etapa do projeto guarda-chuva que irá perdurar até o ano de 2014, onde terão a oportunidade de integração nas intervenções educativas em saúde na tentativa de promover e prevenir o aparecimento de complicações oriundas do comprometimento metabólico.

As publicações em que relacionam a pressão arterial sistêmica com a SM entre universitários ainda são poucas, entretanto, não torna o estudo imperceptível, e sim de extrema importância, pois expõe dados novos e de uma população adulta jovem, já que as doenças crônicas quanto mais precoces o seu diagnóstico, menor, as chances de desenvolver outros comprometimentos orgânicos.

Tendo em vista os comprometimentos cardiometabólicos que mais acometem a população, torna-se necessário agregar esforços em diferentes esferas com a finalidade de planejar e implantar programas de prevenção, particularmente, envolvendo estratos populacionais de maior risco.

Este estudo aponta caminhos para que os profissionais da saúde possam adaptar programas locais para promoção da saúde dos universitários, pois os objetivos ora almejados pelo estudo foram alcançados, uma vez que, se conseguiu mostrar a frequência dos níveis pressóricos elevados e a sua relação com a síndrome metabólica.

Quanto à atuação do profissional enfermeiro no âmbito das doenças crônicas, este é de suma importância, devido a sua assistência prestada no nível de atenção básica, onde as implementações envolvem ações de promoção e prevenção a saúde, além de possibilitar ações voltadas para o tratamento e o controle dos que se manifestarem com alguma enfermidade, tendo como finalidade, evitar ou retardar complicações.

Para tanto, o profissional enfermeiro pode agregar as suas práticas o desenvolvimento de educações em saúde favorecendo a disseminação de informações quanto a prevenção, diagnóstico, tratamento e controle das enfermidades que mais acometem a população, como a hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias e DM2. E levando em conta, também, as particularidades de cada população assistida.

Os empecilhos deste estudo se reuniram na coleta da amostra de sangue para a realização dos exames laboratoriais, em virtude do não cumprimento das 12 horas de jejum e o elevado índice de faltosos no momento da coleta, na maioria das vezes, houve a necessidade de convocação de novos participantes.

Sugere-se, portanto, a ampliação de publicações científicas, elaboração e implementação de políticas públicas em saúde que envolva sujeitos adultos jovens, em particular, os universitários, com o propósito de prevenir problemas cardiovasculares e metabólicos, assim como, reduzir a incidência de morbimortalidade e gastos para com a manutenção da saúde destes.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução 196/ 96. Decreto nº 93.933 de janeiro de 1997. Estabelece critérios sobre pesquisas envolvendo seres humanos. **Bioética**, Brasília,DF, v.4, n. 2, supl. , p.15-25,1996.

\_\_\_\_\_.16,4% dos brasileiros praticam atividade física. 2010 a. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/reportagensEspeciais/default.cfm?pg=dspDetalhes&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=10081](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/reportagensEspeciais/default.cfm?pg=dspDetalhes&id_area=124&CO_NOTICIA=10081). Acesso em: 08 de mar. 2013.

\_\_\_\_\_.Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários das 27 Capitais Brasileiras. Brasília-DF, 2010 b.

\_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) Brasil 2010. Brasília-DF, 2011.

\_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) Brasil 2011. Brasília-DF, 2012.

\_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Oficina de Prioridades de Pesquisa em Saúde. Brasília-DF, 2008.

ABDILLA N. et al. Impact of the component of metabolic syndrome on oxidative stress and enzymatic antioxidant activity in essential hypertension. **J Hum Hypertens**.v.21, n.1, p.68-75, 2007.

ALBERTI, K.G.M.M.; ZIMMET, P.; SHAW, J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome: a new worldwide definition. *Lancet*.v.366, n. 9491, p.1059-62, 2005.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**, v. 28, supl.1, p. S304-S342, 2005.

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>>. Acesso: 22 fev. 2013.

BALKAU, B; CHARLES, M. Comment on the provisional report from the WHO consultation – European Group for The study of Insulin Resistance (EGIR). **DiabetMed**.v.16, n. 5, p.43-442,1999.

BARBALHO, S. M. et al.Comparação da Prevalência de Fatores de Risco de Síndrome Metabólica entre Homens e Mulheres Acadêmicos de uma Instituição Pública de Nível Superior de marília-sp. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 2, p. 345-348, 2009.

- BARBOSA, P. J. B. et al. Influência da Cor de Pele Auto-Referida na Prevalência da Síndrome Metabólica numa População Urbana do Brasil. **ArqBrasCardiol.**,v.94, n.1, p.34-40, 2010.
- BARROS, A. L. B. L. et al. Alterações do nível pressórico e fatores de risco em graduandos de enfermagem. **Acta Paul Enferm.**, v. 22, n. 6, p.8-773. 2009.
- BARROS, C. V. L. et al. A Influência Do Convívio Universitário Na Adesão Ao Alcoolismo. **Rev. eletrônica do curso de pedagogia do Campus Jataí – UFG**, v 2, n 13, p 1-12, 2012.
- BARROS, E. R.; LIMA, R. M. Prevalência e Características do Tabagismo entre Universitários de Instituições Públicas e Privadas da Cidade de Campos dos Goytacazes, RJ. **Rev.Vértices**, v. 13, n. 3, p. 93-116, 2011.
- BECK, C. C. et al. Cardiovascular risk factors in adolescents from a town in the Brazilian South: prevalence and association with sociodemographic variables. **RevBrasEpidemiol**, v.14, n.1 p.36-49, 2011.
- BULHÕES, K.; ARAÚJO, L. Metabolic syndrome in hypertensive patients: correlation between antropometric data and laboratory findings. **Diabetes Care.**, v.30, n.6, p.1624-6, 2007.
- CARDOSO, B. A. P.; SANTOS, M. L. S. C.; BERARDINELLI, L. M. M. A relação estilo de vida e tabagismo entre acadêmicos de enfermagem. **Rev. Eletr. Enf.**, v.11, n.2, p.368-74, 2009.
- CHEN, W.; BERENSON, G.S. Metabolic syndrome: definition and prevalence in children. **J Pediatr.**, v.83, p.3-11, 2007.
- CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Prevalência de pressão arterial elevada em crianças e adolescentes: revisão sistemática. **Rev. Bras. SaúdeMatern. Infant.**, v.11, n.4, p.361-367, 2011.
- CIPULLO, J. P. et al. Hypertension prevalence and risk factors in a Brazilian urban population. **ArqBrasCardiol.** v.94, n. 4, p. 519-26, 2010.
- COSTA JÚNIOR, F. M.; MAIA, A. C. B. Concepções de Homens Hospitalizados sobre a Relação entre Gênero e Saúde. **Psic.: Teor e Pesq.**, v. 25, n. 1, p. 55-63, 2009.
- COSTA, J. V. et al. Análise de fatores de risco para hipertensão arterial em adolescentes escolares.**Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.20, n.2, 07 telas, 2010.
- DUMITH, S. C. et Al. Associação Entre Gordura Corporal Relativa E Índice De Massa Corporal, Circunferência Da Cintura, Razão Cintura-Quadril E Razão Cintura-Estatura Em Adultos Jovens. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 14, n. 3, p. 174-181, 2009.
- EINHORN, D. et al. American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. **EndocrPract.** v.9, n.3, p.237-52, 2003.

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. 2486-97, 2001.

FARIAS JUNIOR, J. C. et al. Health risk behaviors among adolescents in the south of Brazil: prevalence and associated factors. **Rev Panam Salud Publica**. v.25, n.4, p.344-52, 2009.

FARIAS JÚNIOR, J. C. et al. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes: prevalência e associação com fatores sociodemográficos. **Rev. bras. epidemiol.**, v.14, n. 1, p. 50-62, 2011.

FERREIRA, M. G. et al. Acurácia da circunferência da cintura e da relaçãocintura/quadril como preditores de dislipidemias em estudo transversal de doadores de sangue de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **CadSaúdePública**, v.22, n.2, p.307-14, 2006.

FERREIRA, S. R. G. Alimentação, nutrição e saúde: avanços e conflitos da modernidade. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 62, n. 4, p. 31-33, 2010.

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

FOWLER JÚNIOR, F. J. Pesquisa de Levantamento. 4ª ed. Porto Alegre: Penso, 2011. 232p.

FRANCO, G. P. P. et al. Síndrome metabólica em Hipertensos de Cuiabá - mt: Prevalência e Fatores Associados. **ArqBrasCardiol.**, v.92, n.6, p.472-478, 2009.

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

GIGANTE, D. P. et al.Variação temporal na prevalência do excesso de peso e obesidade em adultos: Brasil, 2006 a 2009. **Rev. bras. epidemiol.**, v.14 supl.1, 2011

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. **Pediatria**, v. 29, n.4, p. 275-285, 2007.

GOGIA, A.; AGARWAL, P. K. Metabolic syndrome. **IndianMédSci**. v. 60, n. 2, p. 72-81, 2006.

GOMES, E. B. et al. Fatores de risco cardiovascular em adultos jovens de um município do Nordeste brasileiro. **RevBrasEnferm.**,v. 65, n. 4, p. 594-600, 2012.

HAYWOOD, L.J. et al. Atrial fi brillation at baseline and during follow-up in ALLHAT (Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attackrial). **Journal of the American College of Cardiology**, New York, v.54, n.22, p.2023-31, 2009.

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: 11 ago.2013.

KAHN, R. et al. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal: joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. **Diabetes Care.**, v.28, n. 9, p. 2289-304, 2005.

KORHONEN P. et al. Hypertensive women with the metabolic syndrome are at risk of renal insufficiency more than men in general population. **J Hum Hypertens**, v.23, n.2, p.97-104, 2009.

LEITAO M. B. et al. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde na mulher. **Rev Bras Med Esporte**, v.6, n.6, p.215-220, 2000.

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.

LIRA NETO, J. C. G., et al. Analysis of overweight and obesity in university students. **Journal of Nursing UFPE online**, v.6, n.11, p.2770-2776, 2012.

LOBIONDO-WOOD, G; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: Métodos, Avaliação crítica e Utilização**. 4ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LORENZO, C. et al. Trend in the prevalence of the metabolic syndrome and its impact on cardiovascular disease incidence in the San Antonio Heart Study. **Diabetes Care**, v. 29, n. 3, p. 625-630, 2006.

MARCHI-ALVES, L. M. Componentes da síndrome metabólica na hipertensão arterial. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46, n. 6, p. 1348-53, 2012.

MARTINS, M. C. C. et al. Pressão Arterial, Excesso de Peso e Nível de Atividade Física em Estudantes de Universidade Pública. **Arq Bras Cardiol.**, v.95, n.2, p.192-199, 2010.

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

MIRMIRAN, P.; NOORI, N.; AZIZI, F. A prospectiv estudy of determinants of the metabolic syndrome in adults. **Nutr Metab Cardiovasc Dis.** v.18, n.8, p.567-73, 2008.

MOREIRA, O. C. et al. Associação entre risco cardiovascular e hipertensão arterial em professores universitários. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, v.25, n.3, p.397-406, 2011.

MOURA, E. C. et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas: vigilância por meio de inquérito telefônico, VIGITEL, Brasil, 2007. **Cad.Saude Publica.** v.27, n. 3, p. 486-496, 2011.

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

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

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

PEREIRA, M. et al. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. **J Hypertension**. v. 27, n. 5, p. 963-75, 2009a.

PEREIRA, A. et al. A obesidade e sua associação com os demais fatores de risco cardiovascular em escolares de Itapetinga, Brasil. **ArqBrasCardiol.**, v.93, n.3, p.253-60, 2009b.

PILLON, S. C. et al. A relação entre o uso de drogas e comportamentos de risco entre universitários brasileiros. **Rev. Latino-am Enfermagem.**, v.13, n.2, p.1169-76, 2005.

PINSKY, I. et al. Patterns of alcohol use among Brazilian adolescents. **RevBrasPsiquiatr.**, v.32, n.3, p. 242-9, 2010.

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

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PÓVOA, R. **Hipertensão Arterial na Pratica Clinica**. São Paulo (SP): Atheneu; 2007.

QUADROS, T. M. B. et al. The prevalence of physical inactivity amongst Brazilian university students: its association with sociodemographic variables. **Rev salud pública**, v. 11, n. 5, p. 724-733, 2009.

REAVEN, G.M. The metabolic syndrome: time to get off the merry-go-round? **JournalofInternal Medicine**, v.269, p.127-136. 2010.

REUTER, E. M. et al. Obesidade e hipertensão arterial em escolares de Santa Cruz do Sul – RS, Brasil. **RevAssocMedBras.**, v.58, n.6, p.666-672, 2012.

RIBAS, S. A.; SILVA, L. C. S. Dislipidemia em escolares na rede privada de Belém. **ArqBrasCardiol.**, v.92, n.6, p. 446-51, 2009.

ROSÁRIO, T. M. et al. Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres-MT. **ArqBrasCardiol**. v. 93, n. 6, p. 672-8, 2009.

RUILOPE, L.M. Arterial hypertension greatly contributes to the development and evolution of cardiovascular and renal diseases (Editorial). **Journal of Hypertension**, London, v.27, Supplement 3, p.S1, 2009.

SALAROLI, L. B. et al. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitoria, ES – Brasil. **Arq Bras Endocrinol Metab**. v.51, n. 7, p. 1143-52, 2007.

SALCEDO-ROCHA, A.L.; ALBA, J.E.; CONTRERAS-MARMOLEJO, M. Classifying Mexican adolescents' high blood pressure, associated factors and importance. **Rev Salud Publica**. v.12, n.4, p. 612-22, 2010.

SILVA, J. E. F.; GIORGETTI, K. S.; COLOSIO, R. C. Obesidade e sedentarismo como fatores de risco para Doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas públicas de Maringá, PR. **Saúde e Pesquisa**. v. 2, n. 1, p. 41-51, 2009.

SILVA, L. R. et al. Risk factors for diabetes mellitus type 2 in nursing students. **Journal of Nursing UFPE online**, v.5, n.3, p.757-763, 2011.

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. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.84, supl. 1, 2005.

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

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

SPSS Incorporation. Statistical for the Social Sciences – SPSS [software]. Versão 20.0.  
TERRY T. K. H. et al. Metabolic Syndrome and Related Disorders., v.5, n.4, p.365-372, 2007.

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

WILLIAMS, B. The year in hypertension. **J Am Coll Cardiol**. v.55, n.1, p.66-73, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION- WHO. **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications**: Report of WHO a Consultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva, 1999.

ZUCKER, R. A. Anticipating problem alcohol use developmentally from childhood into middle adulthood: what have we learned? **Addiction** 103 Suppl1, p.100-8, 2008.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados

**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

6. **Classe econômica:** 1 ( ) A1 (42 - 46) 2 ( ) A2 (35 - 41) 3 ( ) B1 (29 - 34) 4 ( ) B2 (23 - 28) 5 ( ) C1 (18 - 22) 6 ( ) C2 (14 - 17) 7 ( ) D (8 - 13) 8 ( ) 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. Você pratica alguma atividade física pelo menos 3 vezes por semana com duração mínima de 30 minutos em cada ocasião?** 1( ) Sim 2( ) Não

**10. 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

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

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

1( ) Nunca = 0 pontos. 2( ) Uma vez por mês ou menos = 1 ponto  
3( ) Duas a quatro vezes por mês = 2 pontos. 4( ) Duas a três vezes por semana = 3 pontos. 5( ) Quatro ou mais vezes por semana = 4 pontos

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

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

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

1( ) nunca = 0 pontos 2( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto 3( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos 4( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos 5( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

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

1( ) nunca = 0 pontos 2( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto 3( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos 4( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos 5( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

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

1( ) nunca = 0 pontos 2( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto 3( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
4( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos 5( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

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

1( ) nunca = 0 pontos 2( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto 3( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
4( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos 5( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

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

1( ) nunca = 0 pontos 2( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto 3( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
4( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos 5( )  $\geq 4$  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?

1( ) nunca = 0 pontos 2( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto 3( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
4( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos 5( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

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

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

3( ) 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?

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

3( ) sim, mas aconteceu nos últimos 12 meses = 2 pontos

APÊNDICE B – Instrumento para a coleta de dado antropométrico, pressão arterial e dados laboratoriais

**I- DADO ANTROPOMÉTRICO**

1. Circunferência Abdominal: \_\_\_\_\_ cm

**II- PRESSÃO ARTERIAL**

2. 1ª Medida: \_\_\_\_\_ mmHg

3. 2ª Medida: \_\_\_\_\_ mmHg

4. 3ª Medida: \_\_\_\_\_ mmHg

5. Média das duas últimas: \_\_\_\_\_ mmHg

**III. DADOS LABORATORIAIS**

6. Glicemia: \_\_\_\_\_

7. Triglicerídeos: \_\_\_\_\_

8. HDL-colesterol: \_\_\_\_\_

9. Utiliza algum medicamento para diabetes, hipertensão arterial e/ou colesterol elevado?

1( ) sim

2( ) 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: 1( ) sim 2( ) 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

**Participante:** Layla Gonçalves do Nascimento Macêdo

**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 e 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 a pesquisadora Layla Gonçalves do Nascimento Macêdo. 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/cep

ANEXOS

ANEXO A – Técnica para medida da pressão arterial  
(VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2010)

- ✓ Preparo do indivíduo para a medida da pressão arterial, ocorreu da seguinte forma:
- Foi explicado o procedimento ao estudante;
- Mantido em repouso de pelo menos 5 minutos em ambiente calmo;
- Orientado quanto à necessidade de esvaziar a bexiga se for o caso;
- Certificado de que o universitário não tinha praticado exercícios físicos 60 a 90 minutos antes da aferição;
- Certificado de que o universitário não tinha ingerido bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não fumou 30 minutos antes da aferição;
- Orientado para manter as pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e posição relaxada;
- Removeram-se roupas do braço no qual foi colocado o manguito;
- O braço foi posicionado 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;
- Solicitou-se ao estudante que não falasse durante a medida;

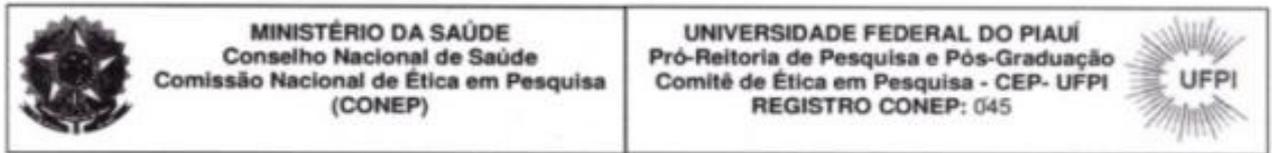
- ✓ Procedimento para medida da pressão arterial:
- 1º - Foi medido a circunferência do braço, com uma fita métrica;
- 2º - Selecionado o manguito de tamanho adequado ao braço;
- 3º - Colocado o manguito sem deixar folgas acima da fossa cubital, cerca de 2 a 3 cm;
- 4º - Centralizado o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial;
- 5º - Estimado 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);
- 6º - Palpado a artéria braquial na fossa cubital e colocada a campânula do estetoscópio sem compressão excessiva;
- 7º - Inflado rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica;
- 8º - Procedido à deflação lentamente (velocidade de 2 a 4 mmHg por segundo);
- 9º - Determinado a pressão sistólica na ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é um som fraco seguido de batidas regulares, e, após, foi aumentado ligeiramente a velocidade de deflação;
- 10º - Determinado a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff);

- 11° - Foi auscultado cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa;
- 12° - Caso os batimentos persistissem até o nível zero, foi determinado a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotado os valores da sistólica/diastólica/zero;
- 13° - Espera de 1 a 2 minutos antes das novas medidas;
- 14° - Foram informados os valores de pressão arterial obtidos para o estudante;
- 15° - Foram registrados no formulário, os valores da sistólica/diastólica e o membro em que foi procedido as aferições;

ANEXO B – Classificação da medida da pressão arterial  
(VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2010)

<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 C – 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:

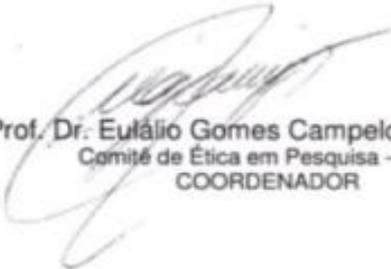
**Novembro/2012**

**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