

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

LUANA SAVANA NASCIMENTO DE SOUSA

**NÍVEIS PRESSÓRICOS E GLICÊMICOS ELEVADOS E A SÍNDROME  
METABÓLICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS**

PICOS-PIAUÍ

2013

LUANA SAVANA NASCIMENTO DE SOUSA

**NÍVEIS PRESSÓRICOS E GLICÊMICOS ELEVADOS E A SÍNDROME  
METABÓLICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS**

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros no período de 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-PIAUÍ

2013

Eu, **Luana Savana Nascimento de Sousa**, 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 20 de setembro de 2013.

*Luana Savana Nascimento de Sousa*

Assinatura

#### FICHA CATALOGRÁFICA

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

**S725n** Sousa, Luana Savana Nascimento de.  
Níveis pressóricos e glicêmicos elevados e a síndrome metabólica entre universitários / Luana Savana Nascimento de Sousa. – 2013.  
CD-ROM : il. ; 4 ¾ pol. (73 p.)  
  
Monografia(Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2013.  
Orientador(A): Profa. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva  
  
1. Glicemia de Jejum. 2. Pressão Arterial. 3. Síndrome Metabólica I. Título.

**CDD 616.3**

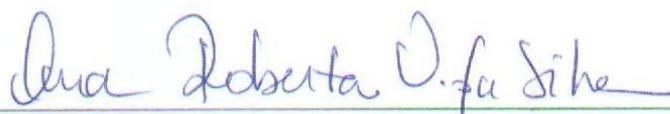
LUANA SAVANA NASCIMENTO DE SOUSA

## NÍVEIS PRESSÓRICOS E GLICÊMICOS ELEVADOS E A SÍNDROME METABÓLICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros no período de 2013.1, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Data de aprovação: 13 / 09 / 2013

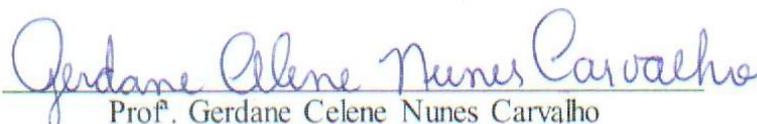
BANCA EXAMINADORA:



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



Profª. Drª. Luísa Helena de Oliveira Lima  
Universidade Federal do Piauí/CSHNB  
1º. Examinador



Profª. Gerdane Celene Nunes Carvalho  
Universidade Estadual do Piauí - UESPI  
2º. Examinador

## **DEDICATÓRIA E GRATIDÃO ESPECIAL**

Agradeço a **DEUS**, pelo dom da vida, pelo seu amor infinito e sublime, e por ser minha fortaleza nos momentos mais difíceis. Pelas graças concedidas, pela saúde, pelo dom da sabedoria, do discernimento e da inteligência. E por tudo que tem proporcionado na minha vida.

**OBRIGADO SENHOR!**

### **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

Aos meus pais **Edmilson Araújo e Norma Suely**, pelo amor incondicional, pela educação e ensinamentos no trilhar dos bons caminhos da vida. E porque admiravelmente são meus exemplos de coragem, determinação, trabalho, luta, e dedicação. Às minhas queridas irmãs **Luara Nattacha e Larissa Ravenna** pelo carinho, conselhos e força. Aos meus avós, tios e primos que torcem pelo meu sucesso. Ao **Itamar Arruda** pelo amor, compreensão e apoio. E à minha orientadora **Profa. Dra. Ana Roberta** pelos incentivos e impulsos na pesquisa científica e na vida profissional.

## DEMAIS AGRADECIMENTOS

Com louvor e gratidão, agradeço infinitamente a **Deus** por este momento eterno, de inteira satisfação, alegria e vitória, pois depositou em mim, toda coragem, determinação e inteligência para que eu trilhasse com firmeza e perseverança na graduação em Enfermagem e que me tornasse por direito, amor e conquista em **ENFERMEIRA**. Graças Pai!

Aos meus pais (**Edmilson Araújo e Norma Suely**) que são meus alicerces, fonte de determinação e luta, que mesmo na distância, sempre me apoiaram, confiaram, protegeram e me deram força para continuar e trilhar caminhos mais além. E com todo amor, aprendizado e autonomia, espero retribuir todo esforço e sacrifício. Às minhas maninhas (**Luara Nattacha e Larissa Ravenna**) pelo carinho, amizade e conselhos, vocês são meus amores. Agradecer ao meu namorado (**Itamar Arruda**) pelo amor, amizade, compreensão e apoio. Assim também, agradeço a toda a minha família.

À **Universidade Federal do Piauí**, considerada meu segundo lar, minha segunda família desde o ano de 2009, só tenho a agradecer por todas as experiências, aprendizados, amizades, e momentos vividos. Não esquecendo de lembrar dos professores, “pilares”, que sustentam e abraçam esta instituição para que ela cresça cada vez mais. No coração e na memória ficarão guardada todas as lembranças e características de cada docente, nessa jornada de aprendizagem. Mas em especial, jamais esquecerei dos incentivos da professora **Laura**, precursora dos meus primeiros passos na pesquisa científica; da sabedoria e amizade da professora **Edna**; dos ensinamentos do professor **Gilvan**; e dos conselhos e abraços da professora **Ana Karla**.

À **Ana Roberta Vilarouca da Silva** minha professora e orientadora. Exemplo de compromisso, determinação, inteligência, docência e trabalho. Participar do grupo de pesquisa em Saúde Coletiva e ser sua bolsista PIBIC foi contribuição exímia para o meu crescimento científico e profissional, no despertar para o âmbito da pesquisa e da docência. Com o propósito de continuidade de tudo que aprendi na vida acadêmica. A você o meu muito obrigada!

Às amigas **Nágylla, Tereza, Sonja e Emanoela**, que fizeram com que Picos fosse um lar para mim. Aos companheiros de sala de aula, em especial às amigas **Abiúde, Rafaela, Ângela**,

**Elaine, Stter, e Fabrícia** pelo tempo em que vivemos próximas uma das outras nessa jornada acadêmica. Ao amigo **Amurab Santiago** pela amizade e por todas as gargalhadas. À amiga **Layla Gonçalves**, companheira de pesquisa. À Enf<sup>a</sup> **Loisláyne** pela troca de conhecimento e companheirismo. E aos amigos eternos de infância, **Nádja Bezerra, Jecianna Santos, Luís Fernando e Jefferson Santos**, que mesmo distante, sempre torceram pelo meu sucesso.

Ao **Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva (GPeSC)** pelas oportunidades de conhecimento no campo científico e na pesquisa ação. Sem deixar de mencionar e agradecer os colegas que ajudaram na coleta deste trabalho, **Gigliola Macêdo, Rayane Carvalho, Jane Kelly, Ramiro, Telma, Jaine, Eugênio, Djane, Ionara, Débora, Monique, Ana Beatriz** e todas as outras que nos ajudaram.

Aos **universitários da Universidade Federal Piauí** que compuseram a amostra desse trabalho. Sem a participação deles, esse estudo não seria possível.

Às professoras que foram convidadas para me avaliarem na banca examinadora, **Prof.<sup>a</sup> Luísa Helena e Prof.<sup>a</sup> Gerdane Celene**. Paz e bem para todos!

“As armas ensaia, penetra na vida:  
Pesada ou querida, viver é lutar.  
Se o duro combate  
Os fracos abate, aos fortes, aos bravos,  
Só pode exaltar”.

(Poeta Caxiense Gonçalves Dias)

## RESUMO

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular. Mudanças no estilo de vida causam distorções no perfil epidemiológico e demográfico, destacando-se, prevalências altas de Pressão Arterial (PA) e Glicemia de Jejum (GJ). Objetivou-se identificar a frequência dos níveis pressóricos e glicêmicos elevados em universitários e sua relação com a SM. Estudo descritivo e transversal, realizado no período de dez./2012 a set./2013 em uma Instituição Pública de Ensino Superior localizada no município de Picos/PI. A amostra foi composta por 550 universitários. A coleta ocorreu durante os meses de jan./mar. de 2013, através da aplicação de um formulário contendo dados socioeconômicos, estilo de vida, medida da Circunferência Abdominal (CA), medida PA e, após isso, ocorreu a coleta de sangue para a avaliação dos níveis séricos de GJ, Triglicerídeos (TG) e HDL-colesterol. Dos resultados 66,2% eram do sexo feminino. A média de idade foi de 22,6 anos, 51,6% com cor da pele autorreferida parda, 69,3% apenas estudavam, 51,8% de classe econômica entre C1 e C2, com média de R\$ 1.629,00. 86,7% eram solteiros e 39,6% residiam com os pais. Encontrou-se para o sedentarismo 71,7%, para o etilismo em zona II com 48,5% e para tabagismo 91,8%. De acordo com as variáveis relacionadas com a SM, 5,8% tinham CA aumentada, 1,3% GJ elevada, 18,9% TG acima da normalidade, 64,5% colesterol-HDL baixos e 8,7% PA considerada limítrofe. Associando as variáveis socioeconômicas com a PA, 21,5% eram do sexo masculino, 12,2% da faixa etária de 26 a 51 anos, 13,2% concentrados nas classes A e B, com determinação para PA elevada. Relacionando o estilo de vida com a PA, percebeu-se que 4,8% eram sedentários, 13,3% eram fumantes, 10,5% nas zonas III e IV para o etilismo, com níveis tensionais elevados. Estatisticamente significativa para o sexo e idade ( $p < 0,0001$ ), PA sistólica com classe econômica ( $p < 0,0001$ ), para tabagismo e etilismo ( $p < 0,0001$ ). No cruzamento da PA com os outros determinantes da SM destacou-se que, 25,0% CA elevada, 14,3% GJ aumentada, 13,4% TG elevados, 6,2% HDL-Colesterol baixo, para predomínio da PA elevada. Significativo para a CA ( $p = 0,0039$ ). Das variáveis socioeconômicas com a GJ, 2,1% eram do sexo masculino, 1,2% para as idades de 18-25 e 26-51 anos, respectivamente, e 2,6% pertencentes às classes A e B com glicemia elevada. E quanto ao estilo de vida com a glicemia, 1,3% eram sedentários, 2,2% fumantes e 2,3% zonas III e IV para o etilismo, com hiperglicemia. Associando-se a GJ com os demais determinantes da SM verificou-se que, 8,0% CA elevada, 2,8% TG aumentados, 1,1% HDL-C baixo e 1,4% PA normal, para níveis glicêmicos elevados. Significante para CA ( $p = 0,0362$ ). A SM por ser pouco conhecida e de caráter multifatorial, pode apresentar outras complicações quando relacionada às doenças crônicas e a mudança de hábitos, tornando-se visível para a literatura científica, a necessidade de publicações em diferentes populações, regiões e culturas. Alertando quanto ao possível adoecimento cardiometabólico futuro.

**Palavras-chaves:** Glicemia de Jejum. Pressão Arterial. Síndrome Metabólica

## ABSTRACT

The Metabolic Syndrome (MS) is a complex disorder characterized by a set of cardiovascular risk factors. Changes in life style cause distortions in epidemiological and demographic profile, highlighting, high prevalence rates of Blood Pressure (BP) and Fasting Plasma glucose (FPG). This study aimed to identify the frequency of blood pressure levels and elevated blood glucose in university students and their relationship with the MS. Descriptive and cross-sectional study, carried out in the period dez./2012 the sep./2013 in a Public Institution of Higher Education located in the municipality of Picos/PI. The sample was composed by 550 university students. The data collection occurred during the months of jan./mar. in 2013, through the application of a form containing data on the socio-economic, lifestyle, measurement of the Abdominal Circumference (AC), measured BP and, after that, there was the blood collection for the evaluation of serum levels of FPG, Triglycerides (TG) and HDL-cholesterol. The results 66,2% were female. The average age was 22,6 years, 51,6 % with skin color brown self-referred, 69,3% only studied, 51,8% of economic class between C1 and C2, with an average of R\$ 1.629,00. 86,7% were single and 39,6% lived with their parents. It was found for the sedentary lifestyle 71,7%, for the alcoholism - zone II with 48,5% and for smoking 91,8 %. In accordance with the variables related to the SM, 5,8% had increased AC, 1,3% FPG high, 18,9% TG above normality, 64,5% low HDL-cholesterol and 8,7% BP considered borderline. By associating the socioeconomic variables with the BP, 21,5% of whom were male, 12,2% of the age group of 26 to 51 years, 13,2% concentrated in classes A and B, with determination for high BP. Relating the life style with the BP, it was realized that 4,8% were sedentary, 13,3% were smokers, 10,5% zones III and IV for the alcoholism, with elevated blood pressure levels. Statistically significant differences for gender and age ( $p < 0,0001$ ), BP systolic with economic class ( $p < 0,0001$ ), for smoking and alcohol consumption ( $p < 0,0001$ ). At the crossroads of the BP with the other determinants of MS underlined that, 25,0% AC high, 14,3% FPG increased, 13,4% high TG, 6,2% low HDL-Cholesterol, for predominance of high BP. Significant for the AC ( $p = 0,0039$ ). The socioeconomic variables with the FPG, it was found that 2,1% of males, 1,2% for those aged 18-25 and 26-51 years, respectively, 2,6% belonging to classes A and B with elevated glycemia. And as for the style of life with blood glucose, 1,3% were sedentary, 2,2% smokers and 2,3% zones III and IV for the alcoholism, for hyperglycemia. Associating to FPG with the other determinants of MS it was found that, 8,0% AC, 2,8% high TG increased, 1,1% low HDL-C and 1,4% normal BP, for elevated blood glucose levels. Significant for AC ( $p = 0,0362$ ). The MS by being little known and multifactorial, can present other complications when related to chronics disease and change of habits, making it visible to the scientific literature, the need for publications in different populations, regions and cultures. Warn about the possible future cardiometabolic disease.

**Keywords:** Fasting Glycemia. Blood Pressure. Metabolic Syndrome.

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1	Estratificação da amostra por curso. Picos-PI, 2013.	29
QUADRO 2	Critério de corte para a classificação econômica segundo a ABEP, 2012.	30
QUADRO 3	Componentes da Síndrome Metabólica segundo o NCEP-ATP III, 2001.	32
TABELA 1	Caracterização da amostra segundo os dados socioeconômicos dos acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	36
TABELA 2	Distribuição quanto ao estilo de vida dos acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	37
TABELA 3	Frequência dos componentes para Síndrome Metabólica em acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	37
TABELA 4	Dados antropométricos da circunferência abdominal e componentes da síndrome metabólica (NCEP-ATP III, 2001) entre acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	38
TABELA 5	Estratificação da variável pressão arterial pelo sexo, faixa etária e classe econômica dos acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	38
TABELA 6	Associação do estilo de vida (etilismo, tabagismo, e atividade física) com a pressão arterial dos acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	39
TABELA 7	Associação da pressão arterial com os outros componentes para SM segundo a NCEP – ATP III, dos acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	39
TABELA 8	Estratificação da variável glicemia pelo sexo, faixa etária e classe econômica dos acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	40
TABELA 9	Associação do estilo de vida (etilismo, tabagismo, e atividade física) com a glicemia de jejum dos acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	41
TABELA 10	Associação da glicemia de jejum com os outros componentes para a SM segundo a NCEP – ATP III, dos acadêmicos de uma universidade pública. Picos – PI, jan./mar., 2013.	41

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AACE	American Association of Clinical Endocrinologists
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ADA	American Diabetes Association
AHA	American Heart Association
AUDIT	Alcohol Use Disorders Identification Test
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CA	Circunferência abdominal
CCEB	Critério de Classificação Econômica no Brasil
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONEP/MS	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DCNT	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
DP	Desvio Padrão
EGIR	European Groups for Study of Insulin
FAPEPI	Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Piauí
FR	Fatores de Risco
GJ	Glicemia de Jejum
GJA	Glicemia de Jejum Alterada
GPeSC	Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva
HA	Hipertensão Arterial
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL-C	High Density Lipoprotein
IMC	Índice de Massa Corpórea
ICV	Iniciação Científica Voluntária
IDF	International Diabetes Federation
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
LDL-C	Low Density Lipoprotein
NCEP-ATP III	National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III
NHLBI	National Heart, Lung, and Blood Institute
OMS	Organização Mundial de Saúde
OB	Obesidade Abdominal

PIB	Produto Interno Bruto
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PRPPG	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
RCQ	Razão entre as Circunferências da Cintura e do Quadril
RT	Resistência à Insulina
SM	Síndrome Metabólica
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônica
WHO	World Health Organization

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	OBJETIVOS.....	18
2.1	Geral.....	18
2.2	Específicos.....	18
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	19
4	METODOLOGIA.....	27
4.1	Tipo de estudo.....	27
4.2	Local e período de realização do estudo.....	27
4.3	População e amostra.....	28
4.4	Variáveis do estudo.....	29
4.4.1	Variáveis socioeconômicas.....	29
4.4.2	Variáveis relacionadas ao estilo de vida.....	31
4.4.3	Variáveis da Síndrome Metabólica.....	32
4.5	Coleta de dados.....	34
4.6	Análise de dados.....	35
4.7	Aspectos éticos e legais.....	35
5	RESULTADOS.....	36
6	DISCUSSÕES.....	43
7	CONCLUSÃO.....	50
	REFERÊNCIAS.....	52
	APÊNDICES.....	62
	APÊNDICE A - Formulário.....	63
	APÊNDICE B -Instrumento para coleta da circunferência abdominal, da pressão arterial e dados laboratoriais.....	65
	APÊNDICE C - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	66
	ANEXOS.....	68
	ANEXO A - Técnica para a medida da pressão arterial.....	69
	ANEXO B - Classificação da pressão arterial.....	71
	ANEXO C - Carta de aprovação do conselho de ética.....	72

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a Síndrome Metabólica (SM) é desconhecida em várias regiões, e pouco estudada em diferentes populações. Isso porque, é proveniente da globalização, indicador inerente à modificação do estilo de vida da sociedade. Esta síndrome associa-se a Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), especialmente as cardiovasculares. E por ser multifatorial, destacam-se os níveis pressóricos e glicêmicos elevados, fatores-problema no desenvolvimento de complicações.

Para Leal et al. (2009) a SM resulta de um conjunto de fatores de risco cardiovasculares. É uma enfermidade particularmente importante, que tem preocupado a comunidade médica e científica a nível mundial uma vez que a sua prevalência está a aumentar gradualmente, tanto em adultos como em crianças, e está fortemente associada ao aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e mortalidade.

O que se convencionou chamar de SM, não é propriamente uma síndrome, mas um conjunto de doenças e alterações orgânicas que se agregam. Entre os problemas de saúde arrolados na SM estão o Diabetes Mellitus do tipo 2 (DM2), a intolerância à glicose ou a Glicemia de Jejum Alterada (GJA), a Hipertensão Arterial (HA), a dislipidemia aterogênica e a obesidade (particularmente a adiposidade abdominal), a disfunção endotelial e o estado pró-trombótico. Entre as alterações funcionais predominam a resistência à insulina e a inflamação crônica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2012-2013; REAVEN, 2010).

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 (IMC) elevados, assim como níveis elevados de colesterol total, triglicérides e níveis diminuídos de HDL-C são os riscos metabólicos delineadores da SM (SILVA; GIORGETTI; COLOSIO, 2009).

Acontece também que, a industrialização e a urbanização são elementos contribuintes para o aumento da prevalência da obesidade nas populações. A facilidade e o comodismo dos alimentos prontos e a redução de atividade física na execução de tarefas do cotidiano, são fatores de risco para doenças cardiovasculares que interligam-se a dislipidemia, a hipertensão arterial, o diabetes e a resistência à insulina.

No Brasil, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada nos anos de 2008 e 2009, 50,1% dos homens e 48% das mulheres apresentavam excesso de peso. Outra pesquisa realizada pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), em 2011, mostrou que 15,8% da população brasileira adulta

encontrava-se obesa. E juntamente com o aumento da obesidade, cresce a prevalência das doenças crônicas. Alertando a comunidade científica sobre os problemas advindos da obesidade, que o maior desafio para a saúde pública.

É fato que independente das distintas classificações para a SM, o tema vem sendo amplamente estudado, revelando o estado da arte em relação à questão. No que diz respeito à população geral destaca-se que a sua prevalência é crescente nas últimas décadas e estimada entre 20-25%. Essa prevalência é ainda maior entre homens e mulheres mais velhos, chegando a 42% entre indivíduos com idade superior a 60 anos (DUSTAN et al., 2002).

A SM é responsável por aproximadamente 7% dos óbitos globais, independente da causa, e por 17% daqueles relacionados com Doenças Cardiovasculares (DCV). Ela aumenta em 34% e 16% o risco para DCV 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 *High Density Lipoprotein-Colesterol* (HDL-colesterol) baixo (25%) (REAVEN, 2010).

Para adultos jovens, como por exemplo, os estudantes universitários, a literatura internacional evidenciou investigações realizadas na Universidade do Kansas, Universidade de Carabobo-Venezuela e Universidade de Stellenbosch-África do Sul, que encontraram prevalências significativas de SM. De acordo com os pesquisadores, é possível que isso se deva às mudanças na vida do indivíduo ao entrar na universidade, o que pode levar a adoção de hábitos alimentares inadequados, favorecendo o aparecimento de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (TERRY, 2007; OVIEDO, 2008; SMITH; ESSOP, 2009).

As mudanças no estilo de vida causam distorções no perfil epidemiológico e demográfico, para Carnellosso et al. (2010) destacam-se, com prevalências altas de hipertensão arterial e diabetes, tanto em homens como em mulheres, causadas principalmente pelo modo de vida das pessoas, entre eles, hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, estresse, uso de tabaco e bebidas alcoólicas.

A elevação da Pressão Arterial (PA) e da glicemia são fatores preocupantes para complicações da SM. A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010). É um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo. Para Williams (2010) associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e alterações metabólicas, com conseqüente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais.

Segundo Rosário et al. (2009) inquéritos populacionais em cidades brasileiras nos últimos 20 anos apontaram uma prevalência de HAS acima de 30%. Considerando-se valores de PA  $\geq$  140/90 mmHg, 22 estudos encontraram prevalências entre 22,3% e 43,9% (média de 32,5%), com mais de 50% entre 60 e 69 anos e 75% acima de 70 anos. É uma doença crônica silenciosa e de manifestações tardias.

Já o diabetes apresenta-se não como uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, a qual é o resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas. O número de indivíduos diabéticos está aumentando devido ao crescimento e ao envelhecimento populacional, à maior urbanização, à crescente prevalência de obesidade e sedentarismo bem como a maior sobrevivência de pacientes com DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2012-2013).

Assim, identificar o aparecimento precoce da SM em grupos específicos é de grande relevância por ser um problema de saúde pública e por abranger todos os níveis da sociedade. Além de evitar altos custos de saúde e redução da morbimortalidade. São poucos os trabalhos publicados sobre universitários. Dessa forma, é importante estudar a mudança do estilo de vida de muitos indivíduos ao entrar na universidade, como a má alimentação, o sedentarismo, o etilismo e o tabagismo, pois são fatores desencadeadores de níveis pressóricos e glicêmicos elevados.

Portanto, espera-se proporcionar conhecimentos sobre os níveis pressóricos e glicêmicos elevados em associação com Síndrome Metabólica para a enfermagem, na atuação como profissionais da saúde, sendo articuladores na identificação precoce de fatores de risco para a patologia, assim como, a promoção de saúde da comunidade em ações de prevenção, através do desenvolvimento de atividades educativas e comunicativas.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Analisar a frequência dos níveis pressóricos e glicêmicos elevados nos universitários e sua relação com a Síndrome Metabólica.

### 2.2 Específicos

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

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

A etiologia da Síndrome Metabólica é desconhecida. O que se sabe é que fatores genéticos, ambientais e alterações metabólicas devidas ao excesso de gordura abdominal têm relação com a mesma. Já se conhece que alterações como o aumento da atividade simpática, a ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, a resistência à insulina, a obesidade central, a disfunção endotelial e a ativação da inflamação e fatores pró-trombóticos têm papel importante na síndrome (LOPES, 2007).

Definir a síndrome metabólica, ainda é um assunto em discussão pela sociedade científica e que ainda não há uma conformidade, impedindo assim, grandes estudos epidemiológicos. Dessa forma, organizações e associações têm desenvolvido critérios para definir a SM e, assim, utilizá-los em estudos epidemiológicos. Como exemplos, podem-se destacar: a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1998; o European Group for Study of Insulin Resistance (EGIR), em 1999; o National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III), em 2001; a American Association of Clinical Endocrinologists (AACE), em 2003; a International Diabetes Federation (IDF), em 2005; e a American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI), em 2005.

A OMS (1998) foi a primeira organização a avançar com uma definição oficial da síndrome metabólica, e a reunir um conjunto de critérios de diagnóstico muito específico. O pressuposto principal centra-se no fato da resistência à insulina ou a presença de um qualquer distúrbio do metabolismo da glicose ser um dos maiores contribuintes para a SM. Assim, a resistência à insulina foi considerada pela OMS como o fator principal para o diagnóstico (ALBERT; ZIMMET, 1998; WHO, 1999).

Em 1999, o Grupo Europeu para o Estudo da Resistência a Insulina (EGIR) modificou o critério da OMS, mas, da mesma forma, a resistência à insulina era considerada pré-requisito absoluto, além de mais 3 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).

Uma terceira entidade, a *National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATPIII, 2001) propôs uma nova definição da SM e reformulando os critérios de avaliação dos diferentes indicadores, com o objetivo de facilitar o diagnóstico e a prática clínica. Diferia das anteriores em dois grandes pontos: em primeiro lugar não via a

resistência à insulina como fator principal e exclusivo, com a possibilidade de não ser representativa do estilo de vida do indivíduo; em segundo lugar não se atribuía uma grande ênfase aos valores da glicose, tratando-os de igual forma em relação a todos os outros componentes. Referiu a agregação de pelo menos três dos cinco fatores de risco, com valores de corte muito específicos, como: circunferência abdominal  $> 88$  cm em mulheres e  $> 102$  cm em homens, triglicédeos  $> 150$  mg/dl, HDL – colesterol  $< 40$  mg/dl em homens ou  $< 50$ mg/dl em mulheres, pressão arterial  $\geq 130/85$  mmHg e glicose circulante  $\geq 110$  mg/dl.

Em 2003, a *American Association of Clinical Endocrinology* (AACE) juntamente com a *American College of Endocrinology* (ACE) manifestaram-se igualmente sobre este assunto. As atenções foram redirecionadas para a resistência à insulina como principal fator de risco cardiovascular e redefiniu-a como Síndrome de Resistência à insulina (tal como a EGIR).

Outra entidade a pronunciar-se acerca da definição e critérios de caracterização da síndrome metabólica foi a *International Diabetes Foundation* (IDF) que publicou a sua posição em 2005. As grandes diferenças para as entidades anteriores residiram no fato de considerarem o perímetro abdominal (obesidade abdominal) como critério fundamental, cujos valores situam-se entre  $\geq 85$  a 94 cm para homens e  $\geq 80$  a 90 cm para mulheres, sendo específicos a diversas etnias, para o diagnóstico da síndrome metabólica, uma vez que esta medida era considerada altamente correlacionada com a resistência à insulina (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2006).

No mesmo ano, a American Heart Association / National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI), manteve o critério da NCEP ATPIII, justificando ser de maior simplicidade na aplicação e por 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; GRUNDY et al., 2005).

Ressaltando que, a definição do NCEP ATP III tem como premissa básica a obesidade como fator mais importante na gênese do distúrbio. Em contraste com o critério adotado pela Organização Mundial de Saúde, o conceito de obesidade tem foco maior na obesidade central. Não foi definido especificamente um IMC, favorecendo o uso da circunferência abdominal como marcador do distúrbio endocrinológico. O conceito de alteração glicêmica incluiu tanto a alteração na glicemia de jejum, como o diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (NCEP ATP III, 2001; CABRAL, 2011).

Assim, por ser de fácil e de simples aplicação clínica e por não enfatizar uma única etiologia para a SM, adotou-se os estudos da NCEP ATP III nesta pesquisa, para a classificação da SM.

Existem inúmeros estudos internacionais sobre SM, sendo escassos no Brasil, razão do interesse em estudar essa entidade em nosso meio, com grande heterogeneidade de fatores relacionados à mesma, como os de ordem demográfica e os inerentes ao estilo de vida da população (BARBOSA, 2010).

Segundo Meigs (2002) e a Sociedade Brasileira de Hipertensão (2004) a Síndrome Metabólica, é importante fator de risco independente para o desenvolvimento de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares (DCV), é um transtorno complexo, atribuído principalmente à presença de resistência à insulina (RI), que congrega diversos componentes, principalmente obesidade abdominal (OA), diabetes tipo 2 (DM2), elevação da pressão arterial e dislipidemia.

A SM consiste na presença de alterações glicídicas (hiperinsulinemia, resistência à insulina, intolerância à glicose ou diabete melito tipo 2) e lipídicas (aumento de triglicerídeos e LDL-colesterol e diminuição do HDL-colesterol), da obesidade abdominal, da Hipertensão Arterial (HA) e de distúrbios da coagulação (aumento da adesão plaquetária e do inibidor do ativador do plasminogênio-PAI-1) (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005).

Para Chew et al. (2006), Barker et al. (2002) e Iese et al. (1998) há uma estreita associação de causa-efeito entre a SM e doenças cardiovasculares (DCVs). A SM aumenta a mortalidade geral em cerca de uma vez e meia e a cardiovascular em aproximadamente duas vezes e meia. Predisposição genética, alimentação inadequada e sedentarismo contribuem para o seu desencadeamento.

Enquanto a literatura internacional mostra estudos, embora escassos, sobre a SM envolvendo estudantes universitários, no Brasil não existem investigações enfocando a SM com essa parcela da população. Entende-se que as mais diversas populações precisam ser pesquisadas, porém as mais jovens devem ser priorizadas, pois quanto mais cedo forem identificados os componentes da SM, mais tempo há para incentivar hábitos saudáveis de vida e educar em saúde. Além disso, estudos apontam uma elevada prevalência de sedentarismo, tabagismo e perfil lipídico de risco entre os estudantes universitários (GIROTTO et al., 1996; RABELO et al., 1999).

Ao entrarem na universidade, os jovens estão em um ponto crítico das suas vidas, e fazem escolhas de estilo de vida. Isto pode ter sério impacto para a saúde no futuro. A transição para a vida adulta é um momento ideal para adotar hábitos de vida saudáveis.

Assim, se tais hábitos são inadequados durante a fase jovem, provavelmente irão se perpetuar e continuarão a impactar negativamente a saúde desses indivíduos (HUANG et al., 2007; IRAZUSTA et al., 2007).

O diagnóstico da SM está bem estabelecido na população adulta, existindo controvérsias em relação à sua aplicação em crianças e adolescentes. Ainda não existe um consenso internacional quanto aos critérios de diagnóstico, limites de corte nas distribuições das variáveis empregadas e curvas de referência para sua definição. A determinação desses parâmetros é complexa, pois, durante o crescimento e desenvolvimento, são observadas alterações hormonais que influenciam metabolicamente os lipídios séricos e a distribuição da gordura corporal (BRAMBILLA et al., 2007; FORD, 2008).

As mudanças no perfil demográfico e epidemiológico das populações tiveram como consequência maior exposição dos indivíduos aos fatores de risco relacionados às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), especialmente as cardiovasculares, tornando-as “primeira causa de morte no mundo”, acarretando um peso econômico muito alto para os países, onde doenças como hipertensão, diabetes e obesidade representam custos crescentes e preocupantes para a sociedade, famílias e indivíduos. No Brasil, nos últimos anos, as DCNT têm respondido por 69% dos gastos com assistência no Sistema Único de Saúde (SUS) (LESSA, 2006; BRASIL, 2006a).

São inúmeros os gastos públicos pela interrupção precoce de vidas produtivas e pelo afastamento laboral temporário de um grande número de pessoas devido as DCV, devendo corresponder a 1,74% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil (BROCH, 1994; BALBINOTO NETO, 2008).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) informou, em 2006, que aproximadamente 1,6 bilhão de adultos apresentam excesso de peso e, entre as crianças maiores de cinco anos, o problema atingiria cerca de 20 milhões. Esse agravo nutricional não é privilégio dos países desenvolvidos, pois seu aumento tem se dado de forma dramática em países em desenvolvimento (RODRIGUES; POMBO; KOIFMAN, 2011).

No Brasil, observou-se um importante crescimento ponderal no período compreendido entre 1974 e 1989, estimando-se hoje que um terço da população brasileira encontra-se acima da faixa de peso ideal. A melhoria das condições de vida, em especial o maior acesso à alimentação por camadas mais pobres da população e a diminuição do gasto diário de energia proporcionado por avanços tecnológicos vêm sendo apontados como responsáveis pelo incremento na prevalência da obesidade na população brasileira (SICHERI; COITINHO; LEÃO, 2000).

Para Oliveira (2004) a obesidade está sendo considerada uma doença crônica e epidêmica, pois vem apresentando um rápido aumento em sua prevalência nas últimas décadas, tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento, e está relacionada com uma alta taxa de morbidade e mortalidade.

A obesidade, de acordo com Peixoto (2006) e Gigante (2009) é um fator de risco independente para a ocorrência das DCV; é caracterizada como uma doença crônica multifatorial, promovida por um excesso de tecido adiposo. Além disso, ela constitui um importante fator de risco para a ocorrência de inúmeras outras doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão arterial, dislipidemia, intolerância à glicose e hiperinsulinemia.

O consumo de alimentos saudáveis está diminuindo muito, principalmente por causa das mudanças ocorridas na vida da população em decorrência do aumento no consumo de alimentos semi-prontos, *fast-foods*, industrializados, refrigerantes e alimentos com altos teores de açúcares simples. Este padrão de hábito alimentar relaciona-se diretamente com doenças da modernidade como, obesidade e suas complicações a curto e longo prazo (MIRMIRAN et al., 2009).

A obesidade tem alcançado proporções epidêmicas em países industrializados, acarretando efeito negativo em crianças e na saúde do adulto, bem como, acarreta custos excessivos para a sociedade (MIGGIANO; PETRAROLI, 2005). É uma doença reconhecida como fator de risco para desenvolvimento de diabetes mellitus do tipo 2 (DM2), hipertensão arterial (HAS), anormalidades nos lipídeos, lipoproteínas plasmáticas e doenças cardiovasculares. A associação desses fatores de risco é denominada de Síndrome Metabólica (HOENIG, 2008).

O estudo feito por Egger (1992) ressalta que a localização abdominal da gordura (obesidade central) que se mostra mais associada a distúrbios metabólicos e risco cardiovascular. Medidas regionais de obesidade, entre as quais a circunferência da cintura ou a razão entre as circunferências da cintura e do quadril (RCQ), são capazes de fornecer estimativa da gordura abdominal, que, por sua vez, está correlacionada à quantidade de tecido adiposo visceral.

Mudanças sociais, econômicas, políticas e culturais ocorridas no Brasil a partir da década de 1960 refletiram significativamente no processo saúde-doença, o que propiciou um aumento acentuado das doenças crônicas como a hipertensão arterial e o diabetes mellitus. Espera-se que em 2020, de cada 100 pessoas, 55 venham a morrer de problemas cardíacos e pressão elevada. O DM frequentemente ocasiona complicações como: Infarto Agudo do

Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Encefálico (AVE), insuficiência renal crônica, amputações de pés e pernas, cegueira definitiva, abortos e mortes perinatais (PEREIRA, 2005; BRASIL, 2002).

No Brasil são cerca de 17 milhões de portadores de hipertensão arterial, 35% da população de 40 anos e mais. E esse número é crescente, seu aparecimento está cada vez mais precoce e estima-se que cerca de 4% das crianças e adolescentes também sejam portadoras. A carga de doenças representada pela morbimortalidade devida à doença é muito alta e por tudo isso a hipertensão arterial é um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo (BRASIL, 2006b).

Essa realidade tem levado interessados no assunto a pesquisar os níveis de glicemia e de pressão arterial de determinadas populações (DAMASCENO et al., 2006). Dessa forma, para Colder et al. (2008) e Edmonds et al. (2008) estudantes universitários são submetidos a condições particulares com sua entrada no sistema universitário. E a vida acadêmica pode produzir mudanças de estilo de vida, com implicações positivas e negativas em seu estado de saúde.

Sousa (2003) relata que a HAS, é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de acidente vascular encefálico, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e doença arterial periférica, sendo responsável, nas últimas décadas, por um grande número de óbitos em todo país e uma das maiores causas de aposentadoria precoce permanente e a terceira causa de invalidez temporária, com consequente perda de anos de vida produtiva em adultos jovens. Portanto, é um importante fator de risco para as doenças cardiovasculares.

Para Freeman (2008), a HAS tem alta prevalência e baixas taxas de controle, considerada um dos principais Fatores de Risco (FR) modificáveis e um dos mais importantes problemas de saúde pública. A mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da PA a partir de 115/75 mmHg de forma linear, contínua e independente.

Apesar dos níveis da pressão arterial alterados não determinarem, necessariamente, um diagnóstico de hipertensão arterial, o fato pode apontar para um risco de desenvolver esse problema cardiovascular na adultícia, mesmo com discretas alterações pressóricas. Para criança com esse problema, por exemplo, as chances dela ser uma adulta hipertensa são 2,4 vezes maiores em relação às demais (ARAÚJO et al., 2007).

É uma das doenças mais prevalentes nos adultos. Dados epidemiológicos regionais brasileiros indicam a prevalência em adultos entre 22% a 44% (V DIRETRIZES

BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2007). Essa alta prevalência da doença resulta em elevados custos pessoais e para o sistema de saúde, pois contribui de forma importante para o aumento da morbidade e mortalidade cardiovascular e renal (V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2007; SESSO, 2008; MALTA, 2009).

As doenças cardiovasculares representam, atualmente, a principal causa de morte no mundo. Sabe-se que o diabetes mellitus está intimamente associado com o aumento do risco cardiovascular. A síndrome metabólica, caracterizada por obesidade central, dislipidemia, hiperglicemia e pressão arterial limítrofe, é hoje um dos maiores desafios para a saúde pública em todo o mundo, por associar-se com um importante risco para doença cardiovascular e diabetes tipo 2 (DOMINGUEZ, 2007).

Para Medeiros et al. (2003) o DM tem se tornado um sério e crescente problema de saúde pública devido ao aumento de sua prevalência, morbidade e mortalidade. Recente estudo da Organização Mundial de Saúde estimou que até 2030 o número de indivíduos com diabetes será de aproximadamente 366 milhões. Sua classificação, assim como seus critérios diagnósticos, vem sofrendo modificações nos últimos anos acompanhando a evolução dos conhecimentos sobre a fisiopatologia e epidemiologia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Segundo os dados de um estudo multicêntrico realizado no Brasil, o Diabetes Mellitus apresenta-se em 7,6% da população, na faixa etária entre 30 e 69 anos e em ambos os sexos. Nesse mesmo estudo observou-se um alto grau de desconhecimento da doença, cerca de 46,5% dos diagnosticados, o que justifica talvez o avanço de suas complicações (BRASIL, 2002).

Intervenções demonstraram que a obtenção do melhor controle glicêmico possível retardou o aparecimento de complicações crônicas microvasculares, embora não tenha tido um efeito significativo na redução de mortalidade por doença cardiovascular (UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY (UKPDS), 1998).

Sob o ponto de vista de saúde pública, o alto custo associado ao cuidado de pessoas com doenças crônicas é uma das questões mais urgentes a serem resolvidas em todo o mundo. As consequências humanas, sociais e econômicas relacionadas ao DM são devastadoras, sendo a doença responsável direta ou indiretamente por aproximadamente 4 milhões de mortes por ano, o que representa 9% da mortalidade mundial total (DALL et al., 2008; BRASIL, 2006c).

O estudo realizado por Tuomilehto (2001) ressalta que é possível diminuir significativamente a incidência de novos casos de diabetes através de medidas de intervenção como a realização de exercício físico e redução de peso em pacientes com alterações da homeostase glicêmica ainda não classificadas como diabetes.

Dessa forma, evidencia-se que esses fatores, em decorrência da idade, poderão interferir na capacidade de trabalho justamente no período de maior produção acadêmica, prejudicando o desempenho da atividade universitária, além da qualidade de vida.

Para Rodrigues, Cheik e Mayer (2008) a investigação desses agravantes à saúde na população de estudantes universitários, ganha destaque principalmente diante do papel fundamental do ensino superior na adoção de planos e ações preventivas no intuito de proporcionar ao graduando a possibilidade de modificar a comunidade onde está inserido.

Barel et al. (2010) afirma que, as estratégias em Saúde Pública para sensibilizar a população a adotar hábitos saudáveis, é importante para conhecer a prevalência dos fatores de riscos cardiovasculares isolados ou associados em grupos sociais e/ou ocupacionais específicos. A realização de estudos epidemiológicos auxilia na detecção dos fatores de risco cardiovasculares, para que assim possam ser avaliados, contribuindo para a elaboração de ações preventivas e de intervenção. Pois se sabe que podem ser parcialmente prevenidos por meio de intervenções sobre os fatores de risco comportamentais (LESSA et al., 2004).

## 4 METODOLOGIA

Este estudo faz parte da pesquisa desenvolvida no Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Piauí, intitulada como: Síndrome Metabólica entre Universitários: Prevalência e Intervenções Educativas, tendo como subprojetos: “Prevalência de Síndrome Metabólica entre Universitários” e “Conhecimento sobre Fatores de Risco para Síndrome Metabólica: Intervenções Educativas” no qual atuo como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Projeto 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 até 2014.

### 4.1 Tipo de estudo

Trata-se 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. Polit e Beck (2011), afirmam que os estudos transversais envolvem coletas de dados em determinado ponto do tempo.

Este tipo de estudo reveste de grande importância por contemplar os objetivos propostos no sentido de esclarecer o problema e definir resultados através da investigação realizada.

### 4.2 Local e período de realização do estudo

O estudo foi realizado em uma instituição pública de ensino superior localizada no município de Picos/PI, no período de dez/2012 a set/2013.

O *campus* desta universidade iniciou suas atividades acadêmicas 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 à Distância. E oferece cursos de formação de professores vinculados ao

PARFOR (Plano Nacional de Formação de Professores do Ensino Básico), sendo ofertados os cursos de Artes Visuais, Educação Física, História, Letras Inglês, Letras Português, Matemática e Pedagogia.

#### 4.3 População e amostra

A população constituiu-se de 2.868 universitários de ambos os sexos matriculados no local de realização do estudo, a partir de dados obtidos nas coordenações do curso em janeiro de 2012.

Na primeira fase identificou-se a prevalência da SM, na qual foi utilizado para o cálculo do tamanho da amostra a variável “**Prevalência de Síndrome Metabólica**”, como desfecho com um percentual de 50% (P=50% e Q=50%) haja vista que esse valor proporciona um tamanho máximo de amostra, quando fixados o nível de significância ( $\alpha=0,05$ ) e o erro amostral relativo de 8% (erro absoluto=4%),  $t^2_{5\%}= 1,96$ . 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 entre os nove cursos de graduação conforme o número de alunos matriculados, através de uma regra de três simples. E como o número de alunos interessados em participar foi superior ao da estratificação, aconteceu a realização de uma seleção por conveniência, por turma, para compor a amostra, como demonstrado no QUADRO 1.

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

<b>CURSO</b>	<b>AMOSTRA</b>
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 Biologia	63
Licenciatura plena em Matemática	50
<b>TOTAL</b>	<b>550</b>

Como critérios de inclusão estabeleceram-se os seguintes:

- ✓ Ter idade acima de 18 anos, por conveniência, pois muitos não moram com os responsáveis e não teria como ter a assinatura dos pais/responsáveis 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, a aferição da pressão arterial e as dosagens bioquímicas (triglicerídeos, colesterol-HDL e glicose).

E como critérios de exclusão, estabeleceram-se os seguintes:

- ✓ Estar grávida;
- ✓ Não respeitar o jejum de 12 horas.

#### 4.4 Variáveis do estudo

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

##### 4.4.1 Variáveis socioeconômicas

Idade: foi computada em anos.

Cor: considerou-se a cor da pele autorreferida, 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: analisou-se o valor bruto dos vencimentos mensais da família do pesquisado em reais.

Classe econômica: a classificação econômica determinou-se a partir do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), 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 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 QUADRO2.

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: computou-se as seguintes respostas, a saber: pais; familiares; amigo (a); companheiro (a); sozinho (a).

#### 4.4.2 Variáveis relacionadas ao estilo de vida

Sedentarismo: classificou-se como sedentário o discente que não pratica, no mínimo, 30 minutos diário, 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, 2010).

Tabagismo: quanto ao tabagismo, os alunos foram classificados em quatro categorias: fumantes diários, fumantes ocasionais, ex-fumantes e não fumantes. Fumantes diários foram os que fumavam, pelo menos, um cigarro por dia por, no mínimo, um mês antes do preenchimento do questionário; fumantes ocasionais estavam os que não fumam diariamente; ex-fumante foram aqueles que, após terem sido fumantes, deixaram de fumar há pelo menos um mês; e não fumantes considerou-se 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. Empregou-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 considerou-se a definição do NCEP-ATP III (2001). Segundo essas fontes, para receber tal classificação o indivíduo precisa reunir, pelo menos, três ou mais dos seguintes componentes 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	≥ 150mg/dl
HDL Colesterol	
Homens	< 40 mg/dl
Mulheres	< 50 mg/dl
Pressão arterial	≥ 130 mmHg ou ≥ 85 mmHg
Glicemia	≥ 110 mg/dl
Uso de algum medicamento para diabetes, hipertensão arterial e/ou colesterol elevado	

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

Circunferência Abdominal (CA): foi medida mediante a utilização de uma fita inelástica que colocou-se sobre a pele do aluno. Com o sujeito em posição ereta a circunferência foi medida no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca no final do movimento expiratório. Considerando-se, para mulheres uma circunferência de cintura abdominal entre 80-88 cm e homens entre 94-102 cm (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005). E de acordo com NCEP-ATP III (2001) para SM é considerado um valor >88 cm para a mulher e >102 para o homem.

Triglicerídeos (TG): foi avaliado a partir dos dados laboratoriais coletados com os indivíduos em jejum de 12h (doze horas), apresentados em concentrações de mg/dl (miligramas por decilitro) sérico. Sendo, recomendado o valor normal para o TG quando for < 150 mg/dl(SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).E, considerado para SM um valor  $\geq$  150 mg/dl(EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2001).

HDL Colesterol: avaliado de acordo com a apresentação dos dados após exame laboratorial, assim como citado para os triglicerídeos, com concentração sérica em mg/dl. O valor do HDL-C considerado normal para homens foi de  $\geq$  40mg/dl e para mulheres de  $\geq$  50mg/dl(SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007). E como risco para SM um valor correspondente para a mulher de < 50 mg/dl e para o homem < 40 mg/dl (EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2001).

Pressão Arterial (PA): a aferição da PA foi realizada com esfigmomanômetros aneróides e manguitos, de diferentes tamanhos, com a largura da borracha correspondente a 40% da circunferência do braço e o comprimento envolvendo pelo menos 80%. Utilizou-se 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, utilizou-se sempre o que apresentava maior nível de pressão, para as medidas subsequentes. Em seguida, tomaram-se 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.

A rotina do preparo do indivíduo, o 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 Arterial (2010).

Glicemia de Jejum (GJ): foi avaliada a partir da concentração sérica em mg/dl. Dessa forma, como a coleta laboratorial realizou-se em um único horário para os discentes previamente agendados, o jejum exigido para coleta foi de 12h (doze horas) para que pudesse ser efetuada uma coleta que analisasse também triglicerídeos e HDL-Colesterol. Utilizou-se um valor glicêmico normal <100mg/dl; para diagnóstico de *Diabetes mellitus* valor glicêmico  $\geq$  126mg/dl (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2012-2013). Já para NCEP-ATP III (2001), a glicemia é considerada para Síndrome Metabólica o valor  $\geq$ 110 mg/dl.

As variáveis CA, TG e HDL-C 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 da pesquisa foi formulado quando os estudantes estavam em sala de aula. Na ocasião explicou-se que se tratava de uma pesquisa sobre SM e que deveriam responder a um formulário (APÊNDICE A), além da verificação de dados antropométricos, clínicos e laboratoriais (APÊNDICE B), lembrando-se da necessidade de colher uma amostra de sangue venoso, com jejum de 12 horas, para obtenção de tais informações.

A pesquisa foi 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.

O método de amostragem utilizado foi a amostragem estratificada, 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).

Após o convite em sala de aula, os discentes que aceitaram participar, foram orientados a comparecer na sala do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva (GPeSC), para o preenchimento do formulário, e verificação dos dados antropométricos e clínico, sendo coletados pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), do Programa Institucional de Iniciação Científica Voluntária (ICV) e demais integrantes do GPeSC /CSHNB/ CNPq. Para a segunda etapa da coleta foi contratado um laboratório de análises clínicas para realização das dosagens bioquímicas, e realizou-se a coleta em um laboratório de enfermagem cedido pela instituição pública de ensino superior. Aos participantes, foram esclarecidos os critérios de inclusão e exclusão elaborados para a pesquisa e orientações quanto a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os que concordaram participar da pesquisa tiveram o nome, o telefone e o e-mail tomados para contato. E na véspera da segunda etapa da coleta de dados os participantes foram contatados por telefone, para serem lembrados da necessidade do jejum de 12 horas, da não realização de atividades físicas intensas 24 horas antes da coleta sanguínea, e da não ingestão de bebidas alcoólicas.

#### 4.6 Análise 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), versão 20.0 onde foram calculadas as medidas estatísticas (média e desvio padrão), o teste Pearson Chi-Square e o de Fisher-Freeman-Halton para associação das variáveis. Para todas as análises estatísticas inferenciais foram consideradas como estatisticamente significantes aquelas com  $p < 0,05$ .

#### 4.7 Aspectos éticos e legais

Este projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa 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 universitários que concordaram em participar assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C), no qual constam as informações detalhadas sobre o estudo, 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.

Variáveis	n	%	Média+ DP
<b>Sexo</b>			
Feminino	<b>364</b>	<b>66,2</b>	
Masculino	186	33,8	
<b>Faixa etária</b>			22,6 ± 4,41
18 – 25	<b>468</b>	<b>85,1</b>	
26 – 51	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	03	0,6	
Separado	09	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	

DP - Desvio Padrão

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra dos 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 51,6%. Quanto à situação laboral, 69,3% apenas estudam. Para classe econômica, cerca de 51,8%, foram denominados entre as classes C1 e C2, com renda média de R\$1.629,00 reais, 86,7% dos estudantes eram solteiros, e 39,6% deles residiam com os pais.

A tabela 2 trata da distribuição dos acadêmicos quanto ao estilo de vida.

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	03	0,6
Nunca fumou ou estava há menos de um mês fumando	<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 – Síndrome de Dependência do Álcool	23	4,2

Em relação à prática de atividade física, destaca-se que 71,7% eram sedentários. Quanto ao tabagismo 91,8% afirmaram nunca fumar ou estar fumando a menos que um mês. E para variável etilismo, 48,5% estavam classificados em zona II, de médio risco.

Na tabela 3 estão descritos os dados antropométricos da CA e dos outros componentes da SM.

TABELA 3- Dados antropométricos da circunferência abdominal e componentes da Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III, 2001) entre acadêmicos de uma Universidade Pública. – Picos-PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	N	%	Média + DP
<b>Circunferência abdominal</b>			78,3 ± 10,3
Normal	<b>518</b>	<b>94,2</b>	
Elevada	<b>32</b>	<b>5,8</b>	
<b>Glicemia de jejum</b>			83,3 ± 11,9
Normal	<b>543</b>	<b>98,7</b>	
Elevada	<b>07</b>	<b>1,3</b>	
<b>Triglicerídeos</b>			122,2 ± 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
Ótima	369	67,1	PAD: 69,9 ± 9,7
Normal	133	24,2	
Limítrofe	<b>48</b>	<b>8,7</b>	

DP - Desvio Padrão

HDL - High Density Lipoprotein (Proteína de alta densidade);

PAS - Pressão Arterial Sistólica; PAD - Pressão Arterial Diastólica.

Ao que se refere a variável CA, destacou-se uma frequência de 94,2% com a medida em parâmetros normais e 5,8% com circunferência abdominal elevada, com média de 78,3 cm. Para a glicemia de jejum em padrões normais, obteve-se um valor de 98,7% e apenas 1,3% para glicemia elevada, com média de 83,3 mg/dl, 18,9% com taxa de triglicerídeos elevado e média de 122,2 mg/dl, 64,5% com HDL colesterol baixo, apresentando média de 43,9 mg/dl e 8,7% apresentaram-se com pressão arterial limítrofe com a média de 109,9 mmHg da PAS e 69,9 mmHg da PAD.

A tabela 4 apresenta a identificação dos fatores de risco para a síndrome metabólica.

TABELA 4 - Frequência dos componentes para a Síndrome Metabólica em acadêmicos de uma Universidade Pública. – Picos- PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	n	%
<b>Componentes para a Síndrome Metabólica</b>		
Nenhum	113	20,6
Um	354	64,3
Dois	64	11,7
Três ou mais	19	3,4

Ao analisar os componentes para SM, identificou-se que 550 dos participantes da pesquisa, 20,6% não apresentaram nenhum componente para a SM, 64,3% possuíam pelo menos um, 11,7% apresentaram dois e 3,4% apresentaram-se com três ou mais dos componentes.

A tabela 5 apresenta a estratificação da PA pelo sexo, faixa etária e classe econômica.

TABELA 5 - Estratificação da variável pressão arterial pelo sexo, faixa etária e classe econômica dos acadêmicos de uma Universidade Pública. – Picos- PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	PA				p
	Normal		Elevado		
	N	%	n	%	
<b>Sexo</b>					<0,0001*
Feminino	356	97,8	08	2,2	
Masculino	146	78,5	<b>40</b>	<b>21,5</b>	
<b>Faixa etária</b>					<0,0001*
18 – 25	430	91,8	38	8,2	
26 – 51	72	87,8	<b>10</b>	<b>12,2</b>	
<b>Classe econômica</b>					PAS: 0,003*
A – B	171	86,8	<b>26</b>	<b>13,2</b>	PAD: 1,000*
C – D – E	331	93,8	22	6,2	

\*Qui-Quadrado

PA – Pressão Arterial; PAS - Pressão Arterial Sistólica; PAD - Pressão Arterial Diastólica.

Associando-se as variáveis socioeconômicas com a PA, destacou-se que 21,5% do sexo masculino, apresentavam-se com PA elevada. A faixa etária de predominância foi de 26 a 51 anos com percentual de 12,2%, com elevação a PA. 13,2% dos participantes pertencentes às classes econômicas entre A e B, com níveis pressóricos elevados. Com representação significativa para o sexo ( $p < 0,0001$ ) e faixa etária ( $p < 0,0001$ ) para PAS e PAD, e com associação da classe econômica ( $p = 0,003$ ) com a PAS.

Na tabela 6 demonstra a associação do estilo de vida (etlilismo, tabagismo, e atividade física) com a PA.

TABELA 6 - Associação do estilo de vida (etilismo, tabagismo, e atividade física) com a pressão arterial dos acadêmicos de uma Universidade Pública. – Picos-PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	PA				p
	Normal		Elevado		
	n	%	n	%	
<b>Atividade física</b>					>0,532*
Ativo	136	87,7	19	12,3	
Sedentário	376	95,2	<b>19</b>	<b>4,8</b>	
<b>Tabagismo</b>					< 0,0001*
Fumantes diários ou ocasionais	39	86,7	<b>06</b>	<b>13,3</b>	
Nunca fumou ou estava há menos de um mês fumando	463	91,7	42	8,3	
<b>Etilismo</b>					< 0,0001*
Zona I – Zona II	425	91,5	39	8,5	
Zona III – Zona IV	77	89,5	<b>09</b>	<b>10,5</b>	

\*Qui-Quadrado

PA - Pressão arterial; PAS - Pressão Arterial Sistólica; PAD - Pressão Arterial Diastólica.

Verificou-se que, 4,8% dos indivíduos fisicamente inativos, apresentavam-se com PA aumentada. Para o uso do tabaco 13,3% considerados fumantes diários ou ocasionais, com níveis tensionais elevados. E para o uso do álcool entre os universitários, encontrou-se maior concentração, entre as zonas III e IV com 10,5%, em um consumo de uso nocivo à síndrome de dependência do álcool, para aumento da pressão arterial. Havendo associação estatisticamente significativa para o tabagismo ( $p < 0,0001$ ) e etilismo ( $p < 0,0001$ ) com PAS e PAD.

Na tabela 7 apresenta a associação dos dados da PA com os outros componentes da SM segundo a NCEP-ATP III.

TABELA 7 - Associação da pressão arterial com os outros componentes para SM segundo a NCEP-ATP III, dos acadêmicos de uma Universidade Pública. – Picos PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	PA				p
	Normal		Elevado		
	n	%	n	%	
<b>Circunferência Abdominal</b>					0,0039*
Normal	478	92,3	40	7,7	
Elevada	24	75,0	<b>08</b>	<b>25,0</b>	
<b>Glicemia de jejum</b>					0,4742*
Normal	496	91,4	47	8,6	
Elevada	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>					1,000**
Normal	169	86,7	26	13,3	
Baixo	333	93,8	<b>22</b>	<b>6,2</b>	

\*Fisher-Freeman-Halton

\*\*Qui-Quadrado

PA - Pressão Arterial; PAS - Pressão Arterial Sistólica; PAD - Pressão Arterial Diastólica.

HDL - High Density Lipoprotein (Proteína de Alta Densidade)

Associando a PA com circunferência abdominal, glicemia, triglicérides, HDL-Colesterol, observou-se que, 25,0% dos estudantes possuíam circunferência abdominal elevada e níveis pressóricos elevados. 14,3% dos valores glicêmicos elevados foram pertencentes a acadêmicos com níveis elevados da pressão. 13,4% dos universitários destacaram-se com triglicérides e PA elevados. E 6,2% deles apresentaram níveis plasmáticos baixos de HDL-Colesterol e pressão arterial acima da normalidade. Obteve-se assim, uma estatística significativa apenas para a circunferência abdominal ( $p=0,0039$ ).

A tabela 8 apresenta a estratificação da glicemia de jejum pelo sexo, faixa etária e classe econômica.

TABELA 8 - Estratificação da variável glicemia pelo sexo, faixa etária e classe econômica dos acadêmicos de uma Universidade Pública. – Picos- PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	Glicemia				P
	Normal		Elevado		
	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>					0,234*
Feminino	361	99,2	03	0,8	
Masculino	182	97,9	04	2,1	
<b>Faixa etária</b>					>0,9999*
18 – 25	462	98,8	06	1,2	
26 – 51	81	98,8	01	1,2	
<b>Classe econômica</b>					0,1264*
A – B	192	97,4	05	2,6	
C – D – E	351	99,4	02	0,6	

\*Fisher-Freeman-Halton

No cruzamento das variáveis socioeconômicas com a glicemia, verificou-se que 2,1% dos participantes são do sexo masculino, e apresentavam-se com glicemia elevada. As faixas etárias de 18-25 e 26-51 tiveram prevalência por igual 1,2% respectivamente, com parâmetros glicêmicos aumentados. E 2,6% dos universitários divididos entre as classes A e B, com glicemia acima dos valores normais. Não houve associação significativa para nenhuma variável independente.

Na tabela 9 demonstra a associação do estilo de vida (etlilismo, tabagismo, e atividade física) com a glicemia.

TABELA 9 - Associação do estilo de vida (etilismo, tabagismo, e atividade física) com a glicemia de jejum dos acadêmicos de uma Universidade Pública. – Picos-PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	Glicemia				P
	Normal		Elevado		
	n	%	n	%	
<b>Atividade física</b>					>0,9999*
Ativo	153	98,8	02	1,2	
Sedentário	390	98,7	05	1,3	
<b>Tabagismo</b>					0,2056*
Fumantes diários ou ocasionais	44	97,8	01	2,2	
Nunca fumou ou estava há menos de um mês fumando	499	98,9	06	1,1	
<b>Etilismo</b>					0,3717*
Zona I – Zona II	459	98,9	05	1,1	
Zona III – Zona IV	84	97,7	02	2,3	

\*Fisher-Freeman-Halton

Constatou-se que, 1,3% dos indivíduos eram sedentários e possuíam glicemia de jejum aumentada. Para o tabagismo 2,2% da população eram fumantes diários ou ocasionais, e apresentavam valores hiperglicêmicos. O etilismo entre os discentes foi detectado com maior concentração, entre as zonas III e IV com 2,3%, considerado entre uso nocivo à síndrome de dependência do álcool, com glicemia elevada. Não havendo associação significante entre a elevação da glicemia com o estilo de vida.

A tabela 10 representa a relação dos dados da glicemia com os outros componentes da SM segundo a NCEP-ATP III.

TABELA 10- Associação da glicemia de jejum com os outros componentes para SM segundo a NCEP-ATP III, dos acadêmicos de uma Universidade Pública. – Picos PI, jan./mar., 2013.

Variáveis	Glicemia de Jejum				p
	Normal		Elevado		
	n	%	n	%	
<b>Circunferência Abdominal</b>					0,0362*
Normal	520	99,1	05	0,9	
Elevada	23	92,0	02	8,0	
<b>Triglicerídeos</b>					0,1285*
Normal	442	99,1	04	0,9	
Elevado	101	97,2	03	2,8	
<b>HDL- Colesterol</b>					0,7028*
Normal	192	98,4	03	1,6	
Baixo	351	98,9	04	1,1	
<b>Pressão Arterial</b>					>0,9999*
Normal	495	98,7	07	1,4	
Elevada	48	100,0	-	-	

\*Fisher-Freeman-Halton

HDL - High Density Lipoprotein (Proteína de Alta Densidade)

Relacionando-se a glicemia de jejum com os demais componentes da SM, observou-se que 8,0% dos participantes apresentavam circunferência abdominal e glicemia aumentada. 2,8% dos estudantes com triglicerídeos elevados e níveis glicêmicos acima do normal. 1,1% com níveis plasmáticos de HDL-Colesterol baixo e elevação da glicemia de jejum. E 1,4%

deles com pressão arterial normal e glicemia elevada. Obteve-se assim uma estatística significativa apenas para a circunferência abdominal ( $p=0,0362$ ).

## 6 DISCUSSÃO

Este estudo volta-se para a identificação de níveis pressóricos e glicêmicos elevados e a sua relação com a Síndrome Metabólica entre universitários, associado às variáveis socioeconômicas, ao estilo de vida, como a prática de atividade física, o consumo de bebidas alcoólicas e o tabagismo e aos demais componentes da SM.

Os agravos que a SM pode causar em associação às doenças cardiovasculares e ao diabetes mellitus tipo 2 e pela inexistência de dados sobre o assunto no Piauí, acredita-se que este estudo seja de extrema importância ao trazer dados significativos e iniciais sobre a SM, o que deverá suscitar o planejamento e a implementação de ações que tenham impacto na promoção da saúde dos universitários.

Dessa forma, a apresentação de fatores de risco cardiovasculares associados ao estilo de vida das pessoas, resulta no surgimento de complicações, significativamente interligadas às dislipidemias, às elevações dos padrões normais de glicemia, pressão arterial e gordura visceral. E identificar essas modificações durante a vida acadêmica é de grande interesse para a comunidade científica, que dissemina informações e alerta os problemas de saúde pública ainda não descobertos.

As mudanças oriundas do ingresso no meio universitário como as novas relações sociais e adoção de novos comportamentos, podem tornar os estudantes um grupo vulnerável a circunstâncias que colocam em risco sua saúde. Neste contexto, um aspecto que pode interferir é o distanciamento da família, o qual comumente coincide com o ingresso na universidade. Esta situação pode ser encarada como um “grito de liberdade”, pois é quando o estudante tem a necessidade de assumir seus próprios atos, tornando-se responsável por si mesmo, e encontra indivíduos de todas as partes do país, com grande diversificação de hábitos, costumes e expectativas (VIEIRA et al., 2002).

A investigação em questão foi desenvolvida com 550 estudantes universitários de ambos os sexos, com predominância do gênero feminino (66,2%). Os universitários-jovens apareceram com maior prevalência, com faixa etária de 18 a 25 anos (85,1%) e de cor da pele autorreferida parda (51,6%). Com relação à situação laboral, a maioria encontrava-se na categoria dos que apenas estudavam (69,3%), de classe econômica entre C1 e C2 (51,8%), predominantemente solteiros (86,7%) e que residiam com os pais (39,6%).

Quando as mulheres são prevalentes na caracterização da amostra, achados na literatura conseguem comprovar que, de forma semelhante, o sexo feminino é o mais frequente em pesquisas no âmbito da saúde (SILVA et al., 2011; LIRA NETO et al., 2012).

Um dos motivos que pode justificar esse predomínio está no fato de as mulheres serem mais preocupadas com a sua saúde, quando comparadas aos homens (COSTA JÚNIOR; MAIA, 2009). Valendo-se ressaltar também que no Brasil de acordo com censo IBGE (2010), a faixa etária de 18 a 24 anos é que dobrou a proporção dos jovens cursando o ensino superior: de 6,9% para 13,9%. Houve aumento da frequência ao ensino superior em todas as regiões do país, entre 1998 e 2008.

Considerando-se o ritmo de vida dos indivíduos nesta etapa da vida, no que diz respeito à prática de atividade física encontrou-se valores significativos para o sedentarismo (71,7%). Comparando ao estudo realizado na Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, encontrou que dos 762 participantes, 13,8% eram inativos fisicamente (QUADROS, 2009). Pode-se perceber que o número de indivíduos inativos fisicamente foi superior quando comparado ao estudo de Quadros, podendo diferir-se de um estudo para o outro, a partir da metodologia empregada, assim como, as divergências culturais, ambientais e sociais.

Ressaltando-se que a prática de atividade física e a redução dos custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde (SUS) foi foco de um estudo que evidenciou, dos custos com as internações em Pelotas, por DCV (R\$ 4.250.000,00), cerca de R\$ 2.100.000,00 poderiam ser economizados se a população sedentária viesse a se tornar fisicamente ativa (BIELEMANN; KNUTH; HALLAL, 2010).

Outros fatores considerados intrigantes para o agravamento na saúde e desenvolvimento de patologias é o consumo exacerbado de álcool e cigarro, que são elementos interdependentes e de difícil controle de consumo por estudantes, devido o uso se dar como forma de aliviar o estresse e de suprir a falta familiar para muitos. No entanto, observou-se que o consumo de álcool se deu em sua maioria na zona II de médio risco (48,5%) e com predominância de não fumantes (91,8%).

Para o médio consumo de álcool encontrado, o AUDIT relata que, os que se encontram nesta zona, 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 (MÉNDEZ, 1999; FIGLIE et al., 2000).

Equiparando os valores encontrados neste estudo sobre etilismo e tabagismo com o estudo proposto por Barros et al. (2009) na Universidade Federal de São Paulo, realizada com

120 estudantes graduandos em enfermagem, em relação ao uso do tabaco, 119 (99,2%) negaram seu uso e que por outro lado, o consumo de bebida alcoólica foi significativo em 41 (34,2%) dos alunos. Percebeu-se que os valores são concordantes no surgimento para o consumo, pois houve maior número de negação para o não uso do tabaco e significativo uso para o etilismo em ambas as pesquisas.

Lucas et al. (2006) realizaram um levantamento sobre uso de psicotrópicos entre estudantes da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil, em uma amostra de 521 alunos. O “uso na vida” de álcool foi relatado por 87,7% dos estudantes e o de tabaco por 30,7%, sendo o último maior entre estudantes do sexo masculino. As substâncias ilegais mais usadas foram: solventes, maconha, anfetamínicos, ansiolíticos, cocaína e alucinógenos. O principal motivo relatado para o uso de drogas ilegais foi a curiosidade. Entre os eventos ocorridos após a ingestão de bebidas alcoólicas, os estudantes citaram envolvimento em briga (4,7%), acidentes (2,4%), falta à universidade (33,7%), falta ao trabalho (11,8%) e condução de veículos (47,3%).

Mardegan et al. (2007) traçaram o perfil do uso de substâncias psicoativas entre os universitários do curso de Enfermagem do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo. Quanto ao uso de substâncias psicoativas, 43,9% dos acadêmicos fizeram uso na vida de alguma substância, exceto álcool e tabaco, 82,1% relataram uso na vida de álcool, 11,7% informaram uso frequente e 6,2% uso pesado dessa substância, e 22,4% mencionaram uso na vida de tabaco.

Comparando-se o não consumo de cigarro encontrado na presente pesquisa, com o estudo realizado por Andrade et al. (2006) que desenvolveram uma investigação na busca de conhecer a prevalência do tabagismo e descrever o perfil e hábitos do consumo tabágico entre alunos da Universidade de Brasília. Os 1.341 alunos responderam a um questionário adaptado sobre tabagismo, da Organização Mundial da Saúde, com perguntas dirigidas a fumantes, ex-fumantes e não fumantes. Foram avaliados vinte cursos diferentes pertencentes às áreas de ciências da saúde, exatas e humanas. A prevalência de tabagismo foi de 14,7%. Cerca de 80,8% dos alunos não eram fumantes e 4,5% foram classificados como ex-fumantes. Da amostra total, 57,3% eram homens. Não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de tabagismo entre os sexos ou períodos cursados. Observou-se assim que, o número de não fumantes foi inferior ao encontrado nesta pesquisa, sendo satisfatório sinalizador de que o consumo entre os universitários está diminuindo cada vez mais, e aumentado o status de qualidade de vida.

De acordo com as variáveis relacionadas à Síndrome Metabólica, encontrou-se para a circunferência abdominal, um valor elevado de 5,8%. Para glicemia de jejum 1,3% dos universitários apresentaram elevação, 18,9% com taxas elevadas de triglicerídeos, a maioria dos estudantes com níveis plasmáticos de colesterol-HDL baixos, com 64,5% e apenas 8,7% com pressão arterial considerada limítrofe.

Martins et al. (2010) em seu estudo desenvolvido na Universidade Federal do Piauí, com 605 universitários, descobriu que a obesidade abdominal estava presente em 2,4% dos estudantes, independentemente do gênero. Valor inferior ao encontrado neste estudo, com 5,8% de circunferência abdominal acima dos padrões da normalidade.

Os níveis de glicemia de jejum encontrados no presente trabalho foram superiores quando comparado ao de Pelegrini et al. (2010) que investigou a prevalência de SM em homens, considera que embora a prevalência encontrada de elevações da glicemia de jejum foi consideravelmente pequena em sua pesquisa, cerca de 4,7%, muita atenção deve ser dada a estes sujeitos, pois níveis elevados de glicemia sanguínea, além de representar risco cardiovascular, estão associados diretamente ao desenvolvimento de Diabetes mellitus tipo 2.

No estudo de Fernandes et al. (2011) realizado nos Estados Unidos, identificou que o HDL-C esteve abaixo do valor sugerido em 20,1% e os níveis de triglicerídeos estiveram aumentados em 17,5% da amostra. Já os valores encontrados no presente estudo, são superiores e preocupantes para população universitária no controle das dislipidemias, devido às mudanças de comportamento.

Medina-Lezama et al. (2007) em estudo realizado no Peru com 1.878 indivíduos com baixa adesão a atividade física, utilizaram a classificação do *American Heart Association* e encontraram como componentes mais presentes os triglicerídeos elevados (52,0%), baixo HDL-C (32,5%) e a obesidade abdominal (14,0%).

Segundo Hallal et al. (2007) a redução dos valores sanguíneos de HDL-C pode ser associado com a falta de exercício físico regular. No Brasil, a atividade física entre os jovens não é comum e os níveis de sedentarismo são elevados. Para Reader (2002) fatores relacionados ao ambiente e hábitos de vida, como sedentarismo e consumo alimentar, bem como a origem genética ou o gênero, podem desencadear o aparecimento de dislipidemias primárias ou sem causa específica.

Os níveis pressóricos (8,7%) encontrado neste estudo é inferior ao achado por Martins et al. (2010), onde a prevalência de pressão arterial aumentada foi de (9,7%). Já no estudo desenvolvido por Marchi-Alves et al. (2012) detectou que a frequência dos componentes cardiometabólicos associados à SM é maior na presença de doença hipertensiva

e que indivíduos que apresentam a SM compartilham aspectos fisiopatológicos de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Levando em consideração os valores tabulados pela NCEP (2001) para diagnóstico da SM que preconiza a presença de 3 ou mais fatores de risco, foi possível quantificar a amostra através do número de fatores de risco, sendo que 20,6% dos participantes não apresentavam nenhum fator de risco para a SM, 64,3% possuíam pelo menos um dos fatores de risco, 11,7% apresentou dois fatores de risco e apenas 3,4% apresentaram três ou mais fatores de risco para SM.

Ainda com ênfase no estudo realizado nos Estados Unidos por Fernandes et al. (2011) é importante destacar a sua busca na identificação da prevalência da SM e dos seus componentes individuais em estudantes universitários do primeiro ano de curso. Tratou-se de uma investigação, cuja amostra foi composta por 189 acadêmicos com idade entre 18 e 24 anos. Para a classificação da SM foi adotada a definição do NCEP ATP III, 2001. Dentre os principais resultados, destaca-se que a SM esteve presente em 3,7% da amostra. Além disso, 28% e 7,4% dos indivíduos possuíam um ou dois componentes individuais, respectivamente. Equiparando ao estudo em questão, pode-se perceber que as porcentagens para o acontecimento da SM, foram significantes.

É importante investigar também, a associação da pressão arterial e da glicemia com as variáveis socioeconômicas e com o estilo de vida, na possível detecção para determinação da ocorrência de níveis pressóricos e glicêmicos elevados em diferentes idades, sexos, classes, e se estão intimamente ligados às modificações do estilo de vida, caracterizando o surgimento de doenças cardiometabólicas na população acadêmica.

Na associação das variáveis independentes (sexo, faixa etária e classe econômica) com a pressão arterial, verificou-se que, prevaleceu a população masculina (21,5%), com faixa etária de 26 a 51 anos (12,2%), com majoritária concentração de indivíduos pertencentes às classes A e B (13,2%), dados estes interligados à pressão arterial elevada. Já relacionando o estilo de vida (prática de atividade física, etilismo e tabagismo) com a PA, foi relevante destacar o percentual dos indivíduos fisicamente inativos (4,8%), fumantes diários ou ocasionais (13,3%) e pertencentes às zonas III e IV para o etilismo (10,5%), diretamente ligados à elevação dos níveis tensionais.

Ao interpretar, verificou-se que a prevalência de níveis pressóricos elevados em homens, com idade de 26 a 51 anos, pertencentes às camadas de alto poder aquisitivo, está inteiramente determinada pelo comportamento de vida acadêmico, como o sedentarismo, o

uso tabagista, e o uso nocivo à síndrome de dependência do álcool, contribuintes para existência de fatores de risco cardiovasculares.

Dados este, considerado equivalente para a população encontrada e superior quando comparado com o estudo de Horta et al. (2008) onde a frequência de valores elevados de pressão arterial foi maior entre os homens (16,4%) do que entre as mulheres (5,3%).

A pressão arterial e os triglicerídeos também foram relatados em um estudo realizado com 300 estudantes jovens da Universidade do Kansas, em Lawrence, como os componentes mais prevalentes para a SM no sexo masculino. De forma similar, os níveis elevados de glicemia venosa de jejum prevaleceram nas mulheres em outra pesquisa (HUANG et al., 2007).

Ao realizar o cruzamento dos dados da PA com os outros determinantes da síndrome metabólica percebeu-se uma significativa consonância da elevação da circunferência abdominal (25,0%), da glicemia de jejum (14,3%), dos níveis séricos de triglicerídeos (13,4%) e dos baixos níveis plasmáticos de HDL-Colesterol (6,2%), com a pressão arterial aumentada.

Barros et al. (2009), realizaram um 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 em comparação com os 20% sem alteração da PA.

Gus et al. (2004) ressalta que a CA é grande preditora de incidência de hipertensão, superando o índice de massa corporal enquanto marcador de risco para a patologia e confirmando a estreita relação entre adiposidade abdominal e SM, capaz de influenciar sobremaneira o risco cardiovascular.

Segundo Campana et al. (2009) a manutenção de níveis elevados de pressão arterial desde a infância até a idade adulta jovem correlacionou-se com um perfil de risco cardiovascular mais desfavorável representado por maiores prevalências de hipertensão arterial, sobrepeso/obesidade, alterações lipídicas e glicídicas e a presença de síndrome metabólica na fase adulta jovem.

Na estratificação das variáveis independentes (sexo, faixa etária, classe econômica) com a glicemia, encontrou-se maior quantidade de indivíduos do sexo masculino (2,1%), de faixa etária de 18-25 e de 26-51 anos com igual prevalência (1,2%), pertencentes às classes A e B (2,6%) com determinação dos níveis glicêmicos elevados. E quanto ao estilo de vida (atividade física, tabagismo, etilismo) com a glicemia, detectou-se como relevante para

pesquisa, indivíduos fisicamente inativos (1,3%), fumantes diários ou ocasionais (2,2%) e habitando as zonas III e IV (2,3%) para o etilismo, interligados à valores glicêmicos aumentados.

Ao analisar, percebeu-se que a predominância da glicemia de jejum elevada entre os estudantes estava situada no gênero masculino, entre idades de 18 a 51 anos, e de classe econômica alta, ligados ao ritmo de vida adotado pelos universitários, como o sedentarismo, o uso tabagista, a ingestão alcóolica de uso nocivo, fatores desencadeadores no surgimento de problemas cardiometabólicos. Sendo importante destacar que houve distinções apenas entre as variações das idades para ocorrência isolada das elevações de pressão arterial e da glicemia. Prevalendo em ambas, o mesmo público (masculino), classe, inatividade física e o uso de drogas lícitas.

Quando associado os dados da glicemia de jejum com os outros determinantes da síndrome metabólica verificou-se uma relevante concordância com elevação da circunferência abdominal (8,0%), taxas de triglicérides (2,8%), e níveis plasmáticos de HDL-C baixo (1,1%) com glicemia aumentada. E pressão arterial normal (1,4%), para elevação da glicemia.

Variações no perfil lipídico mostram relação direta com o estilo de vida moderno, onde há aumento no consumo de alimentos mais energéticos e diminuição da procura por alimentos fundamentais para a saúde. Aliado a isso está à redução ou ausência de prática de atividade física (MERCHANT et al., 2007).

Para Jurca et al. (2004) Os mecanismos através dos quais a força muscular contribui para a diminuição da obesidade e de seus fatores de risco incluem a redução na gordura abdominal, melhoria da concentração de triglicérides no plasma, aumento do HDL-C (High Density Lipoprotein- colesterol) e controle glicêmico.

A problemática que circunda esta pesquisa é a mudança do estilo de vida dos indivíduos ao ingressar na universidade, e os problemas advindos dela, como as doenças cardiovasculares e metabólicas. E é na transição da fase jovem para a adulta o momento exato para interferências adequadas de hábitos saudáveis de vida. Tendo a equipe multidisciplinar de enfermagem como agentes articuladores na identificação precoce de fatores de risco para essa patologia, através da promoção e prevenção de agravos à saúde, visando melhor qualidade de vida.

## 7 CONCLUSÃO

A SM por ser uma doença ainda pouco conhecida e de caráter multifatorial, pode apresentar outras complicações quando relacionada às DCNT, tornando-se visível para a literatura científica quanto a necessidade de mais publicações e o seu acontecimento em diferentes populações, regiões, culturas e meio social em que estão inseridos. Neste estudo, o foco são os níveis pressóricos e glicêmicos elevados e a sua relação com a síndrome metabólica entre os universitários, no intuito de alertar quanto ao possível adoecimento cardiometabólico futuro.

Observou-se que, ao traçar perfis socioeconômicos, além de avaliar o estilo de vida dos indivíduos ao ingressar no nível superior, foi perceptível o nível alarmante de inatividade física, intimamente ligada ao excesso de peso, como também, quanto ao baixo HDL – Colesterol, altas de triglicérides, além de hipertensão arterial e glicemia elevada (diabetes ou resistência insulínica) elementos deste estudo. Esses agravos implicam negativamente na construção de uma vida saudável e diminui o desempenho das atividades diárias.

Objetivamente avaliou-se a associação da elevação da PA e da glicemia de jejum com a síndrome metabólica, encontrando-se valores relativamente significativos para ambas, sendo imprescindível relacioná-las com os outros determinantes, que em grupo permite realizar o diagnóstico da SM. Sendo estatisticamente significativa para a PA com o sexo, faixa etária, tabagismo, etilismo, circunferência abdominal e PAS com classe econômica. E com significância para glicemia de jejum apenas com a circunferência abdominal.

Ao analisar a prevalência do acontecimento dos componentes para síndrome metabólica em casos isolados de níveis pressóricos e glicêmicos elevados, observou-se que, participantes com somente PA elevada, apresentavam simultâneo a este acontecimento, elevação da circunferência abdominal, HDL-colesterol baixo, níveis de triglicérides e HDL-colesterol baixo, e com agregação de três ou mais componentes para diagnóstico da SM. Para o universo da glicemia de jejum elevada encontrou-se, e em consonância a este surgimento, elevação da circunferência abdominal, HDL-colesterol baixo, triglicérides aumentados e HDL-colesterol baixo, em associação de três ou mais componentes para presença da SM.

Dos achados, é importante ressaltar que os discentes com componentes da síndrome metabólica serão convocados para participar da segunda etapa do projeto guarda-chuva que irá perdurar até o ano de 2014, para intervenção de educação em saúde, na tentativa de promover e prevenir o aparecimento de doenças crônicas.

Para o desenvolvimento desta pesquisa até seu desfecho, muitos empecilhos foram encontrados como o período de greve, o atraso de repasses financeiros, a falta de compromisso dos estudantes em comparecer na data marcada para coleta e a dificuldade de realização do jejum de 12 h pelos participantes para coleta sanguínea.

A evidência de fatores de riscos entre os adultos jovens, com tendências e estilo de vida contemporâneo, merecem estudos epidemiológicos neste tipo de estudo. Incorporando a ocorrência em diferentes classes, etnias, populações, contextos sociais, além de investigar o consumo alimentar dos indivíduos e a prática de atividade física, fatores que em desequilíbrio podem causar agravos futuros à saúde.

Espera-se que, quando esta problemática se instalar pelo mundo, em especial no Brasil, e divulgada em grupos sociais, será disseminados ideais para promoção e educação em saúde, para expectativa de atingir diferentes públicos, em geral os que são atendidos nas unidades de atenção básica de saúde onde é diagnosticado a maioria das doenças cardiovasculares. Fazendo com que o governo alerte-se para assistência básica de saúde, através de capacitações de profissionais e melhorias de condições de trabalho, para o diagnóstico precoce e diminuição da morbimortalidade além da diminuição dos custos.

Portanto, é possível afirmar que os objetivos deste estudo foram alcançados, a partir da caracterização da população quanto as variáveis socioeconômicas, estilo de vida e da SM. Como também, a importante associação dos níveis pressóricos e glicêmicos com os demais componentes SM, fatores interligados no diagnóstico para a SM. Dessa forma, o profissional enfermeiro juntamente com a equipe multifatorial têm se tornado peça chave na identificação precoce de anormalidade cardiometabólicas, sendo os grandes promotores de saúde pública no Brasil. E é papel dos governantes atentar-se para criação de políticas pública e de saúde na identificação, tratamento, educação e controle epidemiológico das doenças.

## REFERÊNCIAS

ALBERT, F.; ZIMMET, P. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications – Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus, provisional report of WHO consultation. **Diabet Med.** v. 15, p. 539- 553, 1998.

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, p. 62-1059, 2005.

ALBERTI, K.; ZIMMET, P.; SHAW, J. Metabolic Syndrome – e new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Federation. **Diabetic Medicine.** v. 23, p. 469-480, 2006.

American College of Endocrinology. Position statement on the insulin resistance syndrome. **Endocr Pract,** v. 9, p. 236-252, 2003.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care,** v. 28, supl. 1, p. 304-342, 2005.

ARAÚJO, T.L, et al. Pressão arterial de crianças e adolescentes de uma escola pública de Fortaleza - Ceará. **Acta Paul Enferm.** v. 20, n. 4, p.82-476, 2007.

ANDRADE, A. P. A. et al. Prevalência e características do tabagismo em jovens da Universidade de Brasília. **J. bras. Pneumologia,** v.32, n.1, p. 23-28, 2006.

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 em: 18 mar. de 2013.

BALBINOTO NETO, G.; SILVA, E.N. Os custos das doenças cardiovasculares no Brasil: um breve comentário econômico. **Arq Bras Cardiol.** v. 91, n.4, p. 18-217. 2008.

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.

BARBOSA, J.B. et al. Síndrome Metabólica em Ambulatório Cardiológico. **Arq Bras Cardiol.** v. 94, n.1, p. 46-54, 2010.

BAREL, M. et al. Associação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e qualidade de vida entre servidores da saúde. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.24, n.2, p.293-303, 2010.

BARKER, D.J.P. et al. Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. **Int J Epidemiol.** v. 31, p. 9-1235, 2002.

BIELEMANN, R.M.; KNUTH, A.G.; HALLAL, P.C. Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde. **Rev. Bras Ativ Fís Saúde.** v. 15, n. 1, p. 9-14, 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.

BRASIL. Resolução 196/96. Decreto nº 93.933 de janeiro de 1987. Estabelece critério sobre pesquisas envolvendo seres humanos. **Bioética**, Brasília, DF, v.4, n.2. supl., p.15-25, 1996.

\_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus.** Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde.** Brasília: Ministério da saúde, nº 15, 2006a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde. **Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil.** v. 15, n. 3, p. 7-18, 2006b.

\_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Básica nº 16: **diabetes mellitus.** Ministério da Saúde. Brasília, 2006c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **16,4% dos Brasileiros praticam atividade física.** 2010. 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 out. 2010.

BRAMBILLA, P. et al. Metabolic risk-factor clustering estimation in children: to draw a line across pediatric metabolic syndrome. **Int J Obes (Lond)**. v. 31, p. 591-600, 2007.

BROCH, K.V. et al. Hipertensão arterial e obesidade na Ilha do Governador – Rio de Janeiro. **Arq Bras Cardiol**. v. 62, n. 1, p. 17-22, 1994.

CABRAL, L. S. **Acurácia diagnóstica de diferentes critérios para síndrome metabólica e análise de características associadas em pacientes epiléticos adultos**. Dissertação (Mestrado). 144f. 2011. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Porto Alegre, RS, 2011.

CAMPANA, E.M.G. et al. Pressão Arterial em Jovens como Marcador de Risco Cardiovascular. Estudo do Rio de Janeiro. **Arq Bras Cardiol**. v. 93, n.6, p. 657-665, 2009.

CARNELOSSO, M.L. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia (GO). **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 15, n. 1, Supl. 1, p.1073-1080, 2010.

CHEW, G.T; GAN, S.K; WATTS, G.F. Revisiting the metabolic syndrome. **Med J Aust**. v. 185, p. 9-445, 2006.

COLDER, C.R. et al. Trajectories of smoking among freshmen college students with prior smoking history and risk for future smoking: data from the University Project Tobacco Etiology Research Network (UpTERN) study. **Addiction**. v. 103, n. 9, p. 43-1534, 2008.

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.

DALL, T. et al. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2007. American Diabetes Association. **Diabetes Care**. v. 31, p. 596-615, 2008.

DAMASCENO, M.M.C. et al. Perfil dos Níveis Pressóricos e Glicêmicos de Funcionários de Instituições Públicas Hospitalares de Fortaleza-Ceará. **Esc Anna Nery R Enferm**. v. 10, n. 2, p. 34-228, 2006.

DUNSTAN, D. W.; ZIMMET P. Z.; WELBORN, T. A. The rising prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance. The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study. **Diabetes Care**. v.25, p.829-834, 2002.

DOMINGUEZ, L.J.; BARBAGALLO, M. The cardiometabolic syndrome and sarcopenic obesity in older persons. **J Cardiometab Syndr**. v. 2, n. 3, p. 9-183, 2007.

EDMONDS, M.J. et al. Body weight and percent body fat increase during the transition from high school to university in females. **J Am Diet Assoc**. v. 108, n. 6, p. 7-1033. 2008.

EGGER, G. The case for using waist to hip ratio measurements in the routine medical checks. **Med J Aust**. v. 156, p. 5-280, 1992.

FERNANDES, J.; LOFGREN, I. E. Prevalence of metabolic syndrome and individual criteria in college students. **J Am Coll Health**. v.59, n.4, p.313-321, 2011.

FIGLIE, N. B.; PILLON, S. C.; DUNN, J.; LARANJEIRA, R. The frequency of smoking and problem drinking among general hospital inpatients in Brazil – using the AUDIT and Fagerström questionnaires. São Paulo. **Med J**. v.118, n.5, p.139-143, 2000.

FORD, E.S.; LI, C. Defining the metabolic syndrome in children and adolescents: will the real definition please stand up? **J Pediatr**. v. 152, p. 4-160, 2008.

FOWLER JÚNIOR, F. J. **Pesquisa de Levantamento**. 4<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Penso, 2011. 232p.

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

FREEMAN, R. Clinical practice. Neurogenic orthostatic hypotension. **N Engl J Med**. v. 358, n. 6, p. 615–624. 2008.

GIGANTE, D.P; MOURA, E.C; SARDINHA, L.M.V. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. **Rev Saúde Pública**. v. 43, n. 2, p. 9-83, 2009.

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

GIROTTO, C. A.; VACCHINO, M. N.; SPILLMANN, C. A.; SORIA, J. A. Prevalence of cardiovascular risk factors in first year university students. **Rev Saude Publica**. v.30, n.6, p.576-586, 1996.

GRUNDY, S. M.; CLEEMAN, J. I.; DANIELS, S. R.; DONATO, K.; ECKEL, R. H.; FRANKLIN, B. A., et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. **Circulation**., v.112, p.2735-2752, 2005.

GUS, M. et al. Association between different measurements of obesity and the incidence of hypertension. **Am J Hypertens**. v. 17, n. 1, p. 3-50, 2004.

HALLAL, P.C. et al. Evolução da Pesquisa epidemiológica e Atividade Física no Brasil: Revisão Sistemática. **Rev Saude Publica**. v. 41, n. 3, p. 60-453, 2007.

HOENIG, M. R. Implications of the obesity epidemic for lipid-lowering therapy: non-HDL cholesterol should replace LDL cholesterol as the primary therapeutic target. **Vascular Health and Risk Management**. v. 4, n. 1, p. 143-156, 2008.

Horta, B.L et al. Determinantes precoces da pressão arterial em adultos da coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS. **Rev Saúde Pública**. v. 42, Supl. 2, p. 86-92, 2008.

HUANG, T. T. K.; SHIMEL, A.; LEE, R. E., et al. Metabolic risks among college students: prevalence and gender differences. **Metab Syndr Relat Disord**. v. 5, n. 4, p. 365-372, 2007.

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: 20 jun. 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008, 2009 –Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**; 2010 [citado 23 dez 2011]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1699&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1).

IESE, A.D; MAYER-DAVIS, E.J; HAFFNER, S.M. Development of the multiple metabolic syndrome: an epidemiologic perspective. **Epidemiol Rev**. v. 20, p. 72-157, 1998.

IRAZUSTA, A.; HOYOS, I.; IRAZUSTA, J., et al. Increased cardiovascular risk associated with poor nutritional habits in first-year university students. **Nutr. Res**, v. 27, n. 1, p. 387-394, 2007.

JURCA, R., et al. Association of muscle strength and aerobic fitness with metabolic syndrome in men. *Med Sci Sports Exerc*. v. 36, n. 8, 7-1301. 2004.

LEAL, J. et al. Um resumo do estado da arte acerca da Síndrome Metabólica. Conceito, operacionalização, estratégias de análise estatística e sua associação a níveis distintos de atividade física. **Rev Port Cien Desp**. v. 9, n. 2-3, p. 231–244. 2009.

LESSA, I. et al. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. **Rev. Panam. Salud Publica**. v. 16, n. 2, p. 7-131, 2004.

LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para complexa tarefa da vigilância. **Cien Saude Colet**. v. 9, n. 4, p. 931-946, 2006.

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.

LOPES, H. F. Aspectos históricos da síndrome metabólica. In: \_\_\_\_\_. **Síndrome Metabólica: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2007.

LUCAS, A. C. S. et al. Uso de psicotrópicos entre universitários da área da saúde da Universidade Federal do Amazonas, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v. 22, n.3, p.663-671, 2006.

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

MALTA, D.C. et al. **Doenças crônicas não transmissíveis: mortalidade e fatores de risco no Brasil, 1990 a 2006**. Saúde Brasil 2008. Brasília: Ministério da Saúde. p. 62-337, 2009.

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

MARDEGAN, P. S. et al. Uso de substâncias psicoativas entre estudantes de enfermagem. **J. bras. psiquiatria**, vol.56, n.4, p. 260-266, 2007.

MERCHANT, A. T. et al. Diet, physical activity, and adiposity in children in poor and rich neighborhoods: a cross-sectional comparison. **Nutrition Journal**. v. 6, n. 1, p. 1475-2891, 2007.

MEDEIROS, J.S. et al. Estudo Caso-Controle sobre exposição precoce ao leite de vaca e ocorrência de Diabetes Mellitus tipo 1 em Campina grande, Paraíba. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, v. 3, n. 3, p. 80-271, 2003.

MEDINA-LEZAMA, J., et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Peruvian Andean hispanics: The PREVENCIÓN study. **Diabetes Res Clin Pract**. v. 78, p. 81-270, 2007.

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

MEIGS, J.B. Epidemiology of the metabolic syndrome. **Am J Manag Care**. v. 8, supl. 11, p. 92-283, 2002.

MIGGIANO, G.; PETRAROLI, M. Metabolic response to food and diet in paediatric obesity. **Clin. Ter**, v. 56, n. 5, p. 235-239, 2005.

MIRMIRAN. P. et al. Fruit and vegetable consumption and risk factors for cardiovascular disease. **Metabolism**, v. 58, n. 4, p. 460-468, 2009.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS (ADULT TREATMENT PANEL III). **Journal of the American Medical Association**. v. 285, p. 97-2486. 2001.

OLIVEIRA, C.L. et al. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Rev. Nutr**. Campinas, v. 17, n. 2, p. 237-245, 2004.

OVIEDO, 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.

PELEGRINI, et al. Prevalência de síndrome metabólica em homens. **Rev de Saud Pública**. v. 12, n. 4, p. 635-646, 2010.

PEREIRA, A.L, et al. Programas de atenção à saúde. In: Figueiredo NMA, organizadora: **Ensinando a cuidar em saúde pública**. São Caetano do Sul (SP): Yendis; 2005.

PEIXOTO, M.R.G. et al. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. **Arq Bras Cardiol.** v. 87, n. 4, p. 70-462, 2006.

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

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

QUADROS, T. M. B.; PETROSKI, E. L.; SILVA, D. A. S., et al. The prevalence of physical inactivity amongst Brazilian university students: its association with sociodemographic variables. **Rev saude pública,** v. 11, n. 5, p. 724-733, 2009.

RABELO, L. M.; VIANA, R. M.; SCHIMITH, M. A.; PATIN, R. V.; VALVERDE, M. A.; DENADAI, R. C., et al. Risk factors for atherosclerosis in students of a private university in Sao Paulo-Brazil. **Arq Bras Cardiol.**, v.72, n.5, p.569-580, 1999.

RADER, D.J. High-density lipoproteins and atherosclerosis. **Am J Cardiol.** v. 90 n. 8, p. 62-70, 2002.

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

RODRIGUES, E.S.R.; CHEIK, N.C.; MAYER, A.F. Nível de atividade física e tabagismo em universitários. **Rev Saúde Pública.** v. 42, n. 4, p. 8-672, 2008.

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

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

SESSO, R. et al. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2008. **J Bras Nefrol.** v. 30, p. 8-233, 2008.

SICHERI, R.; COITINHO, D.C; LEÃO, M.M. High temporal, geographic, and income variation in body mass index among adults in Brazil. **Am J Pub Health;** v. 84, p. 8-793. 2000.

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 on line**, 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.

SOUZA, N.R.M; SILVA, N.A. Trabalho e hipertensão arterial. A responsabilidade social das empresas: problemas, oportunidades e possíveis estratégias de intervenção. **Rev SOCERJ**. v. 16, n. 1, p. 4-60, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE. Departamento de Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 88, supl 1, 2007.

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

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. DIRETRIZES PARA DIAGNÓSTICO DO DIABETES MELLITUS. **Métodos e critérios para o diagnóstico do diabetes mellitus**. 2012-2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Síndrome metabólica: aspectos etiopatogênicos, clínicos e terapêuticos**. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes Nº 2. 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **ArqBrasCardiol**. v. 89, p. 24-78, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO. **Arq Bras Cardiol**. v. 95, supl., n. 1, p. 1-51, 2010;

TERRY T. K. H.; AARON, S.; REBECCA, E. L.; WILLIAM, D.; MYRA L. S. **Metabolic Syndrome and Related Disorders.**, v.5, n.4, p.365-372, 2007.

TUOMILEHTO, J., et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. **JAMA**. v. 288, p. 2709–2716, 2002.

UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). **Lancet**. 352:837-53. 1998.

VIEIRA, V. C. R.; PRIORE, S. E.; RIBEIRO, S. M. R.; FRANCESCHINI, S. C. C.; ALMEIDA, L. P. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. **Rev. Nutr.** v. 15, n. 3, p. 273-282, 2002.

VIGITEL. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?idarea=1521>. 2011.

WILLIAMS, B. The year in hypertension. **JACC**. 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**. Genebra, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO).International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. **J Hipertens**. v.21, n. 11, p. 92-1983.2003.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Formulário

**I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

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

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

E-mail: \_\_\_\_\_

**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=				
PONTUAÇÃO FINAL	Total final=				

Fonte: Associação Nacional de Empresas e Pesquisas. 2012.

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. Tabagismo:**

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

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

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

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

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 coleta da circunferência abdominal, da pressão arterial e dados laboratoriais.

**I- Circunferência Abdominal:** \_\_\_\_\_ cm

**II – PRESSÃO ARTERIAL**

1ª. Medida: \_\_\_\_\_ mmHg 2ª. Medida: \_\_\_\_\_ mmHg 3ª Medida: \_\_\_\_\_ mmHg  
Média das duas últimas: \_\_\_\_\_ mmHg

**III. DADOS LABORATORIAIS**

2. Glicemia: \_\_\_\_\_

3. Triglicerídeos: \_\_\_\_\_

4. HDL-colesterol: \_\_\_\_\_

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

( ) sim ( ) não

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

Componentes	Níveis
Obesidade abdominal por meio de circunferência abdominal	
Homens	> 102cm
Mulheres	> 88cm
Triglicerídeos	≥ 150mg/dl
HDL Colesterol	
Homens	< 40mg/dl
Mulheres	< 50 mg/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(a) responsável:** Ana Roberta Vilarouca da Silva

**Telefone para contato (inclusive a cobrar):** (89) 9971-9515; (89) 9972-8446

**Pesquisador(a) participante:** Luana Savana Nascimento de Sousa

**Telefone para contato (inclusive a cobrar):** (89) 9924-3633 (99) 8102-4912

**E-mail:** luana5avana@hotmail.com

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

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 a 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 Luana Savana Nascimento de Sousa. 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)

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

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

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

**Procedimento para medida da pressão arterial**

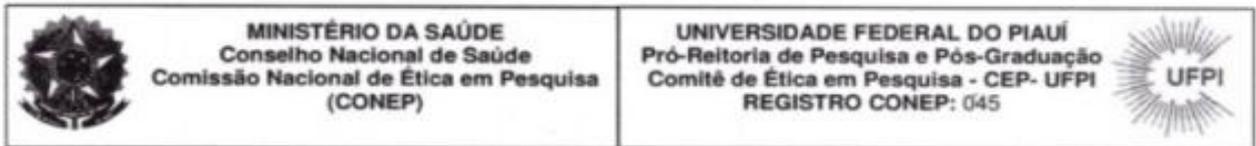
- Medir a circunferência do braço;
- Selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço;
- Colocar o manguito sem deixar folgas acima da fossa cubital, cerca de 2 a 3 cm;
- Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial;
- Estimar o nível da pressão sistólica (palpar o pulso radial e inflar o manguito até seu desaparecimento, desinflar rapidamente e aguardar 1 minuto antes da medida);
- Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula do estetoscópio sem compressão excessiva;

- Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica;
- Proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 a 4 mmHg por segundo);
- Determinar a pressão sistólica na ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é um som fraco seguido de batidas regulares, e, após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação;
- Determinar a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff);
- Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa;
- Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da sistólica/diastólica/zero;
- Esperar 1 a 2 minutos antes de novas medidas;
- Informar os valores de pressão arterial obtidos para o estudante;
- Anotar os valores e o membro.

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 do conselho de ética

**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:

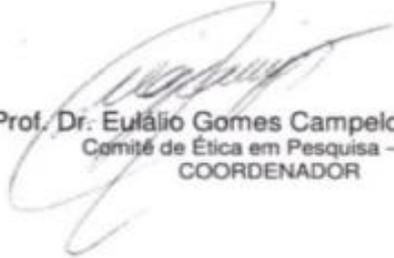
**Novembro/2012**

**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