

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

AMANDA DANTAS DO VALE SILVA

**COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM ADOLESCENTES
DE ESCOLAS PÚBLICAS**

PICOS - PIAUÍ

2016

AMANDA DANTAS DO VALE SILVA

**COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM ADOLESCENTES
DE ESCOLAS PÚBLICAS**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Enfermagem do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Profa. Orientadora: Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva.

PICOS – PIAUÍ

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí

Biblioteca José Albano de Macêdo

S586c Silva, Amanda Dantas do Vale.

Componentes da síndrome metabólica em adolescentes de escola pública / Amanda Dantas do Vale Silva – 2016.

CD-ROM : il.; 4 ¼ pol. (59f.)

Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2016.

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

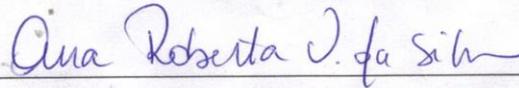
AMANDA DANTAS DO VALE SILVA

**COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM ADOLESCENTES
DE ESCOLAS PÚBLICAS**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Enfermagem do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Data da aprovação: 22/07/2016

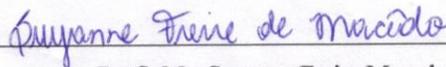
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a. Ana Roberta Vilarouca da Silva (Orientadora)

Universidade Federal do Piauí – UFPI/CSHNB

Presidente da Banca



Prof.^a. Ms. Suyanne Freire Macedo

Universidade Federal do Piauí/UFPI – CSHNB

1º Examinador



Prof.^a Dr.^a. Luisa Helena de Oliveira Lima

Universidade Federal do Piauí/UFPI – CSHNB

2º Examinador

DEDICO este trabalho a **Deus**, que conduz a minha vida e é fonte de inspiração e fé a cada amanhecer, a Ele entrego a minha vida. A minha **Mãe**, pelo esforço, apoio e incentivo em todos os momentos para que eu pudesse concluir mais esta etapa tão importante em minha vida. A Profa. **Ana Roberta**, por partilhar seu conhecimento para construção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A única palavra que consigo pensar agora é GRATIDÃO. Obrigada Deus, pela vida, saúde e sabedoria concedidas, permitindo-me a concretização deste objetivo. Por ser minha fortaleza nos momentos mais difíceis, agradeço eternamente.

A minha mãe, Ana Claudia Dantas do Val, que tantas vezes deixou de viver os seus sonhos para que eu pudesse viver os meus, e que certamente orou dias e noites para que Deus estivesse sempre comigo. Obrigada por toda dedicação, por dá crédito às minhas escolhas, acreditar nos meus sonhos e na minha capacidade de realizá-los.

A minha irmã, Adriele Dantas do Val Silva, por todo seu amor e carinho, por estar sempre ao meu lado compartilhando os momentos bons e ruins das nossas vidas, e por me apoiar e incentivar a ser alguém melhor.

A minha Tia, Celma Sueli Dantas do Vale, minha segunda mãe, se hoje venço esta etapa é também graças a ti. Obrigada pelo seu amor, apoio, conselhos e por torcer sempre pela minha vitória.

Agradeço também em caráter especial à minha orientadora professora Dr^a. Ana Roberta Vilarouca da Silva, por todas as oportunidades concedidas e por incentivar-me na busca por conhecimentos. Obrigada por orientar-me na construção deste trabalho, uma experiência de imensurável crescimento profissional e pessoal. Sua dedicação e contribuição foram importantíssimas para o enriquecimento da obra. Tenho muita estima e admiração por sua sabedoria, não apenas acadêmica, mas de vida. À senhora, minha enorme gratidão!

Às professoras, Ana Karla Sousa de Oliveira, Luisa Helena de Oliveira, Suyanne Freire de Mâcedo, Danelle do Nascimento Silva, Ionara Holanda de Moura, e ao mestrando Ramiro Marx Alves Cortez, assim como aos demais professores que integram o corpo docente do Curso de Enfermagem da UFPI-Picos, sou grata por todo conhecimento difundido.

A todos os membros do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva, linha saúde do adulto e do idoso, doenças crônicas, principalmente a Stéfany, Brenda, Aline, Cyléa, Mayla, Jayne e Emilene, por estarem junto comigo na realização da pesquisa que viabilizou a elaboração desse estudo. Em especial gostaria de agradecer a minha amiga Roseanne Nobre, que esteve sempre à disposição a me auxiliar com que fosse preciso. Obrigada por tudo!

A minha amiga linda, Brenda Lia, pela amizade e companheirismo nesses quase cinco anos, pelos seus inúmeros conselhos que sempre disponibilizou e pelas palavras de estímulos. Com você compartilhei angústias, alegrias, conhecimentos e muitas histórias que com certeza lembrarei por toda vida. Desejo que essa amizade seja eterna.

As minhas amigas e companheiras de casa, Gabriele Almeida e Luna do Ó, tantas coisas vivemos, tantos momentos maravilhosos, tantas angústias dividimos. Tornaram a convivência muito prazerosa, com muitas risadas, histórias, aprendizagem, farra e companheirismo. Obrigada por serem a minha família em Picos, vocês são realmente especiais!

Aos meus amigos de graduação, Jackson Junior e Clayanne Reis, companheiros de trabalhos, que fizeram parte da minha formação, a faculdade não seria a mesma sem a presença de vocês todos os dias ao meu lado, muito sucesso a todos nós e que esse seja somente o começo de uma linda jornada!

A todos da minha família que, de alguma forma, incentivaram-me na constante busca pelo conhecimento.

A todos meus amigos de curso que tornaram esta jornada mais solidária e agradável.

Aos professores desta banca examinadora, que se mostraram disponíveis e aceitaram o convite para contribuírem grandiosamente neste trabalho.

De maneira muito sincera, agradeço a todos que de uma forma ou de outra contribuíram e torceram pelo meu sucesso.

“Não há transição que não implique um ponto de partida, um processo e um ponto de chegada. Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje. De modo que o nosso futuro baseia-se no passado e se corporifica no presente. Temos de saber o que fomos e o que somos, para sabermos o que seremos”.

(Paulo Freire)

RESUMO

Mudanças no comportamento da sociedade, principalmente as modificações nos hábitos alimentares e na atividade física, tem levado a um aumento significativo do excesso de peso em todas as faixas etárias. A obesidade está relacionada, entre outras coisas, com o aumento da frequência da Síndrome Metabólica (SM). Levantamentos epidemiológicos acerca da incidência desta síndrome em populações específicas, como em adolescentes, revelaram uma escassez de dados no estado do Piauí, sobretudo na cidade de Picos. Assim, objetivou-se identificar a prevalência dos componentes da Síndrome Metabólica entre adolescentes. Trata-se de um estudo descritivo e transversal, realizado com 358 adolescentes entre 10 e 19 anos de escolas públicas estaduais de Picos-PI. A coleta de dados ocorreu no período de agosto de 2014 a março de 2015. No primeiro momento foi preenchido um instrumento contendo dados socioeconômicos e relacionados aos componentes da síndrome metabólica. No segundo momento foram avaliados dados antropométricos como peso, altura, índice de massa corporal, circunferência abdominal e verificada a pressão arterial. Foram realizadas coletas sanguíneas por um laboratório especializado, respeitando o jejum de doze horas, para glicemia venosa, triglicerídeos e High Density Level (HDL)-colesterol. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Piauí, sob o parecer nº 853.499. Dos participantes, 63% eram do sexo feminino, com média de idade de $14,9 \pm 2,1$ anos, e 53,5% se autodeclararam pardos; 66,9% pertenciam a classe C; 88,2% apenas estudavam e 82,9% moravam com os pais. Quanto a frequência dos componentes individuais da SM na amostra estudada, 9,2% adolescentes apresentaram medidas alteradas da CA, 2,0% apresentavam PA Sistólica elevada e 6,7 tiveram alterações na PA Diastólica. Nenhum adolescente apresentou glicemia de jejum alterada, 13,7% apresentaram hipertrigliceridemia e 15,4% tiveram valores de HDL diminuído. De acordo com a quantidade de componentes da SM e sua distribuição na amostra, 35% dos adolescentes apresentaram de um a três destes componentes. O cruzamento da prevalência da SM com as variáveis sexo, faixa etária e condições socioeconômicas, revelou que 3,0% eram do sexo masculino, 2,1% possuíam faixa etária de 10 aos 14 anos de idade e 3,2% da cor negra. No tocante a renda familiar acima de dois salários mínimos foi de 2,3% e a classe econômica B1-B2 foi de 2,7%. Não houve significância estatística entre nenhum cruzamento. Os achados deste estudo demonstram que, a prevalência dos componentes da SM nesta população reflete um quadro preocupante, visto que, uma parcela substancial de adolescentes apresenta alterações em pelo menos um desses componentes. Assim, percebe-se a necessidade de criar programas específicos de atenção à saúde do adolescente, buscando a prevenção e o controle da SM nessa população.

Palavras-chave: Obesidade. Adolescentes. Síndrome X Metabólica.

ABSTRACT

Changes in the behavior of society, especially the changes in eating habits and physical activity, has led to a significant increase in overweight in all age groups. Obesity is related, among other things, increasing the frequency of Metabolic Syndrome (SM). Epidemiological study on the incidence of this syndrome in specific populations, such as adolescents, revealed a lack of data in the state of Piauí, especially in the city of Picos. Thus, this study aimed to identify the prevalence of components of the metabolic syndrome among adolescents. This is a descriptive cross-sectional study involving 358 adolescents between 10 and 19 years of state public schools in Picos-PI. Data collection occurred from August to 2014 the March 2015. At first it was filled an instrument containing socio-economic data and related to the components of metabolic syndrome. In the second phase were evaluated anthropometric data such as weight, height, body mass index, waist circumference and blood pressure checked. Blood samples were taken by a specialized laboratory, respecting the fasting twelve hours, venous blood glucose, triglycerides and High Density Level (HDL) - cholesterol. The project was approved by the Ethics Committee in Research with Human Beings of the Federal University of Piauí, in the opinion No. 853,499. Of the participants, 63% were female, mean age 14.9 + 2.1 years, and 53.5% declared themselves browns; 66.9% belonged to class C; 88.2% only studied and 82.9% lived with their parents. As the frequency of the individual components of MS in the study sample, 9.2% adolescents had changed measures AC, 2.0% had Systolic high and 6.7 had changes in diastolic BP. No teenager had impaired fasting glucose, 13.7% had hypertriglyceridemia and 15.4% had HDL levels decreased. According to the number of components of the metabolic syndrome and its distribution in the sample, 35% of adolescents were from one to three of these components. The crossing of the prevalence of MS with the variables gender, age and socioeconomic conditions, showed that 3.0% were male, 2.1% were aged 10 to 14 years of age and 3.2% of black color. Regarding family income above two minimum wages was 2.3% and the economy class B1-B2 was 2.7%. There was no statistical significance between any crossing. The findings of this study show that the prevalence of MS components in this population reflects a worrying situation, since a substantial portion of adolescents presents changes in at least one of these components. Thus, we see the need to create specific programs of attention to adolescent health, seeking the prevention and control of SM in the population.

Keywords: Obesity. Adolescent. Metabolic Syndrome X.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Caracterização de estudantes por escolas estaduais. Picos-PiauÍ-Brasil. 2015.	25
Quadro 2	Distribuição de pontos em função das características domiciliar (2014).	26
Quadro 3	Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil (2014).	27
Quadro 4	Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado.	27
Gráfico 1	Frequência dos componentes da Síndrome Metabólica. Picos – PI, 2015.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização dos adolescentes quanto às variáveis socioeconômicas. Picos – PI, 2015. (n = 357).	31
Tabela 2	Frequência dos componentes da Síndrome Metabólica em adolescentes. Picos – PI, 2015. (n = 357).	32
Tabela 3	Distribuição da amostra de alunos em relação a prevalência da SM por sexo, faixa etária e condições socioeconômicas. Picos – PI, 2015. (n = 357)	34

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.
ADA	Associação Brasileira de Diabetes.
CA	Circunferência Abdominal.
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil.
CNS	Conselho Nacional de Saúde.
CT	Colesterol Total.
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis.
DCV	Doenças Cardiovascular.
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2.
EASD	Associação Europeia para o Estudo da Diabetes.
ESF	Estratégia Saúde da Família.
GPeSC	Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva.
HA	Hipertensão Arterial.
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica.
HDL-c	Lipoproteínas de Alta Densidade – colesterol.
IBGE	Instituto Brasileiro e Geografia e Estatística.
ICV	Iniciação Científica Voluntária.
IDF	International Diabetes Federation.
IMC	Índice de Massa Corporal.
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade.
NCEP-ATPIII	National Cholesterol Education Program`s Adult Treatment Panel III.
OMS	Organização Mundial de Saúde.
PA	Pressão Arterial.
PAD	Pressão Arterial Diastólica.
PAS	Pressão Arterial Sistólica.
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares.
PPSUS	Programa Pesquisa para o SUS.
RI	Resistência à Insulina.
SM	Síndrome Metabólica.
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences.

SUS	Sistema Único de Saúde.
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
TG	Triglicérides.
UFPI	Universidade Federal do Piauí.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	17
2.1	Geral	17
2.2	Específicos	17
3	REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1	Síndrome Metabólica entre adolescentes	18
3.2	Componentes da Síndrome Metabólica	21
3.2.1	Obesidade Abdominal	21
3.2.2	Hipertensão arterial	22
3.2.3	Glicemia de jejum	22
3.2.4	Triglicérides e HDL-Colesterol	23
4	METODOLOGIA	25
4.1	Tipo de estudo	25
4.2	Local de realização do estudo	25
4.3	População e amostra	25
4.4	Variáveis do estudo	27
4.4.1	Variáveis socioeconômicas	27
4.4.2	Variáveis da Síndrome Metabólica	28
4.5	Coleta de dados	29
4.6	Análise dos Dados	30
4.7	Aspectos Éticos	31
5	RESULTADOS	32
6	DISCUSSÃO	36
7	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICES	46
	APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados	47
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para menores	49
	APÊNDICE C – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	51
	APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para maiores	53
	ANEXOS	55
	ANEXO – Aprovação do Projeto em Comitê de Ética	56

1 INTRODUÇÃO

Mudanças no comportamento da sociedade, principalmente as modificações nos hábitos alimentares e na atividade física, tem levado a um aumento significativo do excesso de peso em todas as faixas etárias. A obesidade se tornou um importante problema de saúde pública por assumir proporções alarmantes e devido os prejuízos que acarreta à saúde da população, estando relacionada, entre outras coisas, ao aumento da frequência da Síndrome Metabólica (SM).

A SM é um transtorno complexo formado por um conjunto de fatores de risco cardiovasculares que tendem a se agrupar. A definição desta síndrome é feita a partir da presença de três ou mais dos seguintes critérios: hiperglicemia, hipertensão, hipertrigliceridemia, baixos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL) e excesso de gordura corporal central (CECON; GUSMÃO; PRIORE, 2014).

A adolescência é um período crítico para o aparecimento dessas alterações dos componentes da SM, visto que, mesmo que ocorram com pequena expressão, eles representam um perfil cardiovascular negativo para esse público (GOBATO et al., 2014). De acordo com o Ministério da Saúde (2010) a adolescência compreende a faixa etária entre 10 e 19 anos de idade.

Nos últimos anos, alguns estudos têm se preocupado em investigar a prevalência de SM em adolescentes. Embora o diagnóstico da SM em adultos, possua valores de corte bem definidos para seus diferentes componentes, em crianças e adolescentes estes valores ainda não estão bem estabelecidos. Além disso, não há um consenso sobre quais os critérios diagnósticos devem ser empregados, o que tem gerado dados com prevalência variável (COSTA et al., 2012). Dessa forma, estudo publicado na literatura aponta que a prevalência mundial e brasileira da SM em crianças e adolescentes é de 3,3% (0–19,2%) e 11,9% (2,8–29,3%), respectivamente (ROSINI et al., 2015).

Por estar associado a diversos problemas de saúde, à curto e longo prazo, o excesso de peso, assim como os demais componentes da SM em adolescência precisam receber um enfoque especial. Embora o diagnóstico das doenças cardiovasculares ocorra, na maioria dos casos, em adultos, estudos tem evidenciado que a exposição aos fatores de risco para tais doenças, se dá ainda na infância e adolescência, aumentando o risco para o surgimento precoce de complicações metabólicas (SILVA et al., 2014). Dados do Brasil mostram que, aproximadamente, dois milhões de pessoas foram acometidas por eventos cardiovasculares no ano de 2004, cujos custos alcançaram 30,8 bilhões reais. Em 2007,

ocorreram 308.466 mortes por doenças do aparelho circulatório (JUNQUEIRA, COSTA, MAGALHÃES, 2011).

Quanto aos levantamentos epidemiológicos acerca desse tema, em populações específicas, como em adolescentes, a busca na literatura revelou uma escassez de dados no estado do Piauí. Diante desta lacuna, percebe-se a necessidade de pesquisas, estudos e revisões que permitam responder a seguinte indagação: qual a prevalência dos componentes da SM entre os adolescentes de Picos-PI?

Para os profissionais e futuros profissionais da área da saúde é essencial o conhecimento sobre a prevalência da SM em adolescentes, principalmente aqueles com excesso de peso e outros fatores de riscos também associados, pois assim é possível identificar quais são os grupos mais expostos e traçar medidas intervencionistas que busquem a prevenção da SM e a prevenção de futuros agravos à saúde dessa população.

Ademais, outra questão relevante é o desafio que a assistência à saúde do adolescente representa para o profissional de enfermagem, pois se trata de uma população especial, com particularidades biológicas, médicas e sociais. Assim, um melhor entendimento sobre a SM entre os adolescentes poderá orientar estes profissionais, principalmente os que trabalham na Estratégia de Saúde da Família (ESF), a qualificar o atendimento ofertado a este público.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Identificar a prevalência dos componentes da Síndrome Metabólica entre adolescentes.

2.2 Específicos

- Caracterizar a população a ser estudada quanto às variáveis socioeconômicas;
- Conhecer a frequência isolada das variáveis circunferência abdominal, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica, glicemia de jejum, triglicerídeos e HDL-c;
- Associar a prevalência da Síndrome Metabólica por sexo, faixa etária e condições socioeconômicas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Estudos referentes a SM tem destacado a sua associação com o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes tipo 2 (DM2). A literatura vigente aponta que, as transformações no padrão de vida relacionados principalmente a persistência de hábitos alimentares inadequados e estilo de vida sedentário, contribuem significativamente para o aumento de desordens cardiometabólicas (BRITO et al., 2016).

O diagnóstico da SM tornou-se uma importante ferramenta que permite avaliar, precocemente, o risco de desenvolvimento de doenças metabólicas e DCV e delinear estratégias terapêuticas específicas (PINHO et al., 2014). Compreender o desenvolvimento da SM entre os adolescentes é fundamental para os profissionais de saúde, pois contribui para prevenção e promoção à saúde desta população. Diante da relevância deste tema, este capítulo busca reunir as principais informações acerca da SM, direcionadas principalmente ao público do estudo.

3.1 Síndrome Metabólica entre adolescentes

Atualmente a SM é definida como um conjunto de fatores de risco metabólicos que inclui o aumento da pressão arterial, hiperglicemia, dislipidemia e obesidade abdominal. A associação destes fatores de risco é apontada como a maior responsável por eventos cardiovasculares na população (GARCIA et al., 2016).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2005) a SM foi descrita pela primeira vez em 1923 por Kylin como sendo a associação de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), hiperglicemia e gota, mas esse conceito passou por mudanças com o passar dos anos. Assim como as definições, diversos foram os nomes usados para esta síndrome tais como: síndrome de resistência à insulina, síndrome plurimetabólica e síndrome X. No ano de 1998 a Organização Mundial de Saúde estabeleceu o nome de Síndrome Metabólica.

Desde então, várias definições tem sido indicadas para o diagnóstico da SM. A partir de 1999 a Organização Mundial da Saúde (OMS), propôs uma definição baseada em dados clínicos e laboratoriais que pudessem ser medidos com relativa facilidade. Em 2001, o *National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III) estabeleceu que a SM seria resultado da associação de pelo menos três dos cinco componentes, a seguir: obesidade abdominal ($\geq 88\text{cm}$), hipertensão arterial ($\geq 130\text{mmHg}$ ou \geq

85mmHg), elevação da glicemia ($\geq 100\text{mg/dL}$ ou com diagnóstico de diabetes mellitus), triglicerídeos elevados ($\geq 150\text{mg/dL}$ ou em tratamento) e redução de colesterol HDL ($\leq 50\text{mg/dL}$ ou em tratamento); posteriormente, a *International Diabetes Federation* (IDF) enfatizou a presença obrigatória de obesidade central para o seu diagnóstico (PINTO et al., 2011).

Cook et al. (2003) fizeram adaptações nos critérios estabelecidos pelo NCEP-ATP III, para que se pudesse estimar a prevalência da SM entre as crianças e adolescentes. Diferentes estudos atuais baseiam-se nesses parâmetros para a identificação da SM neste público (COSTA et al., 2012).

Segundo Paula; Luz; Ferreira (2015) a heterogeneidade de definições e de pontos de corte para os componentes da SM pode explicar, ao menos em parte, as diferentes prevalências relatadas na literatura; ainda assim, admite-se que estas vêm aumentando tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento.

A Associação Americana de Diabetes (ADA) e a Associação Europeia para o Estudo da Diabetes (EASD) publicaram um documento aconselhando uma reorientação sobre os componentes individuais da SM, sem considerá-la de forma agregada. No entanto, o IDI defende que, independentemente das incertezas de definição e etiologia, seria recomendável considerar a SM como um todo (MENDES et al., 2012). A identificação da presença dos componentes dessa síndrome é essencial pois permite articular estratégias de manejo adequadas visando diminuir a morbimortalidade associadas com o DM2 e DCV (CUNHA et al., 2012).

A predisposição genética, a alimentação inadequada e a inatividade física estão entre os principais fatores que contribuem para o surgimento da SM. Na atualidade, a prevenção primária é um desafio mundial com importante repercussão para a saúde. A Adoção de um estilo de vida saudável, com dieta adequada e prática regular de atividade física, preferencialmente desde a infância é componente básico da prevenção da SM, por isso é crucial que faça parte da rotina de toda a população (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005).

A adolescência corresponde a uma fase da vida, caracterizada por mudanças significativas, que incluem o estirão de crescimento e o surgimento das características sexuais secundárias, com maior deposição de gordura corporal e, conseqüentemente, maior alteração nos níveis lipídicos. Esse é um período crítico da vida para o início ou a persistência da

obesidade e suas complicações, pois aumenta o risco de desenvolvimento de desordens metabólicas, podendo se manter por toda a vida (FARIA et al., 2014).

A obesidade na infância e na adolescência tem adquirido características epidêmicas mundialmente. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 2008–2009 em áreas metropolitanas do Brasil, encontraram 20,5% de excesso de peso em adolescentes de 10 a 19 anos (FARIA et al., 2014). Observa-se que a obesidade é definida por si só como uma doença e ao mesmo tempo é caracterizada como um fator de risco para outras patologias, principalmente para as DCV. Dessa forma, a obesidade tem comprometido a qualidade de vida e a sobrevivência da população. Diante disso, a crescente prevalência de adolescentes obesos, chama atenção para que medidas de promoção a saúde e prevenção de agravos, seja voltada a este público.

A SM é um agravo que está intimamente ligado a epidemia global da obesidade, logo, juntamente com o crescimento da obesidade, a prevalência de SM também tem aumentando nessa população. De acordo com revisões sistemáticas, a prevalência mundial e brasileira de SM em uma população geral de crianças e adolescentes é de 3,3% (0–19,2%) e 11,9% (2,8–29,3%), respectivamente, e em crianças com sobrepeso e obesidade é de 29,2% (10–66%) (ROSINI 2015).

Existem várias propostas para definição de SM em crianças e adolescentes. No entanto, não existe consenso sobre quais seriam seus componentes e respectivos pontos de corte, assim como já existe para adultos. (KUSCHNIR, 2016). Dessa forma, os parâmetros da SM em adolescentes admitem adaptações sendo analisados de acordo com pontos de corte para sexo e idade.

Percebe-se que a ausência de parâmetros ideais a serem utilizados no diagnóstico da SM entre adolescentes, gera dados com prevalência variável, dificultando comparações entre características biológicas, sociais e ambientais, que poderiam servir para uma melhor compreensão sobre a etiologia da SM nessa população. Diante disso, observa-se a importância de estabelecer critérios de diagnósticos bem definidos, na tentativa de minimizar os impactos causados por desordens cardiometabólicas no futuro.

No Brasil, as doenças cardiovasculares representam a principal causa de morbimortalidade e vêm atingindo indivíduos muito jovens, determinando redução expressiva da vida produtiva. Assim, a detecção precoce de alterações metabólicas pode contribuir para o desenvolvimento de programas de saúde de caráter preventivo, no sentido de evitar que os jovens desenvolvam prematuramente DCV e todas as consequências associadas

(CONCEIÇÃO-MACHADO et al., 2013). Dessa forma, o controle da SM torna-se essencial, tendo em vista que os fatores que a compõe são responsáveis pelo aumento da mortalidade cardiovascular.

A adolescência é uma fase oportuna para implementação de medidas voltadas a um estilo de vida saudável. Estudos atuais apontam que programas de modificação do estilo de vida estruturados, incluindo educação nutricional e exercício físico supervisionados, foram eficazes no tratamento da SM (SOARES et al., 2014).

3.2 Componentes da Síndrome Metabólica

Embora algumas questões relacionadas a definição da SM não esteja bem estabelecida, a I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (2005), destaca que o aumento da pressão arterial, os distúrbios do metabolismo dos glicídios e lipídios e o excesso de peso estão presentes na maioria dos critérios de diagnósticos.

3.2.1 Obesidade Abdominal

A obesidade é uma doença crônica caracterizada por um acúmulo anormal ou excessivo de gordura no organismo, podendo acarretar diversas consequências maléficas à saúde. Ela representa um dos principais problemas de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, sendo uma doença universal e de prevalência crescente (CAMPOS et al., 2014).

Silva et al., (2014) explica que o número crescente de adolescentes obesos, em todo mundo, tem levantado uma preocupação ainda maior, uma vez que, é nessa fase da vida onde ocorrem intensas transformações no processo de crescimento e desenvolvimento, particularmente, em razão da predominância de atividades de lazer sedentárias e práticas alimentares inadequadas, tais como o consumo de lanches hipercalóricos em substituição às principais refeições e elevada ingestão de alimentos ricos em carboidratos refinados e gordura saturada. Além disso, desenvolvimento da adiposidade na adolescência aumenta o risco de se tornar adulto com sobrepeso ou obeso.

Devido a sua fácil aplicação e baixo custo, o Índice de Massa Corporal (IMC) é um indicador antropométrico constantemente utilizado como preditor de morbimortalidades de diversas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Contudo, o seu uso tem sido

criticado por não se correlacionar com a composição e a distribuição da gordura corporal. Dessa maneira, os estudos tem apontado os indicadores de obesidade central (circunferência abdominal) como melhor preditor de alterações metabólicas relacionadas ao risco cardiovascular do que o IMC (SILVA et al., 2014).

A associação entre a circunferência abdominal (CA) elevada e a hipertrigliceridemia pode identificar portadores da tríade metabólica aterogênica (concentrações elevadas de insulina, apolipoproteína B e LDL-colesterol pequenas e densas), responsável por aumentar o risco de doença arterial coronariana em 20 vezes (MOTA et al., 2011).

Vários autores defendem que o principal fator causal da SM seria a obesidade abdominal, logo, esta deveria ser incluída como obrigatória no seu diagnóstico (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2014).

3.2.2 Hipertensão arterial

Apontada como um dos principais problemas de saúde pública, a Hipertensão Arterial (HA) é responsável por cerca de 54% das doenças cerebrovasculares e 47% das doenças isquêmicas do coração, ocasionando cerca de 13% de todas as mortes ocorridas por ano. Apesar de estar relacionada a fases mais avançadas da vida, a presença da pressão arterial alterada em adolescentes aumenta a probabilidade que este indivíduo venha a ser um adulto hipertenso (BOZZA et al., 2016).

A Hipertensão é uma das principais manifestações do grupo de anormalidades clínicas que caracterizam a SM encontrada em 30 a 40% dos indivíduos hipertensos, neste grupo tem sido descrita alta prevalência de lesões de órgãos-alvo e acréscimo significativo dos riscos cardiovasculares, com impacto prognóstico desfavorável (MARCHI-ALVES et al., 2012).

3.2.3 Glicemia de Jejum

Segundo a NCEP-ATP III (2001), um importante componente para caracterização da SM é a glicemia de jejum elevada. Esse componente pode apresentar associação com o excesso ponderal, assim como HAS e CA, atingindo, principalmente, crianças e adolescentes do sexo masculino (BURGOS et al., 2013). O diagnóstico da SM pode ser útil para a

identificação de indivíduos nos quais se pode realizar prevenção primária não apenas do DM2, como também da hipertensão e outras DCV (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2014).

O DM2, é uma doença metabólica crônica comum em todo o mundo. Sua prevalência tem aumentando consideravelmente, esse fato está relacionado principalmente as mudanças de estilo de vida na modernidade. Os indivíduos acometidos pelo DM2 apresentam risco significativo para desenvolverem complicações diabéticas, que incluem a doença macrovascular, retinopatia, nefropatia e neuropatia (MOREIRA, BARRETO, DEMPSTER, 2015).

Estudos tem demonstrado uma forte associação da SM com outras variáveis metabólicas, como sobrepeso, obesidade e a resistência à insulina (RI). Da mesma maneira, em adolescentes existe uma forte associação entre a RI e a SM ou variáveis de risco cardiometabólico. A RI vem sendo considerada como potencial marcador de risco cardiovascular, em uma pesquisa realizada com adolescentes, em um ambulatório especializado em Osasco- SP, a RI esteve presente em 33% dos adolescentes obesos atendidos (ROSINI 2015).

A RI pode ser definida como resposta diminuída às ações biológicas da insulina, anormalidade que ocorre principalmente em razão de ação inadequada da insulina nos tecidos periféricos, como tecido adiposo, muscular e hepático. Está associada ao excesso de gordura corporal e alterações metabólicas, como diabetes, dislipidemias, hipertensão arterial, que, em conjunto, constituem a SM (FARIA et al., 2014).

3.2.4 Triglicerídeos e HDL-Colesterol

A dislipidemia na SM, segundo Vecchio; Galliano e Coswig (2013), é caracterizada por níveis elevados de Triglicerídeos (TG) e baixos níveis de HDL – colesterol. A prevalência das dislipidemias mostra-se variável de acordo com as características étnicas, socioeconômicas e culturais de grupos populacionais distintos. Estudos pontuais desenvolvidos no Brasil apresentam dados acerca da dislipidemia em crianças e adolescentes, constaram que a prevalência, neste grupo, oscilou entre 3,1% a 46,5%. Vários fatores de risco são considerados importantes no desenvolvimento das DCV, tendo como maior ênfase a dislipidemia (JESUS et al., 2014; NETO et al., 2012).

A RI está associada com o aumento dos níveis de triglicerídeos e baixos níveis de HDL-colesterol em adolescentes. Essa RI no tecido adiposo leva ao aumento de ácidos graxos

livres. Essas substâncias aumentam a produção hepática de Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL), elevando as concentrações plasmáticas de triglicérides e apolipoproteína B, além de diminuir as concentrações de HDL. As partículas de LDL são mais suscetíveis à oxidação na parede da artéria, favorecendo a formação da placa aterosclerótica; em contrapartida, o HDL tem um papel cardioprotetor já bem estabelecido. A sua propriedade antiaterosclerótica ocorre pela sua habilidade em promover a saída do colesterol das células. Esse processo minimiza o acúmulo de células espumosas na parede arterial. Estudos em sujeitos com SM têm mostrado que a causa da baixa concentração de HDL-colesterol é decorrente de uma elevação no seu catabolismo (DAMIANE, 2011).

A obesidade central pode ser um importante fator para valores alterados no perfil lipídico em adolescentes. Estudos realizados, avaliaram a gordura abdominal de crianças obesas por meio da ressonância magnética, e foi observado correlações significativas com níveis não desejáveis de TG, Colesterol Total (CT), HDL e LDL. Em outros estudos, ao avaliar crianças e adolescentes, constatou-se que a presença de CA maior que 71cm estaria associada com alteração do perfil lipídico (PAVÃO, 2015).

4 METODOLOGIA

O presente estudo faz parte de um projeto intitulado “**Síndrome Metabólica entre Adolescentes: Prevalência e Intervenções Educativas**”, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva, na área de Doenças Crônicas, financiado pelo edital do Programa Pesquisa para o SUS (PPSUS) 2013.

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo e transversal. As pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então estabelecimento de relações entre variáveis. Entre estas pesquisas, destacam-se as que tem por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado de saúde física e mental (GIL, 2010). Polit, Beck (2011), afirmam que os estudos transversais envolvem coletas de dados em determinado ponto do tempo.

4.2 Local de realização do estudo

O estudo foi realizado em todas as escolas públicas estaduais de Picos- PI, no período de agosto de 2014 a julho de 2015. O município de Picos possui 19 escolas estaduais, situadas na zona urbana, abrangendo o ensino fundamental e médio. Essas escolas foram escolhidas por terem alunos matriculados na faixa etária de interesse, ou seja, adolescentes de 10 a 19 anos.

4.3 População e amostra

A população foi constituída de 3.800 adolescentes escolares de ambos os sexos matriculados no local de realização do estudo.

Para a identificação da prevalência da SM, foi utilizado para o cálculo do tamanho da amostra a variável “Prevalência de Síndrome Metabólica”, como desfecho com um percentual de 50% ($P=50\%$ e $Q=50\%$) haja vista que esse valor proporciona um tamanho máximo de amostra, quando fixados o nível de significância ($\alpha=0,05$) e o erro amostral

relativo de 8% (erro absoluto=4%), $t_{25\%} = 1,96$. Tendo em vista que a população considerada é finita (POCOCK, 1989), aplicou-se a fórmula a seguir:

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

O tamanho da amostra resultou em 357 participantes.

Como critérios de inclusão estabeleceram-se os seguintes:

- Ter idade entre 10 e 19 anos;
- Ser matriculado e frequentar regularmente a escola;
- Participar de todas as etapas da pesquisa, incluindo a entrevista, a mensuração das medidas antropométricas e aferição da pressão arterial e os dosagens bioquímicas (triglicédeos, colesterol HDL e glicose).

Como critérios de exclusão:

- Impedimento para obtenção das medidas antropométricas, a exemplo de: estar grávida, ser cadeirante;
- Impedimento para realização dos exames laboratoriais, como o não cumprimento do jejum de 12 horas, passar mal no momento anterior e/ou durante a coleta de sangue.

A amostra de estudantes foi estratificada por escola, como mostrado no Quadro 1:

Quadro 1 - Caracterização de estudantes por escolas estaduais. Picos-PI, 2015.

Escola	População	Amostra
1	111	08
2	110	09
3	72	05
4	109	09
5	201	17
6	380	45
7	164	25
8	202	18
9	380	46
10	501	42
11	91	09
12	87	07
13	552	48
14	204	11
15	115	10
16	205	18
17	116	12
18	200	18

Fonte: A autora.

4.4 Variáveis do estudo

As variáveis investigadas neste estudo foram coletadas utilizando um formulário contendo informações socioeconômicas e relacionadas à SM (APÊNDICE A).

4.4.1 Variáveis socioeconômicas

Idade: Foi computada em anos.

Sexo: Masculino ou Feminino.

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

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

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

Classe econômica: A classificação econômica foi determinada a partir do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), difundido em publicações (MAZARO et al., 2011). 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 utilizando a classificação em classes econômicas (ABEP, 2014).

O CCEB é um instrumento de segmentação econômica que utiliza o levantamento de características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares de conforto e grau de escolaridade do chefe de família) para diferenciar a população. O critério atribui pontos em função de cada característica domiciliar e realiza a soma destes pontos, como visto no Quadro 2.

Quadro 2 – Distribuição de pontos em função das características domiciliar (2014).

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	≥ 4
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 doméstica	0	3	4	4	4
Máquina de lavar roupa	0	2	2	2	2
Vídeo Cassete 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=				

Grau de instrução do chefe Ou Responsável pela família	AN/ FUN 1 Incompleto (0) FUN 1 Completo/ FUN 2 Incompleto (1) FUN 2 Completo / Médio Incompleto (2) Médio completo/ Superior Incompleto (4) Superior Completo (8)
---	---

Fonte: ABEP, 2014

AN: analfabeto; FUN: fundamental.

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

De acordo com a ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2014) os cortes desse critério no Brasil são (Quadro 3):

Quadro 3: Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil (2014).

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

Fonte: ABEP, 2014.

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

4.4.2. Variáveis da Síndrome Metabólica

Para classificar os participantes como com SM foi considerada a definição do NCEP-ATP III (2001) adaptado para a idade por Cook et al. (2003). Assim, foi diagnosticada considerando-se a presença de três ou mais dos seguintes critérios: triglicérides ≥ 110 mg/dl, HDL-c ≤ 40 mg/dl, glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl, pressão arterial sistólica e/ou diastólica $\geq p90$ para idade, sexo e percentil de altura e circunferência abdominal $\geq p90$ para idade e sexo (Quadro 4):

Quadro 4 – Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado.

CRITÉRIOS	NCEP/ATP III ADAPTADO/IDADE
Adiposidade	CA $\geq p 90$
Metabolismo glicêmico	Glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl

Triglicérides	TG \geq 110 mg/dl
HDL – c	HDL – c \leq 40 mg/dl
Pressão arterial	PAS ou PAD \geq P90

FONTE: Cook (2003)

HDL – c: **Lipoproteínas de alta densidade-colesterol**; CA: **Circunferência Abdominal**;
TG: **Triglicérides**; PAS/D: **Pressão artéria sistólica/diastólica**.

Circunferência Abdominal (CA): Para medida da CA foi utilizada de uma fita métrica flexível e inelástica, dividida em centímetros e subdividida em milímetros, colocada sobre a pele. 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.

Triglicerídeos (TG), HDL - Colesterol e Glicemia de jejum: Os exames laboratoriais foram realizados no período da manhã por escola, com o acompanhamento de um técnico de enfermagem. Após um jejum de 12 horas foram coletados 8 ml de sangue por punção venosa para a dosagem do perfil lipídico (triglicerídeos, colesterol HDL) e Glicemia em jejum dos participantes do estudo.

Pressão Arterial (PA): A aferição da PA foi realizada com esfigmomanômetros aneróides da marca “Tyco” e manguitos da marca “Welch Allyn”, de diferentes tamanhos, com a largura da borracha correspondente a 40% da circunferência do braço e o comprimento envolvendo pelo menos 80%. Foram utilizados ainda, estetoscópios biauriculares da marca “Littmann”, para técnica auscultatória.

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

O procedimento em tela e a rotina do preparo do indivíduo e do procedimento para a medida da pressão arterial teve como base as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010) e obedeceu aos passos descritos nesta publicação.

4.5 Coleta de dados

Os dados sobre a investigação dos componentes da SM foram coletados nos períodos de agosto a dezembro/2014, e março/2015, respeitando-se as férias acadêmicas.

Antes de iniciar a coleta de dados, ocorreram reuniões nas escolas estaduais com os pais dos estudantes, para apresentação do projeto, esclarecimento dos riscos e benefícios e quanto à voluntariedade, bem como foi realizado teste piloto com o instrumento de coleta de dados.

O formulário foi respondido nas escolas, bem como a coleta de sangue. O preenchimento dos formulários aconteceu em sala indicada pela direção da escola, resguardando o sigilo e a privacidade para as medidas antropométricas. Ao chegar na escola a equipe apresentou a proposta nas salas de aula e sorteou quem participaria. Quando o sorteado não desejava participar, novos sorteios seriam realizados até atingir o número de pessoas esperado em cada escola.

Os formulários e a mensuração das variáveis foram aplicados/aferidos por equipe treinada pelo pesquisador responsável, composta por mestrandos e bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Iniciação Científica Voluntária (PIBIC/ICV) e de extensão. A coleta de sangue foi feita por laboratório contratado para tal finalidade.

Na ocasião foi explicado que se tratava de uma pesquisa sobre fatores de risco cardiovascular e Síndrome Metabólica e que os mesmos teriam que responder a um formulário, além da verificação de dados antropométricos e laboratoriais (APÊNDICE A). Também foi lembrado a necessidade de colher amostra de sangue venoso, com jejum de 12 horas para obtenção de tais informações. Um dia antes do agendamento da coleta de sangue, foi feita um telefonema aos pais, a fim de lembrar o jejum de 12h.

4.6 Análise dos dados

Os dados, inicialmente, foram organizados em tabelas. Posteriormente foram calculadas as medidas estatísticas das variáveis quantitativas socioeconômicas, fatores de risco da SM: frequência, média e desvio padrão.

Em seguida, buscou-se entender o relacionamento entre duas variáveis qualitativas (ou categorias) quaisquer no estudo. Um dos principais objetivos de se construir uma tabela de contingência é descrever a associação entre elas. Ou seja, de certo modo esperou-se encontrar certa dependência entre as variáveis, por exemplo, sexo e hipertensão. Desta forma, o foco foi buscar evidência estatística de que duas variáveis possuíam certo grau de associação.

Utilizou-se o Teste Exato de Fisher e o Teste de Verossimilhança. Para todas as análises estatísticas inferenciais serão consideradas como estatisticamente significantes aquelas com $p < 0,05$. Os dados serão processados no *Statistical Package for the Social Sciences* SPSS, versão 20.0.

4.7 Aspectos éticos

Em relação aos aspectos éticos, foram atendidas as exigências das Diretrizes e Normas da Pesquisa em Seres Humanos - apresentadas na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) - acerca das questões éticas da pesquisa, envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com parecer número: 853.499 (ANEXO A).

Aos que concordaram em participar da pesquisa foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ser assinados pelos seus respectivos pais ou responsáveis, bem como assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE B e C), no caso de menores de idade, para os maiores de idade foi utilizado o TCLE (APÊNDICE D). Todos os termos possuíam informações detalhadas sobre o estudo, a liberdade para dele desistir a qualquer momento, a garantia do anonimato e, ainda, que o estudo não traria nenhum prejuízo ou complicações para os participantes (BRASIL, 2012).

Riscos e benefícios

A pesquisa pode ter levado a algum constrangimento na verificação do IMC, CA e os resultados dos dados obtidos na ficha de avaliação. Foi minimizado este constrangimento com a realização do exame físico dentro de uma sala individual, somente com o avaliador e indivíduo. Ainda, pode ter acarretado dor e risco de infecção no local em que for realizada a punção venosa para coleta de material sanguíneo, porém esse trabalho foi realizado por um profissional treinado, com materiais individuais, descartáveis e esterilizados.

Como benefícios, após a análise estatística, foram levadas as informações dos resultados obtidos com a pesquisa aos indivíduos participantes, além de orientá-los quanto aos riscos e a prevenção dos fatores de risco cardiovascular. Os pais e/ou responsáveis foram informados imediatamente após a avaliação e análise dos dados obtidos, através de uma ficha contendo os resultados e dados coletados na pesquisa.

5 RESULTADOS

O estudo foi constituído por 357 adolescentes de escolas públicas estaduais, dos quais 63% compreendem o sexo feminino e 60,2% tinham entre 15 e 19 anos, com média \pm DP de $14,9 \pm 2,1$. A cor de maior predominância referida pelos adolescentes foi a parda, com 53,5%.

A proporção de indivíduos com renda familiar de 1-2 salários mínimos foi alta (58,3%), com média \pm DP de R\$ $1204,2 \pm 642,1$, a maioria, 66,9%, estavam presentes na classe C. Os dados mostraram ainda que 88,2% apenas estudavam e que 82,9% moravam com os pais (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos adolescentes quanto às variáveis socioeconômicas. Picos – PI, 2015. (n = 357).

Variáveis	n	%	Média \pm DP*
1. Sexo			
Masculino	132	37	
Feminino	225	63	
2. Faixa Etária			
10 – 14	142	39,8	14,99 \pm 2,1
15 – 19	215	60,2	
3. Cor (auto referida)			
Parda	191	53,5	
Branca	93	26,1	
Negra	62	17,4	
Amarela	11	3,1	
4. Situação Laboral			
Apenas Estuda	315	88,2	
Estuda e trab. Formalmente	17	4,8	
Estuda e trab. Informalmente	25	7	
5. Renda Familiar			1204,2 \pm 642,1
< 1 salário	105	29,4	
1 – 2 salários	208	58,3	
> 2 salários	44	12,3	
6. Classe Econômica			
A1 – A2	0	0	
B1 – B2	74	20,7	
C1 – C2	239	66,9	
D – E	44	12,4	
7. Com quem mora			
Pais	296	82,9	
Familiares	50	14	
Amigos	2	0,6	
Companheiro	9	2,5	

Fonte: dados da pesquisa.

DP: desvio-padrão

Na Tabela 2, a seguir, foi investigada a distribuição da frequência dos componentes individuais da SM na amostra estudada. No que se refere a variável CA, registrou-se uma prevalência de 9,2% adolescentes com medidas alteradas, sendo que a média \pm DP foi de $70,8 \pm 8,2$. A análise da PA identificou que 2,0% (média \pm DP = $103,1 \pm 11,4$) dos adolescentes apresentavam Pressão Arterial Sistólica elevada e 6,7% (média + DP de $67,6 \pm 9,5$) alterações na Pressão Arterial Diastólica.

Quando analisados os dados laboratoriais, foram observados os seguintes resultados: nenhum adolescente apresentou glicemia de jejum alterada (média \pm DP = $75,9 \pm 10,3$) e 13,7% apresentaram hipertrigliceridemia (média + DP = $78,2 \pm 36,0$). Com relação ao colesterol, 15,4% tiveram valores de HDL diminuído (média + DP = $50,0 \pm 9,3$).

Tabela 2 - Frequência dos componentes da Síndrome Metabólica em adolescentes. Picos – PI, 2015. (n = 357).

Variáveis	N	%	Média \pm DP*
1. Circunferência Abdominal			70,8 \pm 8,2
Normal	324	90,8	
Elevada	33	9,2	
2. Pressão arterial Sistólica			103,1 \pm 11,4
Normal	350	98	
Elevada	7	2	
3. Pressão arterial Diastólica			67,6 \pm 9,5
Normal	333	93,3	
Elevada	24	6,7	
4. Glicemia			75,9 \pm 10,3
Normal	350	100	
Alterada	-	-	
5. Triglicérides			78,2 \pm 36,0
Desejável	308	86,3	
Aumentado	49	13,7	
6. HDL-c			50,0 \pm 9,3
Desejável	302	84,6	
Baixo	55	15,4	

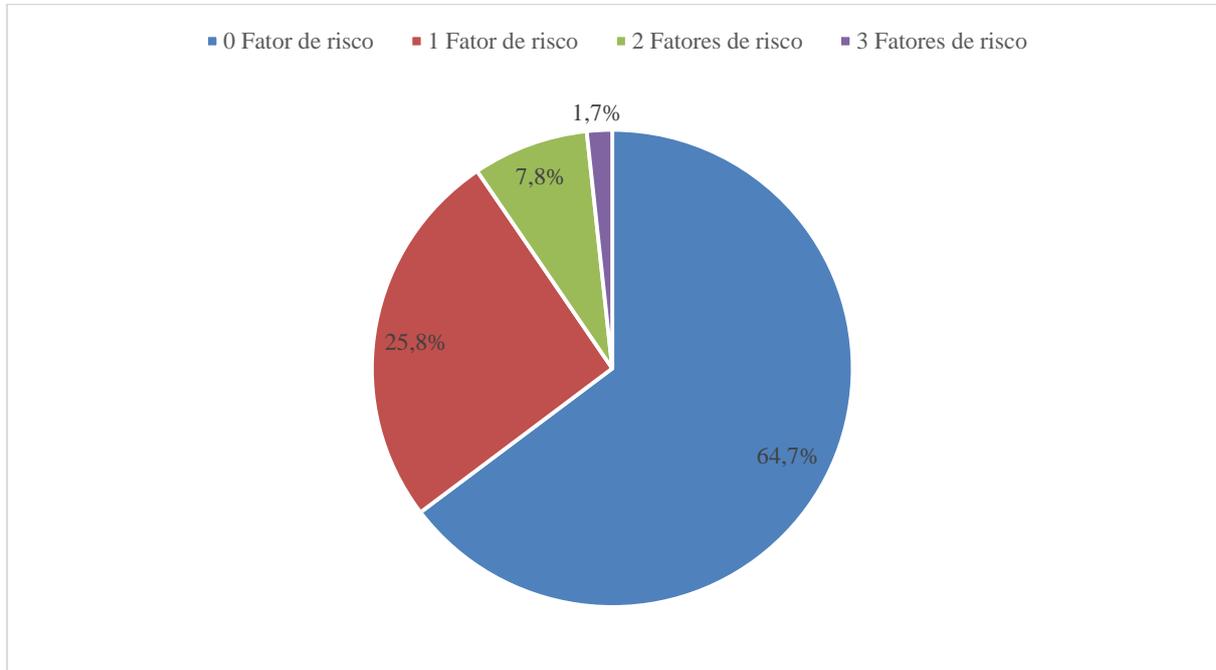
Fonte: dados da pesquisa.

* DP: desvio-padrão

Ao se avaliar a quantidade de componentes da SM, 64,7% da amostra não possuía nenhum componente da SM, 25,8% apresentaram 1 componente e 7,8% apresentaram 2 componentes. Apenas 06 participantes (1,7%) apresentaram 3 componentes da SM. Nenhum dos adolescentes apresentou 4 ou 5 dos componentes avaliados neste estudo, a saber:

circunferência abdominal elevada; PAS e PAD elevadas, hiperglicemia; hipertrigliceridemia; valores de baixos de HDL (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Frequência dos componentes da Síndrome Metabólica. Picos – PI, 2015. (n=357).



Fonte: dados da pesquisa

Na Tabela 3 é possível observar o cruzamento da prevalência da SM e as variáveis sexo, faixa etária e condições socioeconômicas. Na amostra estudada, essa prevalência foi de 3,0% no sexo masculino, 2,1% na faixa etária de 10 aos 14 anos de idade e 3,2% na cor negra. A prevalência entre os indivíduos com renda familiar acima de dois salários mínimos foi de 2,3% e da classe econômica B1-B2 foi de 2,7%. Não houve significância estatística entre nenhum cruzamento.

Tabela 3 - Distribuição da amostra de alunos em relação a prevalência da SM por sexo, faixa etária e condições socioeconômicas. Picos – PI, 2015. (n = 357).

Variáveis	SM				p
	Presente		Ausente		
	N	%	n	%	
Total	6	1,7	351	98,3	
Sexo					0,199#
Masculino	4	3,0	128	97,0	
Feminino	2	0,9	223	99,1	
Faixa Etária					0,686#
10 – 14	3	2,1	139	97,9	
15 – 19	3	1,4	212	98,6	
Cor					0,220†
Branco	0	0	93	100	
Negro	2	3,2	60	96,8	
Amarelo	0	0	11	100	
Pardo	4	2,1	187	97,9	
Renda Familiar					0,758†
< 1 salário	1	1,0	104	99,0	
1 – 2 salários	4	1,9	204	98,1	
> 2 salários	1	2,3	43	97,7	
Classe econômica					0,389†
B1+B2	2	2,7	72	97,3	
C1+C2	4	1,7	235	98,3	
D+E	0	0,0	44	100	

Teste Exato de Fisher.

† Teste de Verossimilhança.

Fonte: dados da pesquisa.

6 DISCUSSÃO

O aumento da prevalência da SM entre os adolescentes, trouxe a necessidade de estudos que identificassem as características associadas a sua etiologia em indivíduos dessa faixa etária. Neste estudo, buscou-se avaliar a frequência dos componentes desta síndrome, bem como a sua prevalência entre os adolescentes matriculados na rede estadual de ensino de Picos-PI.

A análise dos dados da pesquisa permitiu caracterizar a amostra estudada, de maneira que, a maioria são do sexo feminino, compreendidos na faixa etária de 15 a 19 anos. A maior parte dos adolescentes também se autodeclararam como de cor parda e pertencentes a classe econômica C.

O predomínio do sexo feminino nesse estudo pode ser explicado pela maior representatividade quantitativa das mulheres na população brasileira (IBGE, 2010). Em semelhança, muitos outros estudos desenvolvidos para avaliar as condições de saúde da população, também tem a predominância desse gênero (SOARES et al., 2014; SOUSA et al., 2013; ROSINI et al., 2015).

Quanto a cor, a maior parte dos adolescentes se autodeclararam como de cor parda, tal achado também pode ser justificado levando em consideração os dados divulgados pelo censo do IBGE (2010), onde identificou-se uma maior proporção de pessoas da cor parda (64%), quando analisada a distribuição por cor auto referida no estado do Piauí.

Considerando-se a classe econômica, a maioria dos adolescentes (66,9%), pertenciam as classes C1 e C2. De acordo com Barbalho et al. (2013), a SM em adolescentes apresenta números expressivos mesmo entre as classes sociais menos favorecidas, isso pode ser justificado pelas mudanças nos hábitos alimentares e no estilo de vida, que incluem a substituição dos alimentos naturais pelo elevado consumo de alimentos industrializados e o sedentarismo.

Sobre a distribuição da amostra de alunos em relação aos componentes da SM, identificou-se que 9,2% dos adolescentes apresentavam CA elevada. A CA acima do limite de normalidade é considerada pela OMS, um fator de risco independente para o desenvolvimento de SM. Ou seja, ela sozinha, sem a associação de dois ou mais fatores, já identifica a instalação de SM nos indivíduos que a possuem (MARIANO et al., 2013).

A CA é considerada um indicador importante para o desenvolvimento de morbidades relacionadas a obesidade, possuindo uma relação maior à encontrada no IMC,

além de apresentar correlação com os depósitos de tecido adiposo visceral e alterações metabólicas. O número de adolescentes obesos é cada vez maior, o que eleva também o número de morbidades relacionadas a ela. Diante disso percebe-se a importância de indicadores antropométricos como este, que possui fácil aplicação e baixo custo, e servem de rastreio, sendo então uma ferramenta útil para o desenvolvimento de intervenções preventivas e terapêuticas em populações de risco, favorecendo a criação de estratégias efetivas para modificações no estilo de vida (CARNEIRO et al., 2014).

Com relação as alterações nos níveis pressóricos, apenas 2% apresentaram alterações na PA Sistólica e 6,7% na PA Diastólica. Já num estudo desenvolvido por Silva et al., (2013) onde foi investigada a prevalência e os fatores associados à PA elevada em adolescentes de Ponta Grossa - PR, 12,4% da amostra apresentou valores alterados para este componente. As alterações da PA entre os adolescentes precisam ser diagnosticadas e tratadas precocemente, visto que a presença da PA elevada nesta população, predispõe ao desenvolvimento de DCV, podendo levar a complicações mais severas na fase adulta.

Dentre os componentes da SM a HA é o que mais causa mortes, sendo ela, a primeira causa de mortalidade em âmbito mundial e a terceira causa de incapacidade induzida por doença, após desnutrição e doenças sexualmente transmissíveis (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2014). Marchi-Alves et al. (2012), em seu estudo identificou que a prevalência da SM, numa amostra de indivíduos hipertensos, foi de 60,7%, aumentando o risco cardiovascular nessa população. Diante disso, pode-se concluir que a ocorrência de SM entre hipertensos é muito expressiva.

No que se refere a glicemia, nenhum estudante apresentou alterações, corroborando com outros estudos onde a hiperglicemia aparece como o componente menos frequente (PAULA; LUZ; FERREIRA, 2015; ROSINI et al., 2015).

Segundo Damiani et al., (2011) grande parte dos diabetes recém-diagnosticados em adolescentes é do tipo 2, sendo que os principais fatores de risco associados a essa condição são: obesidade, antecedente familiar para DM2, puberdade, certas etnias, alto ou baixo peso ao nascimento e presença de SM.

Os resultados quanto ao perfil lipídico, mostraram que 13,7% da amostra apresentaram níveis elevados de triglicérides. Com relação ao HDL-colesterol, 15,4% tiveram níveis abaixo do ideal, sendo este componente o que apresentou maior frequência de alterações entre os adolescentes. Esse dado corrobora com o estudo realizado por Stabelini Neto et al., (2012), que ao verificar a frequência isolada dos componentes da SM entre

adolescentes de diferentes estados nutricionais, identificou um maior número de casos em que as concentrações de HDL-colesterol era abaixo de 40 mg/dL.

A dislipidemia na SM parece estar associada a resistência insulínica no tecido adiposo que leva ao aumento de ácidos graxos livres. Essas substâncias aumentam a produção hepática de LDL, elevando as concentrações plasmáticas de triglicérides e diminuindo as concentrações de HDL (DAMIANI et al., 2011). Ao verificar a associação entre a dislipidemia e a obesidade abdominal em adolescentes, Pavão et al., (2015) identificou que a gordura abdominal está relacionada com valores indesejáveis de TG e HDL-colesterol. Ainda neste estudo é possível observar uma associação positiva entre o sexo e as taxas de perfil lipídico alteradas, visto que, as meninas aparentemente apresentam um quadro de maior preocupação por apresentarem maior predisposição para desenvolver dislipidemias.

De acordo com a quantidade de componentes da SM e sua distribuição na amostra, 35% dos adolescentes apresentaram de um a três destes componentes, um resultado substancial, levando em consideração que se trata de uma amostra composta por adolescentes, isso representa um quadro negativo pois apresenta um elevado percentual de indivíduos com grandes probabilidades de desenvolverem DCV. Nenhum dos adolescente avaliados apresentou mais de três componentes simultaneamente.

Segundo Kuschnir et al., (2016) presença de pelo menos um dos componentes da SM já justifica intervenções não medicamentosas, tais como promoção de hábitos de vida saudáveis, além de acompanhamento em serviços de saúde.

Na presente investigação, ao se estratificar a prevalência da SM por sexo, faixa etária e condições socioeconômicas, observou-se que a maioria dos adolescentes diagnosticados com SM eram meninos, corroborando assim com os achados de Kuschnir et al., (2016), que ao determinar a prevalência da SM em adolescentes brasileiros, relatou maior prevalência nos indivíduos do sexo masculino. Segundo Barbalho et al., (2013) inúmeras evidências indicam que o sexo pode influenciar no desenvolvimento de fatores de risco cardiovasculares, tendo os homens maiores chances de risco do que as mulheres. No mesmo estudo de Kuschnir et al., (2016) também foi avaliado a prevalência da SM por faixa etária, encontrando-se uma maior prevalência nos adolescentes com 15 a 17 anos, já nesta pesquisa, diferentemente, a prevalência da SM foi maior na faixa etária dos 10 aos 14 anos.

No que se refere as condições socioeconômicas, houve uma maior prevalência da SM entre os adolescentes negros, dado contrário ao que foi verificado no estudo de Rodrigues, Mattos e Koifman (2011), que ao realizarem uma revisão sistemática quanto a

prevalência da SM em adolescentes de países como, Turquia, México e Colômbia, chegaram à conclusão que a prevalência da SM seria maior entre os adolescentes brancos, pois estes possuíam um perfil lipídico mais desfavorável. Os adolescentes com renda familiar superior a dois salários mínimos e inseridos na classe econômica B, também apresentaram maior prevalência da SM. O estudo de Christofaro et al., (2011) encontrou uma relação semelhante a esta, ao investigar a prevalência de fatores de risco cardiovasculares entre adolescentes de Londrina – PR, verificou uma maior prevalência naqueles com maior renda e entre as classes econômicas mais elevadas.

Não verificou-se associações estatisticamente significantes entre a SM e as variáveis descritas. No entanto a presença da SM entre os adolescentes, bem como, a frequência dos seus componentes, não deve ser ignorada, visto que, esses resultados indicam um percentual elevado de indivíduos com grande probabilidade de agravamento futuro de risco cardiometabólico.

A presença da SM e suas complicações associadas entre os adolescentes, apresentam uma realidade que precisa ser enfrentada pelos profissionais de saúde. O consumo excessivo de alimentos de elevado valor calórico e de baixo valor nutricional, aliado ao estilo de vida sedentário, tem contribuído para o adoecimento precoce dos adolescentes, assim, as DCNT, antes vistas apenas entre indivíduos em fases mais avançadas da vida, tem surgido também entre os jovens, conseqüentemente, tem-se aumentado os custos, relacionadas ao tratamento dessas doenças, para o Sistema de Saúde e diminuído a produtividade dos pacientes ainda em idade reprodutiva (PAULA, LUZ, FERREIRA; 2015).

Em um estudo de coorte realizado no Brasil, a prevalência inicial da SM entre os adolescentes era de 27,2%. Após um ano de tratamento, essa prevalência caiu para 8,3%, demonstrando que, a adoção de mudanças de hábitos de vida a longo prazo, torna possível diminuir os índices de SM entre os adolescentes e prevenir maiores taxas de SM entre adultos (MARCARINI, MENDES; 2013).

Estratégias educativas que impeçam a evolução da SM neste público precisam ser adotadas e a escola se caracteriza como um cenário ideal para implementação de ações de promoção a saúde. A adolescência é uma fase oportuna para adoção de um estilo de vida saudável, pois reflete em um impacto positivo no futuro ao reduzir agravos que poderiam surgir na vida adulta.

7 CONCLUSÃO

Os achados deste estudo demonstram que, a prevalência dos componentes da SM nesta população reflete um quadro preocupante, visto que, uma parcela substancial de adolescentes apresenta alterações em pelo menos um desses componentes. O HDL-colesterol baixo, foi o componente presente com maior frequência, seguido pela hipertrigliceridemia e circunferência abdominal elevada.

Embora a prevalência da SM tenha sido baixa, é importante salientar que o grupo estudado constitui-se de adolescentes, o que torna estes dados relevantes, pois identifica a necessidade de medidas intervencionistas urgentes, afim de prevenir o aparecimento de doenças cardiometabólicas na vida adulta.

A presença da SM entre os adolescentes está relacionada ao comportamento da sociedade atual, principalmente ao baixo nível de atividade física e aos maus hábitos alimentares, esses comportamentos tendem a ser transferidos para vida adulta, o que irá refletir em implicações negativas à saúde.

Os resultados encontrados apontam para a necessidade de promover iniciativas voltadas à adoção de um estilo de vida saudável. A escola constitui uma forte aliada, no desenvolvimento de uma consciência crítica que estimule a educação, ação, participação e autonomia dos adolescentes para a adoção de hábitos saudáveis de vida. O apoio da família também é essencial na criação de condições que favoreçam a execução e manutenção desses hábitos.

O enfermeiro, enquanto profissional da ESF precisa estar atento a essa realidade, em que os fatores de risco para DCV vem desenvolvendo-se precocemente na população, tornando necessário a adesão de medidas preventivas ainda na infância e adolescência.

Com relação as limitações do estudo, deve-se ressaltar que, por ser este um estudo transversal, ele não estabelece relações causais, devido ao fato de não evidenciar uma relação de temporalidade e causalidade entre as variáveis envolvidas.

Estudos como estes são importantes, pois através dos dados epidemiológicos obtidos é possível fornecer informações concretas sobre a situação de saúde dos adolescentes no país, o que é de extrema importância para o estabelecimento das necessidades desta população, garantido assim a integralidade do cuidado aos adolescentes.

Assim, percebe-se a necessidade de criar programas específicos de atenção à saúde do adolescente. Medidas educativas de saúde, incluindo principalmente, a prática

regular de atividade física aliada a uma alimentação saudável e melhorias gerais no estilo de vida, devem ser destinadas aos adolescentes, bem como aos seus familiares, buscando a prevenção e o controle da SM nessa população.

REFERÊNCIAS

- ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2012 – www.abep.org – abep@abep.org 2. Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2012 – **IBOPE**. Disponível em: < <http://www.abep.org/new/codigosConduas.aspx>>. Acessado em 12 de dez. de 2015.
- BARBALHO, S. M. et al. Estudo da presença de síndrome metabólica e relação com o histórico familiar em escolares. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**. v. 34, n. 1, p. 23-32, 2013.
- BOTTON J, et al. Cardiovascular risk factor levels and their relationships with overweight and fat distribution in children: the Fleurbaix Laventie Ville Sante II study. **Metabolism**, v. 56, p. 614-622, 2007.
- BOZZA, R. et al. High Blood Pressure in Adolescents of Curitiba: Prevalence and Associated Factors. **Arq. Bras. Cardiol.**, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2016005009102&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 04 maio 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde (BR). Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução n. 466/12 de 12 de dezembro de 2012 – CNS. Brasília, DF, 2012.
- _____. Ministério da Saúde. **Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção em Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Área Técnica de Saúde do Adolescente e do Jovem, 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_atencao_saude_adolescentes_jovens_promocao_saude.pdf>. Acesso em: 12 dez. de 2015.
- BRITO, L. M. S. et al. Influência da atividade física sobre critérios diagnósticos da síndrome metabólica em estudantes. **Arq. Ciênc. Saúde**. v. 23, n. 1, p 73-77, 2016.
- BURGOS, M. S. et al. Relationship between Anthropometric Measures and Cardiovascular Risk Factors in Children and Adolescents. **Arq Bras Cardiol.**, v. 101, n. 4, p. 288-296, 2013.
- CAMPOS, L. F. et al. Prática Alimentar e de Atividade Física em Adolescentes Obesos de Escolas Públicas e Privadas. **Rev Bras Promoç Saúde**, v. 27, n. 1, p. 92-100, 2014.
- CARNEIRO, I. B. P. et al. Antigos e novos indicadores antropométricos como preditores de resistência à insulina em adolescentes. **Arq Bras Endocrinol Metab**. v. 58, n. 8, p. 838-843, 2014.
- CECON, R. S.; GUSMÃO, L. S.; PRIORE, S. E. Transtornos alimentares e síndrome metabólica na adolescência. **RASBRAN**, v.6, n.1, p. 47-53, 2014.
- CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre escolares em Londrina – PR: diferenças entre classes econômicas. **Rev Bras Epidemiol**. v. 14, n. 1, p. 27-35, 2011.

CONCEIÇÃO-MACHADO, M. E. et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype: association with metabolic abnormalities in adolescents. **J Pediatr**, v. 89, n. 1, p. 56-63, 2013.

COOK, S. et al. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 157, p. 821-27, 2003.

COSTA, R. F. et al. Síndrome metabólica em adolescentes obesos: comparação entre três diferentes critérios diagnósticos. **J Pediatr**, v. 88, n. 4, p. 303-309, 2012.

CUNHA, V. R. et al. Artrite reumatoide e síndrome metabólica. **Rev Bras Reumatol**, v. 51, n. 3, p. 260-268, 2011.

DAMIANI, D. et al. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, p. 55-58, 2011.

FARIA, E. R. Resistência à insulina e componentes da síndrome metabólica, análise por sexo e por fase da adolescência. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 58, n. 6, 2014.

GARCIA, V. P. et al. Sex Differences in High Sensitivity C-Reactive Protein in Subjects with Risk Factors of Metabolic Syndrome. **Arq Bras Cardiol**. v. 106, n. 3, p. 182-187, 2016.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo; Atlas, p. 175, 2010.

GOBATO, A. O. et al. Síndrome metabólica e resistência à insulina em adolescentes obesos. **Rev Paul Pediatr**, v. 32, n. 1, p. 55-62, 2014.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Dados populacionais. 2010. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros_dados_divulgados/index.php>. Acesso em: 01 jun. 2016.

JESUS, C. R. et al. Avaliação dos níveis lipídicos na população adulta do estudo ESATU: associação com a obesidade. **Revista da AMRIGS**, v. 58, n. 1, p. 38-43, 2014.

JUNQUEIRA, C. L. C.; COSTA, G. M.; MAGALHÃES, M. E. C. Síndrome Metabólica: o risco cardiovascular é maior que o risco dos seus componentes isoladamente? **Rev Bras Cardiol**, v. 24, n. 5, p. 308-315, 2011.

LÓPEZ-JARAMILLO, P. et al. Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 58, n. 3, 2014.

KUSCHNIR, M. C. C. ERICA: prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*, v. 50, 2016, Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50s1/0034-8910-rsp-S01518-87872016050006701.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2016.

MARCARINI, M.; MENDES, K. G. Síndrome metabólica e a sua relação com o estado nutricional em adolescentes – variabilidade de critérios diagnósticos. **Scientia Medica**. v. 23, n. 2, p. 108-118, 2013.

MARCHI-ALVES, L. M. et al. Componentes da síndrome metabólica na hipertensão arterial. **Rev Esc Enferm**, v. 46, n. 6, p. 1348-1353, 2012.

MARIANO, K. G. T. S. et al. Identificação de fatores de risco para o desenvolvimento de síndrome metabólica e doença cardiovascular em estudantes universitários. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 2, n. 10, p. 50-62, 2013.

MAZARO, I. A. R. et al. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em estudantes de Sorocaba, SP. **Rev Assoc Med Bras**, v. 57, n. 6, p. 674-680, 2011.

MENDES, K. G. et al. Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopáusicas: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, v. 28, n. 8, p. 1423-1437, 2012.

MOREIRA, C. A.; BARRETO, F. C.; DEMPSTER, D. W. Novos conceitos em diabetes e metabolismo ósseo. **J Bras Nefrol**, v. 37, n. 4, p. 490-495, 2015.

MOTA, J.F. et al. Indicadores antropométricos como marcadores de risco para anormalidades metabólicas. **Cien Saude Colet.**, v. 16, n. 9, p. 3901-3908, 2011.

National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III): Executive Summary of the Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA**, v. 285, p. 2486-97, 2001.

NETO, O. D. A. et al. Factors associated with dyslipidemia in children and adolescents enrolled in public schools of Salvador, Bahia. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 15, n. 2, p. 335-45, 2012.

PAULA, B. M. F.; LUZ, S. A. B.; FERREIRA, J. E. S. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes com excesso de peso atendidos em um ambulatório de distúrbios nutricionais. **Nutrite**. v. 40, n. 1, p. 29-35, 2015.

PAVÃO, F. H. Dislipidemia em adolescentes residentes em um município do Paraná e sua associação com a obesidade abdominal. **Rev. Educ. Fís**, v. 26, n. 3, p. 473-481, 2015.

PINHO, P. M. et al. Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. **Rev Soc Bras Clin Med.**, v. 12, n. 1, p. 22-30, 2014.

PINTO, S. L. et al. Prevalence of pre-hypertension and arterial hypertension and evaluation of associated factors in children and adolescents in public schools in Salvador, Bahia State, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, n. 6, p. 1065-1076, 2011.

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**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

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

ROSINI, N. et al. Metabolic Syndrome and Importance of Associated Variables in Children and Adolescents in Guabiruba - SC, Brazil. **Arq Bras Cardiol**. v. 105, n. 1, p. 37-44. 2015.

SILVA, D. A S. et al. Pressão arterial elevada em adolescentes: prevalência e fatores associados. **Ciênc. saúde coletiva**. v.18, n.11, . 3391-3340, 2013.

SILVA, R. C. R. et al. Indicadores antropométricos na predição de síndrome metabólica em crianças e adolescentes: um estudo de base populacional. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 14, n. 2, p. 173-181, 2014.

SOARES, T. S. et al. Hábitos Alimentares, Atividade Física e Escore de Risco Global de Framingham na Síndrome Metabólica. **Arq Bras Cardiol**. v. 102, n. 4, p. 374-382, 2014.

SOUSA, M. A. C. A. Association between Birth Weight and Cardiovascular Risk Factors in Adolescents. **Arq Bras Cardiol**. v. 101, n. 1, p. 9-17, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arq Bras Cardiol**, v. 84, p.s1-s28, 2005.

STABELINI NETO, A. et al. Síndrome metabólica em adolescentes de diferentes estados nutricionais. **Arq Bras Endocrinol Metab**. v. 56, n. 2, p. 104-109, 2012.

VECCHIO, F. B. D.; GALLIANO, L. M.; COSWIG, V. S. Aplicações do exercício intermitente de alta intensidade na síndrome metabólica. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**. v. 18, n. 6, p. 669-687, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados

FORMULÁRIO

Nº _____

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome _____

Nome do responsável: _____ Parentesco: _____

Endereço _____ Telefone: () _____

E-mail: _____ Escola: _____

Série/Ano: _____ / _____.

II – DADOS SOCIOECONÔMICOS

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

2. Idade (anos): _____ **Data de nascimento:** ____/____/____

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\$: _____

ITENS	Quantidade de itens				
Produtos/serviços	0	1	2	3	≥ 4
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 doméstica	0	3	4	4	4
Máquina de lavar roupa	0	2	2	2	2
Vídeo Cassete 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=			
Grau de instrução do chefe Ou Responsável pela família	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 (2014)

6. Classe econômica:

CLASSE

PONTOS

1. A1 ()
2. A2 ()
3. B1 ()
4. B2 ()
5. C1 ()
6. C2 ()
7. D ()
8. E ()

- 42-46**
- 35-41**
- 29-34**
- 23-28**
- 18-22**
- 14-17**
- 8-13**
- 0-7**

III – DADOS ANTROPOMÉTRICOS

	PARÂMETROS
	Circunferência Abdominal (CA)
VALOR	

IV – PRESSÃO ARTERIAL

PA (mmHg)	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Média

V – DADOS LABORATORIAIS

PARÂMETROS	VALORES
Glicemia de jejum (mg/dL)	
Triglicerídeos (mg/dL)	
HDL – C (mg/dL)	

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

CRITÉRIOS	NCEP/ATP III ADAPTADO/IDADE
ADIPOSIDADE	CA \geq p 90
METABOLISMO GLICÊMICO	Glicemia jejum \geq 110 mg/dl ou DM2
TRIGLICÉRIDES	TG \geq 110 mg/dl
HDL	HDL \leq 40 mg/dl
PRESSÃO ARTERIAL	PAS ou D \geq 90

*A presença de Diabetes Mellitus não exclui o diagnóstico de SM

Apresenta pelo menos 3 dos fatores apresentados no quadro: 1 () Sim 2 () Não

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

1 () Sim 2 () Não

Especificar: _____

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para menores de 18 anos.

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

Título do projeto: Fatores de Risco para Síndrome Metabólica em Adolescentes de Escolas Públicas.
Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Amanda Dantas do Vale Silva / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos
Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 98111 8706
E-mail: amandadovale89@gmail.com

Seu filho (a) está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se ele (a) 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 Excesso de Peso e sua relação com a Síndrome Metabólica em Adolescentes. O excesso de peso é uma condição que pré-dispõe a uma condição chamada 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, seu filho (a) aprenderá a evitar a SM. Caso aceite o convite, seu filho (a) 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 e a equipe capacitada.

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 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 “Excesso de Peso ponderal em adolescentes do interior do Piauí”. Eu discuti com os pesquisadores responsáveis 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 de 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, _____ /_____/_____. 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 - e-mail: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE C – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

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

Título do projeto: Fatores de Risco para Síndrome Metabólica em Adolescentes de Escolas Públicas.
Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Amanda Dantas do Vale Silva / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos
Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 98111 8706
E-mail: amandadovale89@gmail.com

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Excesso de Peso e sua relação com a Síndrome Metabólica em Adolescentes”. Neste estudo pretendemos Identificar a prevalência da síndrome metabólica e de seus componentes em crianças e adolescentes com excesso de peso. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é o aumento dos casos de síndrome metabólica na infância o que acarretará aumento do peso, da pressão e problemas de saúde de uma maneira geral. Para este estudo adotaremos o (s) seguinte (s) procedimento (s): 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. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo da picada da agulha que poderá acarretar um desconforto no momento da coleta de sangue para os exames laboratoriais. Todo o material é descartável e a equipe é capacitada, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Picos, ____ de _____ 20____.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do Pesquisador

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 - e-mail: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para maiores de 18 anos.

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

Título do projeto: Fatores de Risco para Síndrome Metabólica em Adolescentes de Escolas Públicas.
 Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Amanda Dantas do Vale Silva / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos
 Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 98111 8706
 E-mail: amandadovale89@gmail.com

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 Excesso de Peso e sua relação com a Síndrome Metabólica em Adolescentes. O excesso de peso é uma condição que pré-dispõe a uma condição chamada 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 aceite o convite você 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 e a equipe capacitada.

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 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 “Excesso de Peso ponderal em adolescentes do interior do Piauí”. Eu discuti com os pesquisadores responsáveis 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:

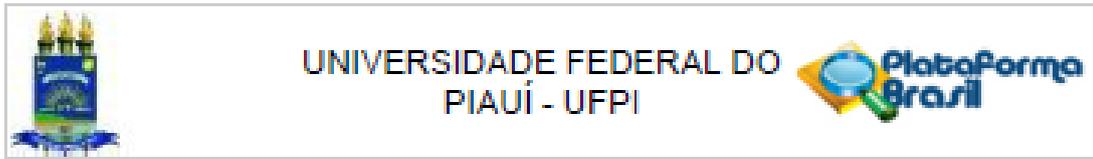
Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Picos, _____ /_____/ _____. 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 - e-mail: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

ANEXOS

ANEXO A – Aprovação do Projeto em Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SÍNDROME METABÓLICA ENTRE ADOLESCENTES: PREVALÊNCIA E INTERVENÇÕES EDUCATIVAS

Pesquisador: Ana Roberta Vilarouca da Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 16580713.7.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 853.499

Data da Relatoria: 24/09/2014

Apresentação do Projeto:

Resumo:

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. Conhecer a presença destes fatores de risco na população é fundamental para serem traçadas estratégias de prevenção, com destaque para a educação em saúde. Trata-se de um estudo com duas fases na primeira acontecerá a identificação da prevalência dos fatores de risco para SM e na segunda fase serão oferecidas sessões de educação em saúde para os que tiverem dois ou mais fatores de risco. Assim, será objetivo deste estudo identificar a prevalência dos fatores de risco para síndrome metabólica entre adolescentes; oferecer aos adolescentes com risco para SM sessões de educação em saúde. Trata-se de uma pesquisa de estudo descritivo e transversal na primeira fase e comparativo, prospectivo e de intervenção na segunda fase. O estudo será realizado em dezesseis escolas

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAÚÍ - UFPI



Continuação do Parecer: 053-498

públicas estaduais localizada no município de Picos/PI, no período de agosto/2013 a agosto/2015. A população será constituída de 3.800 adolescentes escolares de ambos os sexos matriculados nas escolas estaduais do município de Picos, perfazendo dezolito escolas e a amostra após uso de fórmula para população finita será de 520 na primeira fase, na segunda serão convidados para participar os que tiverem dois os mais fatores de risco para SM. Na primeira fase os dados serão coletados no período setembro/2013 a julho de 2014, respeitando as férias acadêmicas. O convite para participar será formulado quando os estudantes estiverem na sala de aula. Na ocasião será explicado que se trata de uma pesquisa sobre SM e que terão que responder a um formulário, além da verificação de dados antropométricos e laboratoriais. Também, será lembrada a necessidade de colher uma amostra de sangue venoso, com jejum de 12 horas, para obtenção de tais informações. A segunda fase da coleta de dados acontecerá nas escolas no período de agosto/2014 a agosto/2015. Primeiro acontecerá a aplicação do pré teste que medirá o conhecimento da amostra sobre SM, após serão oferecidas sessões de educação em saúde, ao término das intervenções educativas será aplicado pós teste. Os dados serão analisados de acordo com a literatura específica e receberão tratamento estatístico. Serão seguidas as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar a prevalência da síndrome metabólica e de seus componentes em adolescentes;

Objetivo Secundário:

Caracterizar a população a ser estudada quanto às variáveis socioeconômicas; Conhecer a frequência dos componentes isolados para síndrome

metabólica nos adolescentes; Estratificar a prevalência da SM por sexo, faixa etária, condições socioeconômicas; Associar os componentes da SM

com sexo, faixa etária e condições socioeconômicas; Implementar sessões de educação em saúde nas escolas com adolescentes com dois o mais

componentes da SM.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cnp.ufpi@ufpi.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - UFPI



Continuação do Parecer: 053-499

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Risco do não cumprimento das 12h de jejum, por isso no dia anterior será enviado uma mensagem para que se lembre. Risco de leve desconforto para retirar o sangue, por isso o pessoal é treinado e com ampla habilidade. Todo o material será descartável.

Benefícios:

Indiretos para ampliar o conhecimento científico. Direto - pois o pesquisado saberá se tem risco de desenvolver SM.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Realizada a análise documental a partir da qual foi procedida a uma apreciação ética da pesquisa, restou evidenciada a sua pertinência e valor científico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados todos os termos.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Realizada a análise da documentação anexada e não tendo sido constatadas inadequações, o protocolo de pesquisa encontra-se apto para aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Sr.(a) Pesquisador(a),

em cumprimento ao previsto na Resolução 466/12, o CEP-UFPI aguarda o envio dos relatórios parciais e final da pesquisa, elaborados pelo pesquisador, bem como informações sobre sua eventual interrupção e sobre ocorrência de eventos adversos.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - UFPI



Continuação do Parecer: 002-428

Ainda, para assegurar o direito do participante e preservar o pesquisador, revela-se importante alertar que o TCLE e o Termo de Assentimento deverão ser rubricados em todas as suas folhas, tanto pelo participante quanto pelo(s) pesquisador(es), devendo ser assinados na última folha.

TERESINA, 31 de Outubro de 2014

Assinado por:
Adrianna de Alencar Setubal Santos
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



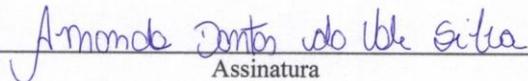
**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
() Dissertação
(X) Monografia
() Artigo

Eu, **Amanda Dantas do Vale Silva**, autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação **COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM ADOLESCENTES DE ESCOLAS PÚBLICAS** de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 26 de agosto de 2016.


Assinatura