

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CAMPUS SENADOR HELVÍDEO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

BRENDA MONISE SILVA SOUSA

**DISLIPIDEMIA E SUA RELAÇÃO COM OS COMPONENTES DA SÍNDROME
METABÓLICA EM ADOLESCENTES**

PICOS – PIAUÍ

2016

BRENDA MONISE SILVA SOUSA

**DISLIPIDEMIA E SUA RELAÇÃO COM OS COMPONENTES DA SÍNDROME
METABÓLICA EM ADOLESCENTES**

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

Orientador (a): 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

S725d Sousa, Brenda Monise Silva.

Dislipidemia e sua relação com os componentes da síndrome metabólica em adolescentes / Brenda Monise Silva Sousa. – 2016.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (58 f.)

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

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

1. Lipídeos-Metabolismo-Transtornos. 2. Doenças Cardiovasculares. 3. Obesidade-Adolescente. I. Título.

CDD 612.397

BRENDA MONISE SILVA SOUSA

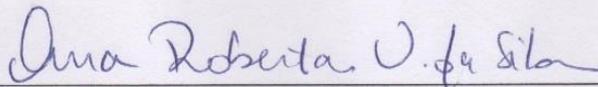
**DISLIPIDEMIA E SUA RELAÇÃO COM OS COMPONENTES DA SÍNDROME
METABÓLICA EM ADOLESCENTES**

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

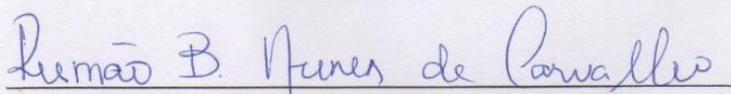
Orientador(a): Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva

Data de aprovação: 22/07/2016

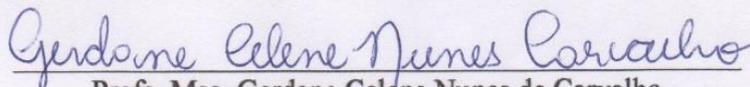
BANCA EXAMINADORA



Profª. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Presidente da Banca



Prof. Msc. Rumão Batista Nunes de Carvalho
Universidade Federal do Piauí - UFPI
1º Examinador



Profª. Msc. Gerdane Celene Nunes de Carvalho
Universidade Estadual do Piauí – UESPI
2º Examinador

DEDICO este trabalho a **Deus**, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia e socorro. A **Minha Mãe, Francisca Maria** (in memoriam), que nunca mediu esforços para me proporcionar a felicidade e ver os meus sonhos realizados.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pela Sua força que nos ampara e nos torna vitoriosos. Pela luz que iluminou meus caminhos para que eu pudesse concluir mais uma fase de minha vida mesmo em meio a tantas dificuldades.

À minha mãe Francisca Maria (Tida) (in memoriam), por todo amor e carinho dispensados a mim antes mesmo do meu primeiro suspirar. Agradeço pelos ensinamentos de vida, valorizando sempre a educação como sendo único meio para alcançar um futuro digno. Por me fazer acreditar nos mais altos sonhos, e, principalmente acreditar que sou capaz!

À minha mãe-irmã Soraya, por ter me feito enveredar pelos caminhos do bem, sempre me incentivando a dar o meu melhor. Por ter me dado à mão quando mais precisei, incentivado a continuar.

À minha irmã e afilhada Maria Lavignia, por estar sempre ao meu lado e alegrar os meus dias tornando-os mais doces e fáceis.

A todos aqueles da minha família que me apoiaram. Em especial a minha tinda Raimunda Nonata (tia Doca) por ter se tornado a minha segunda mãe (ou terceira). Agradeço ainda, pelo amor, pelas conversas, pela vivência e pelo incentivo emanado ao longo desta caminhada.

À minha professora e orientadora Dra. Ana Roberta. Obviamente, por todo o conhecimento que não hesita em transmitir, que me instiga a buscar por mais. Pela orientação até nos momentos mais difíceis. Mas, acima de tudo, agradeço pelo exemplo, exemplo de força, de responsabilidade, de comprometimento, de determinação. Agradeço pelo respeito e pela oportunidade dada desde quando era apenas bolsista até me integrar no GPeSC – Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva, linha saúde do adulto e do idoso – doenças crônicas.

À minha co-orientadora Msc. Ionara Holanda. Obrigada pelos ensinamentos, pelo companheirismo, pela paciência e disponibilidade em me ajudar nas milhões de vezes que precisei. E que fique registrado o prazer que foi vivenciar as estatísticas, leituras... e mais estatísticas nos momentos livres. Agradeço pelo aprendizado e pela doce convivência.

À acolhedora família GPeSC, grupo unido, todos lutando em prol do mesmo objetivo: o crescimento na pesquisa. Agradeço a todos pelo apoio, companheirismo, empenho e dedicação. Em especial Amanda do Vale e Stéfany Emília, duas grande amigas que sempre se fizeram presentes. Aprendi muito com todos vocês!!!

Aos amigos de luta, em especial as minhas Laleskas (Bruna Alves, Stéfany Emília, Camila Soares, Fernanda Vitória e Beatriz Isabel) por toda a cumplicidade, pela amizade, pela preocupação, pelos sorrisos, pelas brigas, pelo amor. Por estarem presente em todos os meus momentos, sejam eles fáceis ou difíceis, alegres ou tristes, eu sempre soube que poderia contar. Vocês tornaram esse período de academia mais divertido e menos estressante. A vocês todo meu carinho, admiração e gratidão.

Aos meus amigos, que são poucos, mas são preciosos. Especialmente à Bianca Macêdo, minha amiga de sempre, por me incentivar e compreender a minha ausência, você não poderia faltar nesses agradecimentos. Obrigada por estar presente nos bons e naqueles não tão bons momentos, pelo verdadeiro sentido da amizade.

Meus sinceros agradecimentos aos membros da banca avaliadora pela ajuda e contribuição nos conhecimentos. Paz e bem para todos!

Só tenho a agradecer a todos que contribuíram para que pudesse chegar a esse momento. Meu muito obrigada!

“Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”. (Josué 1:9)

RESUMO

A dislipidemia, de etiologia multifatorial, é uma condição caracterizada por distúrbios em qualquer fase do metabolismo lipídico que venham a ocasionar repercussão nos níveis séricos das lipoproteínas. Não obstante, a Síndrome Metabólica, maior responsável por eventos cardiovasculares, é um complexo caracterizado por hiperglicemia, hipertensão, hipertrigliceridemia, baixos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL), resistência à insulina e excesso de gordura corporal central. Assim, postula-se que a dislipidemia possa estar relacionada com a síndrome metabólica. Nesse sentido, este trabalho objetivou associar a dislipidemia com componentes da síndrome metabólica em adolescentes. Assim, realizou-se uma pesquisa descritiva, transversal, com 357 adolescentes de ambos os sexos pertencentes a 10 escolas públicas estaduais de Picos, Piauí, no período de setembro de 2014 a agosto de 2015, através do uso de um formulário e de coleta de sangue. Foram avaliadas questões socioeconômicas, estilo de vida e variáveis da síndrome metabólica tais quais: adiposidade, metabolismo glicêmico, triglicérides, colesterol HDL e pressão arterial. As médias entre dois grupos serão comparadas pelo teste t de Student e as médias entre três ou mais grupo, pela ANOVA; para análise de correlação entre as variáveis quantitativas, utilizou-se o coeficiente de correlação linear de Pearson. Foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, sob parecer n.853.499. Segundo os resultados obtidos, níveis elevados de triglicérides (média de $78,2 \pm 36,0$ mg/dl) e baixos níveis de HDL-colesterol, (média de $50,0 \pm 9,38$ mg/dl) foram encontrados em, respectivamente, 13,7% e 15,4% dos adolescentes. Observou-se, ainda, elevados níveis de Triglicérides no sexo feminino ($79,50 \pm 36,1$), entre 15 e 19 anos ($79,3 \pm 35,0$), de cor amarela ($101,7 \pm 46,7$) e classe econômica D - E ($80,7 \pm 39,2$). Entretanto, somente a associação com a cor se mostrou estatisticamente significativa ($p=0,011$). Encontrou-se uma correlação fraca ($r<0,3$) entre Triglicérides e HDL-colesterol com os demais componentes da síndrome metabólica e uma associação estatisticamente significativa entre Triglicérides com Pressão Arterial Sistólica Média ($p=0,041$) e Circunferência Abdominal ($p=0,000$), bem como de colesterol HDL com Circunferência Abdominal ($0,020$). De maneira geral, dentro das limitações deste estudo e segundo a metodologia proposta, pode-se concluir que houve uma baixa associação entre dislipidemia e componentes da síndrome metabólica em adolescentes de escolas estaduais públicas de picos-PI.

Palavras-Chave: Fatores de Risco. Transtornos do Metabolismo dos Lipídeos. Doenças Cardiovasculares. Obesidade. Adolescente.

ABSTRACT

The dyslipidemia is a multifactorial condition characterized by disturbances in any phase of lipid metabolism that may cause repercussions in serum levels of lipoproteins. However the Metabolic Syndrome, largely responsible for cardiovascular events is a complex characterized by hyperglycemia, hypertension, hypertriglyceridemia, low levels of high density lipoproteins (HDL) insulin resistance and excess central body fat. Thus, it is postulated that dyslipidemia may be related to the metabolic syndrome. Therefore, this study aimed to associate dyslipidemia with components of metabolic syndrome in adolescents. The mean between two groups will be compared by the Student t test and the average of three or more group by ANOVA; for correlation analysis between quantitative variables, we used the linear correlation coefficient of Pearson. To this end, following approval by the Ethics and Research Committee of the Federal University of Piauí (CEP / UFPI), there was a descriptive cross-sectional with 357 adolescents of both sexes belonging to 10 public schools in Picos, Piauí, from September 2014 to August 2015. socioeconomic issues were evaluated, lifestyle and metabolic syndrome variables such that: adiposity, glucose metabolism, triglycerides, HDL cholesterol and blood pressure. According to the results, high triglyceride levels (mean 78.2 ± 36.0 mg / dl) and low HDL cholesterol levels (mean 50.0 ± 9.38 mg / dL) were found respectively , 13.7% and 15.4% of adolescents. There was also high levels of triglycerides in females (79.50 ± 36.1), between 15 and 19 years (79.3 ± 35.0), yellow (101.7 ± 46.7) and economy class D - E (80.7 ± 39.2). However, only the association with the color was statistically significant ($p = 0.011$). We found a weak correlation ($r < 0.3$) between triglycerides and HDL-cholesterol with the other components of the metabolic syndrome and a statistically significant association between triglycerides with Systolic Blood Pressure Media ($p = 0.041$) and Waist Circumference ($p = 0.000$) and HDL-cholesterol with Abdominal Circumference (0.020). In general, within the limitations of this study and according to the proposed methodology, it can be concluded that there was a low association between dyslipidemia and components of the metabolic syndrome in adolescents from public school of Picos, Piauí, Brazil.

Key-words: Risk Factors. Cardiovascular Diseases. Lipid Metabolism Disorders. Obesity. Adolescent

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Identificação dos níveis de triglicérides da amostra. Picos – PI, 2015.....	33
Gráfico 2 - Identificação dos níveis de HDL-colesterol da amostra. Picos – PI, 2015.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Distribuição do número de estudantes por escolas. Picos-Piauí, 2015..	25
Quadro 2 -	Distribuição de pontos em função das características domiciliar.....	27
Quadro 3 -	Pontos de critério para classificação da classe econômica.....	27
Quadro 4 -	Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos dados socioeconômicos e do estilo de vida da amostra. Picos – PI, 2015.....	31
Tabela 2 - Estratificação dos índices de Triglicerídeos e HDL colesterol da amostra por dados socioeconômicos e do estilo de vida.....	34
Tabela 3 - Estratificação dos índices de Triglicerídeos e HDL colesterol da amostra pelos demais componentes da SM.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileiras de Empresas de Pesquisa
CA	Circunferência Abdominal
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CNPq	Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CT	Colesterol Total
DAC	Doenças do Aparelho Circulatório
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNTs	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
GPeSC	Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
ICV	Programa Iniciação Científica Voluntária
IDF	International Diabetes Federation
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
LDL	Lipoproteínas de Baixa Densidade
NCEP ATP	National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAS/D	Pressão Arterial Sistólica/Diastólica.
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PPSUS	Programa Pesquisa para o SUS
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SM	Síndrome Metabólica
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	Triglicerídeos
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 e seus componentes.....	18
3.2	Dislipidemias.....	19
3.3	Perfil lipídico e Risco Cardiovascular.....	21
4	METODOLOGIA	24
4.1	Tipo de estudo.....	24
4.2	Local e período de realização do estudo.....	24
4.3	População e amostra.....	24
4.4	Variáveis de estudo.....	26
4.5	Coleta de dados.....	30
4.6	Análise dos dados.....	31
4.7	Aspectos éticos.....	31
5	RESULTADOS	33
6	DISCUSSÃO	37
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 de 18 anos.....	51
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para maiores de 18 anos.....	53
	APÊNDICE D – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.....	55
	ANEXOS	56
	ANEXO A– Distribuição em Percentis da CA segundo sexo e idade.....	57
	ANEXO B – Aprovação do Projeto em Comitê de Ética.....	58

1 INTRODUÇÃO

Com o processo de industrialização no Brasil, a partir da Segunda Guerra Mundial, ocorreram mudanças comportamentais na população, sobretudo nos hábitos alimentares, com adoção de um estilo de vida sedentário, que direcionaram os indivíduos a alterações da composição corporal e, conseqüentemente, um risco aumentado para Doenças Cardiovasculares (DCV).

A obesidade na infância é o principal fator de risco para DCV na fase adulta. A prevalência de adolescente com excesso de peso passou de 7,6% (1997) para 19,4% (2008-09) (IBGE, 2011). O grupo de DCVs representa a principal causa de morte na população brasileira, cerca de 20% das mortes em indivíduos acima de 30 anos (MANSUR; FAVARATO, 2012). Dentro deste grupo de doenças, pode-se citar o Diabetes Mellitus (DM), a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), a Obesidade e a Síndrome Metabólica (SM).

Neste contexto, o termo SM vem ganhando mais espaço e muitos estudos têm sido publicados ao seu respeito, pois representa uma doença metabólica comum, sendo vista como o maior responsável por eventos cardiovasculares em todo o mundo (CECON; GUSMÃO; PRIORE, 2014). Assim, constituindo um dos principais problemas de saúde pública dos tempos atuais, comprometendo a vida produtiva e levando a mortalidade precoce (BEZERRA et al., 2011).

A Organização Mundial da Saúde – OMS, em 1998, propôs a primeira definição para a SM e desde então vários critérios foram formulados (WHO, 1999). A Sociedade Brasileira de Cardiologia - SBC (2005) define a SM como um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular (hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial), usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina.

Alguns fatores contribuem para seu aparecimento tais como: genéticos, excesso de peso (principalmente na região abdominal) e a ausência de atividade física (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2014). Dessa forma, ressalta-se a importância das mudanças comportamentais evidenciadas em toda sociedade, inclusive entre os adolescentes.

Segundo o Ministério da Saúde (2010), entende-se por adolescência a faixa etária entre 10 e 19 anos, período caracterizado por intenso crescimento e desenvolvimento, que se manifesta por transformações anatômicas, fisiológicas, psicológicas e sociais. Além disso, cita-se a vulnerabilidade nutricional e consolidação de hábitos alimentares que, não sendo

adequados, podem trazer riscos ao desenvolvimento de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNTs) como obesidade, diabetes mellitus e dislipidemias (GONÇALVES et al., 2012).

Em crianças e adolescentes, a dislipidemia é frequentemente associada à obesidade, ocorrendo geralmente níveis elevados de colesterol total (CT), triglicerídeos (TG), e Colesterol-LDL (LDL-C) e níveis reduzidos de HDL-C (BEZERRA et al., 2011). É uma condição caracterizada por alterações metabólicas decorrentes de distúrbios em qualquer fase do metabolismo lipídico que venham a ocasionar repercussão nos níveis séricos das lipoproteínas (BEZERRA et al., 2011). Assim, postula-se que o risco da dislipidemia está associado, geralmente, ao excesso de ganho ponderal (ALCÂNTARA NETO et al., 2012).

Damiani et al. (2015) mostra um dado interessante em que crianças obesas entre 9 e 12 anos de idade têm risco cardiovascular aumentado quando chegam aos 15-16 anos, porém esse risco diminui naquelas que conseguiram normalizar seu peso na adolescência. Então a importância de indicar mudanças no estilo de vida como linha de frente no combate a dislipidemia. Nesta perspectiva, mais do que um agente não farmacológico utilizado no tratamento dessa doença, uma alimentação saudável e a prática de atividade física podem servir de base para a prevenção primária na história natural da doença.

A enfermagem tem como uma de suas premissas principais o cuidado humano, assim, identificar a SM em públicos específicos é de grande relevância por ser um problema de saúde pública e por abranger todas as camadas da sociedade. Dessa forma, torna-se importante investigar sobre a relação entre as dislipidemias e os componentes da SM, visto que juntos formam um conjunto de alterações metabólicas fortemente ligadas ao estilo de vida dos indivíduos, sobretudo dos adolescentes, e que podem determinar o surgimento de outras doenças.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar a dislipidemia com os demais componentes da síndrome metabólica em adolescentes.

2.2 Específicos

- Caracterizar a população a ser estudada quanto às variáveis socioeconômicas e de estilo de vida;
- Identificar os índices de triglicerídeos e HDL da amostra;
- Associar a dislipidemia por fatores socioeconômicos, de estilo de vida e demais componentes da SM.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Síndrome Metabólica e seus Componentes

Segundo Pinho (2014), a SM representa a anormalidade metabólica mais comum da atualidade, sendo evidente sua ocorrência com a elevação da faixa etária. Além disso, essa síndrome merece atenção especial em razão de suas complicações e pelo importante impacto na morbimortalidade uma vez que representa o maior responsável por eventos cardiovasculares na população.

Desde que surgiu o termo SM muitas organizações internacionais atentam para essa questão e procuram definir os critérios e parâmetros para diagnosticá-la, entre elas podemos citar a OMS (1998), o National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III – NCEP ATP III (2001) e o International Diabetes Federation – IDF (2005).

A SM é um transtorno complexo formado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular e diabetes, que apresenta como componentes a hiperglicemia, a hipertensão, a hipertrigliceridemia, baixos níveis de Lipoproteínas de Alta Densidade (HDL), resistência à insulina e excesso de gordura corporal central (CECON; GUSMÃO; PRIORE, 2014).

Em 1998, a OMS apresentou a primeira definição formal da síndrome, com a resistência à insulina como o principal fator de risco e componente obrigatório para o seu diagnóstico, junto de outros dois fatores de risco entre obesidade, hipertensão, níveis elevados de triglicerídeos, baixos níveis de HDL-colesterol ou microalbuminúria (WHO, 1999).

Para NCEP-ATP III (2001) não há mais a obrigatoriedade da presença de um fator de risco específico. Um indivíduo é considerado com SM se apresenta pelo menos três dos seguintes fatores: obesidade central, níveis elevados de triglicerídeos, níveis diminuídos de colesterol HDL, hipertensão e glicemia de jejum alterada.

Entretanto, em 2005, a IDF, utilizando a definição da OMS como base, propôs outro critério no qual a resistência à insulina deixou de ser um fator de risco obrigatório em contrapartida a obesidade central. Dessa forma, seria diagnosticado com SM o indivíduo que apresente pelo menos três das cinco condições: circunferência da cintura elevada, níveis elevados de TG, níveis diminuídos de HDL-colesterol, hipertensão e glicemia de jejum alterada (LADWING, 2015).

A escolha do critério de diagnóstico não desvela a etiologia da SM, que se fundamenta na obesidade abdominal e na resistência à insulina uma vez que a obesidade abdominal é responsável por um estado pró-inflamatório, aumentando a liberação de citocinas

(interleucinas e fator de necrose tumoral alfa) e reduzindo a produção de adiponectina, o que resulta na diminuição da sensibilidade à insulina. Além do mais, substâncias como a omentina e a visfatina aumentam a sensibilidade à insulina; enquanto a resistina, produzida por células adipócitas, aumenta a resistência à insulina (DAMIANI et al., 2011).

Em paralelo a estes critérios, estudos evidenciam que a mesma se inicia na infância, aumentando os riscos de doenças na fase adulta, modulada por fatores hereditários e ambientais. Dentre estes últimos, destaca-se o estilo de vida caracterizado por alimentação inadequada e sedentarismo, ambos responsáveis pela epidemia de sobrepeso/obesidade, principais fatores predisponentes da SM, a qual tende a agregar fatores causais maiores, como hipertensão, dislipidemia e Diabetes Mellitus (DM) tipo 2. Assim, uma dieta adequada combinada com a prática regular de atividade física, pode aumentar a qualidade e a expectativa de vida da população.

Em um estudo, baseado nos critérios utilizados por NCEP-ATP III, realizado na cidade de São Luís (MA), com adolescentes matriculados em 6 escolas (públicas e particulares), a prevalência da SM foi de 12,2%. Em relação aos componentes da SM, a hipertensão arterial foi o componente dominante (100% dos casos), seguida pelo HDL-colesterol diminuído (94,7%), obesidade (79%) e TG (71,9%) (FURTADO NETO, 2013).

Tendo em vista a importância da SM no contexto das doenças metabólicas e cardiovasculares, é preocupante o fato de essas desordens se tornarem cada vez mais frequentes nas populações; pois, além da elevada prevalência, suas complicações crônicas comprometem a qualidade de vida e a sobrevivência da população.

Dessa forma, verifica-se a importância de estratégias preventivas para diminuir a incidência e desacelerar a progressão da SM. Uma delas é estabelecer o diagnóstico precocemente e a outra é aplicar o tratamento associado à modificação do estilo de vida. Entretanto, a tarefa de prevenir a SM e de diminuir seus fatores de risco tem sido dificultada pelo fato de a maioria desses fatores se manifestarem de forma agrupada (PINHO et al., 2014).

3.2 Dislipidemias

No Brasil a incidência de dislipidemia na população vem aumentando consideravelmente, porém ainda não se encontram muitos estudos relacionados a seu respeito. Em estudo realizado por Pires et al. (2014), é possível observar que a dislipidemia é um fator de risco cardiovascular relacionado a obesidade infantil. Este traz uma estimativa em que 42%

das crianças obesas apresentam anormalidades lipídicas, em particular aquelas com obesidade visceral.

De acordo com a fração lipídica alterada, as dislipidemias são classificadas em: hipercolesterolemia isolada (LDL-C > 160mg/dL), hipertrigliceridemia isolada (triglicérides > 150mg/dL), mista (LDL-c > 160mg/dL e triglicérides > 150mg/dL) e redução do HDL-colesterol (homens < 40 mg/dL e mulheres < 50 mg/dL) isolada ou associada com aumento do colesterol e/ou triglicérides (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

Em crianças e adolescentes, a dislipidemia também é definida como tendo um nível de CT, LDL-colesterol e/ou TG superior ao percentil 95, ou um nível de HDL-colesterol inferior ao percentil 10 para a idade e o gênero (NOBRE; LAMOUNIER; FRANCESCHINI, 2013).

Alguns estudos têm sido conduzidos para avaliar os fatores associados à dislipidemia. Elas podem ser divididas em dois grupos em função de sua etiologia: causas primárias, que são causadas por alterações genéticas e modificam a síntese e degradação de lipoproteínas, bem como a relação entre as lipoproteínas e seus receptores; e, as causas secundárias, associadas principalmente a erros alimentares, doenças associadas ou por uso de medicamentos que alteram o perfil lipídico. (OLIVEIRA; CASTRO, 2013). As dislipidemias de ordem secundária ainda podem ser causadas por tabagismo, hipertensão, DM, obesidade e alcoolismo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

Ainda, segundo a SBC (2007), um dos principais fatores que levam ao aumento de risco de uma dislipidemia é o aumento de peso, podendo levar a um quadro de comorbidade quando a obesidade está diretamente relacionada com a disfunção ventricular sistólica e diastólica, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Além disso, esta patologia provoca alterações metabólicas, como a resistência a insulina, e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) que são fatores de risco. Portanto, a avaliação inicial do paciente obeso é necessária para estimar o risco a doença cardiovascular.

O sobrepeso e a obesidade, caracterizados pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo corpóreo, são problemas crescentes no cenário epidemiológico mundial e representam um grande desafio para a saúde pública de diversos países. No Brasil, entre 1975 e 2009, o sobrepeso em homens e mulheres entre 20 e 59 anos, caracterizado por Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 25 kg/m², aumentou, respectivamente, de 18,5 para 50,1% e de 28,7 para 48%, enquanto a prevalência de obesidade (IMC ≥ 30 kg/m²), na população adulta, aumentou de 2,8 para 12,4% nos homens e de 8,0 para 16,9% nas mulheres. Esse crescimento é preocupante tendo em vista o excesso de peso como fator de risco para diversos agravos à saúde

dos indivíduos, gerando um aumento significativo em gastos diretos e indiretos (GARCEZ, 2014).

Faria-Neto et al. (2016), realizaram um estudo com 38.069 adolescentes brasileiros e observaram que as alterações com maior prevalência foram baixo HDL-colesterol (46,8%), hipercolesterolemia (20,1%) e hipertrigliceridemia (7,8%). Neste grupo, 59,9% eram do sexo feminino e 54,2% tinham idade entre 15 a 17 anos.

O tratamento das dislipidemias deverá incluir sempre a adequação do estilo de vida. O exercício físico aeróbio tem efeito no metabolismo das lipoproteínas, influenciando o transporte reverso do colesterol e o metabolismo de lipoproteínas ricas em TG. Esses efeitos podem ser intensificados quando associados à dieta com baixo percentual de gorduras, sobretudo saturadas, diminuição do peso corporal e redução da adiposidade (ACCIOLY et al., 2016). Podendo abranger, também, o tratamento farmacológico, principalmente com as estatinas, e excepcionalmente as medidas mais radicais como LDL-aferese ou cirurgia de desvio ileal parcial. Alguns novos medicamentos estão sendo testados para a redução da colesterolemia ou aumento do HDL-colesterol (BERTOLAMI; BERTOLAMI, 2014).

Inúmeros estudos têm indicado associação entre a dislipidemia e a ocorrência das DCNTs, em particular as Doenças do Aparelho Circulatório (DACs). Entre as DACs, destacaram-se as doenças cerebrovasculares e as doenças isquêmicas do coração, que em 2004 compuseram mais de 47% dos óbitos por DACs no Brasil. Assim, a detecção dos fatores que levam à dislipidemia pode contribuir para o desenvolvimento de programas de saúde de caráter preventivo, com enfoque na mudança do estilo de vida com vista à promoção da saúde e, assim, evitar que milhares de jovens desenvolvam prematuramente doença arterial coronariana (ALCANTARA NETO, 2012).

3.3 Perfil Lipídico: complicações e medidas de prevenção para Risco Cardiovascular

As DCVs destacam-se por sua elevada magnitude e importância a nível global, representando atualmente 60% dos óbitos, podendo atingir, em 2020, valores próximos a 73% (OPAS/OMS, 2011). O número de pessoas que morrerão por DCV, principalmente doença cardíaca e acidente vascular cerebral (AVC), foi estimado em cerca de 23,3 milhões em 2030, permanecendo como a principal causa de morte no mundo (JARDIM et al., 2014). Em nível nacional, as DCV também se apresentam como principais causas de óbito, sendo responsáveis por um total de 328.625 mortes entre os indivíduos acima de 30 anos, correspondendo a 31,46% de todos os óbitos ocorridos nessa faixa etária em 2014 no Brasil (DATASUS, 2012).

Representando um importante problema de saúde pública em todo o mundo, as DCVs se apresentam como: infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, miocardiopatia isquêmica ou morte súbita. A aterosclerose, uma das principais características dessas doenças, inicia-se na infância e se caracteriza por uma formação de depósitos de lipídios na camada íntima das artérias, causando restrição ao fluxo sanguíneo (AMORIM et al., 2013).

Segundo Jardim et al. (2014), os fatores comportamentais mais importantes associados à DCV são: dieta inadequada, sedentarismo, tabagismo e consumo excessivo de bebida alcoólica. Estes fatores são responsáveis por cerca de 80% dos casos de doença arterial coronariana e cerebrovascular onde a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que três quartos da mortalidade cardiovascular poderia ser diminuída com adequadas mudanças no estilo de vida, e esse é o grande desafio das diversas diretrizes existentes em prevenção Cardiovascular.

Portanto, diversos estudos permitem realizar um planejamento para prevenção desses tipos de doenças, diminuindo gastos com seguros de saúde e tratamentos, sendo orientado a prática regular de atividade física e bons hábitos alimentares como método preventivo e tratamento não medicamentoso, que pode ser aplicado a qualquer população. Já que, de acordo com Jardim et al., (2014) os efeitos de uma dieta não saudável aliada ao sedentarismo podem ser identificados nos indivíduos através da elevação da pressão arterial, da glicose, e dos níveis lipídicos, além do sobrepeso e obesidade.

Os benefícios da atividade física regular são: melhora do perfil lipídico, como o aumento das concentrações séricas de HDL (high density lipoprotein), e redução dos níveis de TG e colesterol total (CT). A redução dos níveis de colesterol sanguíneo já foi consagrada como uma intervenção eficaz para reduzir taxas de morbidade e mortalidade pela doença arterial coronariana. Recomendam-se, para diminuição dos níveis de colesterol, mudanças no estilo de vida das pessoas em vez de tratamentos com medicamentos (AMORIM et al., 2013).

O Brasil vem organizando nos últimos anos ações no sentido da estruturação e operacionalização de um sistema de vigilância específico para as doenças e agravos não transmissíveis, de modo a conhecer a distribuição, magnitude e tendência das doenças crônicas e seus fatores de risco e apoiar as políticas públicas de promoção à saúde (ABREU et al., 2014).

As ações educativas realizadas através das atividades de educação em saúde estimulam a promoção da saúde, a prevenção de doenças e a participação da população em assuntos relacionados à qualidade de vida. Contribuindo com a melhora do estado de saúde dessa população, aumentando a adesão ao tratamento, à dieta e aos exercícios físicos, melhorando, assim, o perfil lipídico.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa integra um projeto maior desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva – GpeSC, na área de Doenças Crônicas, intitulado “**Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes com excesso de peso**”, financiado pelo edital PPSUS do Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) 2013.

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa descritiva e transversal. Segundo Gil (2010), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial de descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então estabelecimento de relações entre variáveis.

De acordo com Polit e Beck (2011), os estudos transversais envolvem coleta de dados em determinado ponto do tempo. Desse modo, está intimamente apropriado para descrever a situação, o status do fenômeno, e/ou as relações entre os fenômenos em um ponto fixo.

4.2 Local e período de realização do estudo

O estudo foi realizado em escolas públicas estaduais da cidade de Picos-PI, no período de setembro de 2014 a agosto de 2015. O município atende 92 escolas, sendo 73 municipais e 19 do estado, nas zonas urbana e rural, abrangendo o ensino infantil, fundamental e médio. As escolas estaduais foram escolhidas por terem alunos matriculados na faixa etária de interesse, ou seja, 10 a 19 anos. Foram inclusos na pesquisa apenas alunos matriculados em escolas da zona urbana, justificando-se a escolha por se encontrarem maioria do número de alunos na faixa etária de interesse e pela maior facilidade de acesso a essas escolas. Quando segregadas quanto ao público de interesse, 18 escolas foram eleitas a participarem do estudo.

4.3 População e amostra

A população do estudo 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, será utilizado para o cálculo do tamanho da amostra a variável “Prevalência de Síndrome Metabólica”, como desfecho com um

percentual de 50% (P=50% e Q=50%) haja vista que esse valor proporciona um tamanho máximo de amostra, quando fixados o nível de significância ($\alpha=0,05$) e o erro amostral relativo de 8% (erro absoluto=4%), $t_{25\%} = 1,96$. 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 19anos;
- 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 (triglicérides, colesterol HDL, insulina e glicose), além de inquérito sobre hábitos alimentares.

Como critérios de exclusão, adotou-se:

- Impedimento para obtenção das medidas antropométricas, exemplo: cadeirantes e gestantes.
- Impedimento para realização dos exames laboratoriais, exemplo: recusa ou choro no momento da coleta.

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

Quadro 1 - Distribuição do número de estudantes por escolas. Picos-Piauí, 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: O autor.

4.4 Variáveis de estudo

Os dados foram coletados por meio de um formulário (APÊNDICE A), realizado com os alunos durante a pesquisa.

O formulário é composto por dados de identificação do paciente e caracterização socioeconômica, informações sobre estilo de vida e variáveis relacionado à síndrome metabólica.

4.4.1 Variáveis socioeconômicas

Sexo: Masculino ou Feminino;

Idade: Foi computada em anos;

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

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

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

Classe econômica: A classificação econômica foi determinada a partir do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) elaborado pela Associação Brasileiras 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

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: ABE (2014)

AN: analfabeto; FUN: fundamental.

É feita uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e estratos de classificação econômica definida por classe; 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 podem ser observados no Quadro3:

Quadro 3- Pontos de critério para classificação da classe econômica.

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 Variável de estilo de vida

Sedentarismo:

O IPAQ (Questionário Internacional de Atividade Física) trata-se de um instrumento desenvolvido com a finalidade de estimar o nível de prática habitual de atividade física de populações de diferentes países e contextos socioculturais (CRAIG, C.L. et al., 2003).

Todos os alunos responderam o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ- versão curta) (2002) para diagnóstico do nível de atividade física, em forma de entrevista e tendo como referência a última semana, com questões relativas à intensidade, frequência e duração da atividade física habitual do indivíduo, classificando-os em sedentário, insuficientemente ativo, ativo e muito ativo. Essa versão é composta por oito questões abertas e suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em diferentes dimensões de atividade física (caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa) e de inatividade física (posição sentada). Para tanto, avaliou-se o produto entre a duração (minutos/dia) e a frequência (dias/semana) relatadas pelos adolescentes nas respostas das questões apresentadas no IPAQ.

4.4.3 Variáveis da Síndrome Metabólica

Para classificar os participantes com Síndrome Metabólica consideramos a definição do National Cholesterol Education Program /Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III, 2001) adaptado para a idade por Cook et al. (2003). Assim, foi diagnosticado aquele que obteve 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.

Para receber tal classificação o indivíduo precisa reunir, pelo menos, três ou mais dos seguintes fatores de risco (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 ≥ 110 mg/dl
HDL – c	HDL – c ≤ 40 mg/dl
Pressão arterial	PAS ou D $\geq P90$

FONTE: Cook (2003)

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

Os exames laboratoriais foram realizados no período da manhã por escola com o acompanhamento de um técnico de enfermagem treinado de um laboratório especializado em coleta e análise. Foi solicitado um jejum de 12 horas e foram coletados 8 ml de sangue por punção venosa para a dosagem do perfil lipídico (triglicédeos, colesterol HDL) e glicemia em jejum dos participantes do estudo.

Triglicédeos (TG):

Em adultos, considera-se o valor normal para o TG quando for < 150 mg/dl (SPOSITO, A. C. et al.). É considerado SM um valor \geq 150 mg/dl (NCEP-ATP III, 2001). Em crianças e adolescentes foi considerado o valor estabelecido de \geq 110 mg/dl (COOK, S. et al. 2003).

HDL-colesterol:

O valor do HDL-colesterol foi considerado alterado para crianças e adolescentes quando alcançaram \leq 40 mg/dl (COOK, S. et al. 2003).

Glicemia de jejum:

A glicemia foi considerada alterada para síndrome metabólica quando seu valor estava \geq 110 mg/dl (COOK, S. et al. 2003).

Circunferência Abdominal (CA):

A circunferência abdominal foi avaliada com fita métrica inelástica da marca Cardiomed®, com precisão de 0,1 cm, no ponto médio entre a borda superior da crista ilíaca e o último rebordo costal, com o paciente de pé, sem roupa, com os braços posicionados ao longo do corpo e na fase expiratória da respiração. Conforme metodologia descrita por (MONTEIRO J.C., 1998).

Em crianças e adolescentes, foi aceito o que recomenda Cook, S. et al. (2003) (CA \geq p 90), observando a distribuição em percentis da circunferência abdominal segundo cor, sexo e idade, proposto por Freedman et al. (1999) (ANEXO A).

Pressão Arterial Sistêmica (PAS):

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

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

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 nessa publicação.

4.5 Coleta de dados

Antes de iniciar a coleta de dados, ocorreram reuniões nas escolas estaduais e municipais 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.

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

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 à escola a equipe apresentou a proposta nas salas de aula e sorteou quem participaria. Caso o sorteado não desejasse 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 trataria de uma pesquisa sobre fatores de risco cardiovascular e SM e que os mesmos teriam que responder a um formulário, além da verificação de dados antropométricos e laboratoriais. 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

Inicialmente os dados foram organizados em tabelas e posteriormente calculadas as medidas estatísticas das variáveis socioeconômicas e dos componentes da síndrome metabólica: frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão. Em seguida foram feitas análises estatísticas inferenciais, onde foram calculados os intervalos de confiança de 95% (IC95%) para pressão arterial, glicemia, CA, colesterol e triglicerídeos.

As médias entre dois grupos serão comparadas pelo teste t de Student e as médias entre três ou mais grupos, pela ANOVA. Para a análise de correlação entre as variáveis quantitativas, utilizou-se o coeficiente de correlação linear de Pearson. Para todas as análises estatísticas inferenciais serão consideradas como estatisticamente significantes aquelas com $p < 0,05$. Os dados serão processados no SPSS, versão 20.0.

4.7 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com parecer número: 853.499 (ANEXO B), atendendo 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).

Aos que concordaram em participar da pesquisa foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ser assinado pelos seus respectivos pais ou responsáveis, e para o aluno que tiver idade igual ou superior a 18 anos (APÊNDICE B e C), bem como o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) que deverá ser assinado pelos adolescentes, para a autorização da divulgação dos resultados da pesquisa (APÊNDICE D).

Riscos

Em relação aos riscos, poderia ocasionar algum constrangimento na verificação das medidas antropométricas e os resultados dos dados obtidos na ficha de avaliação. Estes foram minimizados com a realização do exame físico dentro de uma sala individual, somente com o avaliador e indivíduo. Poderiam ter desconforto na coleta de sangue, porém a coleta foi realizada com pessoal treinado e todo o material da coleta de sangue descartável.

Benefícios

Os participantes tiveram o benefício direto de ter a obtenção dos resultados e casos elevados foram encaminhados para o médico da Estratégia de Saúde da Família de seu bairro e, de maneira indireta, contribuíram com o aumento de conhecimento sobre a temática.

5 RESULTADOS

A investigação contou com a participação de 357 participantes adolescentes matriculadas em escolas públicas estaduais, os quais 63% eram do sexo feminino. A idade variou entre 10 e 19 anos, com média aproximada de $14,9 \pm 2,1$. A faixa etária mais presente foi de 15–19 anos, correspondendo a 60,2% da amostra. Com relação à cor autor referida, 53,5% se autodeclararam pardos.

Ao se avaliar a classe econômica, observou-se que nenhuma criança ou adolescente pertencia à classe A; enquanto a maioria, 66,9 %, estava presente na classe C. Os dados mostram também que, aqueles que referiram apenas estudar, equivaleram a 88,2% e 82,9% moravam com os pais. Além disso, foi possível identificar 29,4% adolescentes muito ativos, 21,6% ativos e 42,3% sedentários (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos dados socioeconômicos e do estilo de vida da amostra. Picos – PI, 2015.

Variáveis	N	%	Média \pm DP*
Sexo			
Feminino	225	63,0	
Masculino	132	37,0	
Idade			$14,9 \pm 2,1$
10 – 14 anos	142	39,8	
15 – 19 anos	215	60,2	
Cor			
Branco	93	26,1	
Negro	62	17,4	
Amarelo	11	3,1	
Pardo	191	53,5	
Situação Laboral			
Apenas estuda	315	88,2	
Estuda e trabalha formalmente	17	4,8	
Estuda e trabalha informalmente	25	7	
Renda Familiar			$1204,2 \pm 642,1$
< 1 salário	105	29,4	
1 – 2 salários	208	58,3	
> 2 salários	44	12,3	

Fonte: Dados da pesquisa.

* DP: Desvio-Padrão

Tabela 1 - Caracterização dos dados socioeconômicos e do estilo de vida da amostra. Picos – PI, 2015 (CONTINUAÇÃO).

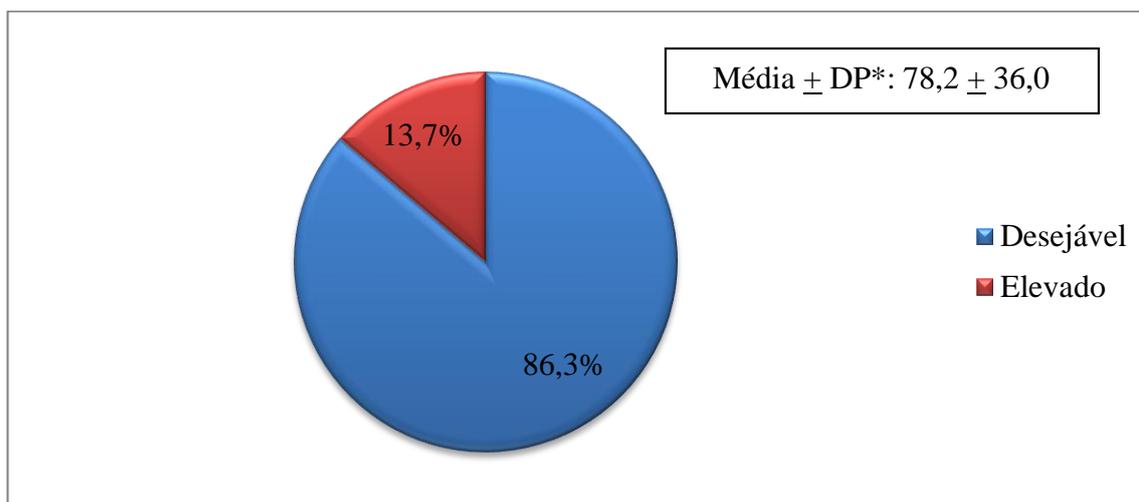
Variáveis	N	%	Média \pm DP*
Classe Econômica			5,35 \pm 1,0
A1 – A2	0	0	
B1 – B2	74	20,7	
C1 – C2	239	66,9	
D – E	44	12,4	
Com quem mora			
Pais	296	82,9	
Familiares	50	14	
Amigos	02	0,6	
Companheiro	09	2,5	
Atividade Física			
Muito ativo	105	29,4	
Ativo	77	21,6	
Irregularmente ativo	24	6,7	
Sedentário	151	42,3	

Fonte: Dados da pesquisa.

* DP: Desvio-Padrão

Em seguida, segundo os níveis de Triglicerídeos e HDL-colesterol representados respectivamente nos gráficos 1 e 2, observou-se que 13,7% dos adolescentes apresentavam níveis elevados de TG (média de 78,2 \pm 36,0 mg/dl) e 15,4% mostraram baixos níveis de HDL-colesterol, (média de 50,0 \pm 9,38 mg/dl).

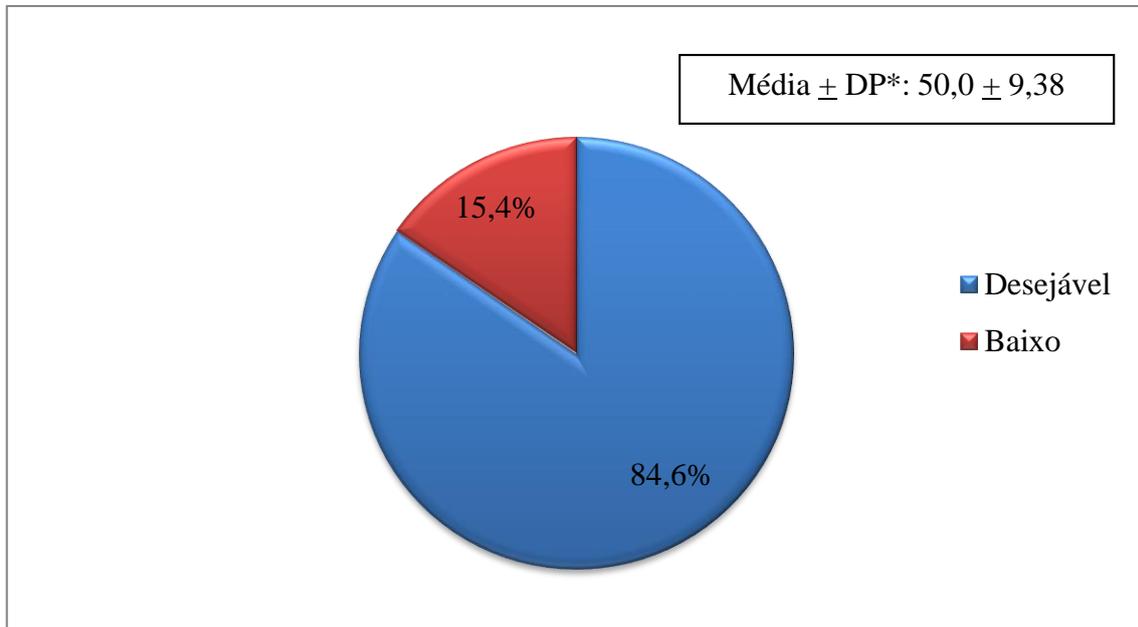
Gráfico 1 – Identificação dos níveis de triglicerídeos da amostra. Picos – PI, 2015.



Fonte: Dados da Pesquisa

* DP: Desvio-Padrão

Gráfico 2 – Identificação dos níveis de HDL-colesterol da amostra. Picos – PI, 2015.



Fonte: Dados da Pesquisa

* DP: Desvio-Padrão

Na tabela 2, verifica-se que os níveis de TG mais elevados foram encontrados no sexo feminino ($79,50 \pm 36,1$), na faixa etária de 15 - 19 anos ($79,3 \pm 35,0$), na cor amarela ($101,7 \pm 46,7$), na classe econômica D - E ($80,7 \pm 39,2$) e entre os adolescentes irregularmente ativos ($82,0 \pm 38,7$). Porém, as alterações verificadas somente foram estatisticamente significantes na relação dos triglicerídeos com a cor ($p=0,011$).

Nesta mesma tabela, observa-se que os participantes do sexo masculino ($48,1 \pm 10,1$), na faixa etária de 10 – 14 anos ($48,9 \pm 9,3$), de cor amarela ($47,7 \pm 11,6$), pertencentes às classes econômicas B1 – B2 ($49,4 \pm 8,2$) e muito ativos ($48,5 \pm 8,8$) foram os que apresentaram menores índices de HDL-colesterol. Na análise inferencial, as diferenças entre médias foram significativas somente entre o sexo ($p=0,003$).

Tabela 2 – Associação dos índices elevados de Triglicerídeos e reduzidos de HDL-colesterol da amostra por dados socioeconômicos e do estilo de vida.

Variáveis	Triglicerídeos		HDL colesterol	
	Média ± DP	p	Média ± DP	P
Sexo		0,404*		0,003*
Feminino	79,50 ± 36,1		51,2 ± 8,8	
Masculino	76,2 ± 36,0		48,1 ± 10,1	
Idade		0,504*		0,052*
10 – 14 anos	76,7 ± 37,5		48,9 ± 9,3	
15 – 19 anos	79,3 ± 35,0		50,1 ± 9,4	
Cor		0,011†		0,758†
Branco	84,1 ± 36,2		49,6 ± 10,0	
Negro	69,5 ± 30,6		50,3 ± 9,1	
Amarelo	101,7 ± 46,7		47,7 ± 11,6	
Pardo	78,2 ± 36,0		50,4 ± 9,1	
Classe Econômica		0,850†		0,612†
B1 – B2	79,0 ± 38,6		49,4 ± 8,2	
C1 – C2	77,5 ± 34,7		50,1 ± 9,7	
D – E	80,7 ± 39,2		51,2 ± 9,5	
Atividade Física		0,935†		0,101†
Muito ativo	76,9 ± 34,2		48,5 ± 8,8	
Ativo	77,9 ± 34,9		49,8 ± 8,2	
Irregularmente ativo	82,0 ± 38,7		53,2 ± 12,9	
Sedentário	78,7 ± 37,6		50,7 ± 9,6	

* Teste t de *Student*

† One-way ANOVA

Os dados da tabela 3 revelam que, em todos os casos, as variáveis da SM apresentam associação fraca ($r < 0,3$) entre Triglicerídeos e do HDL-colesterol com os demais componentes da síndrome metabólica. No entanto, as associações de TG com Pressão Arterial Sistólica Média ($p = 0,041$) e Circunferência Abdominal ($p = 0,000$), bem como de Colesterol HDL com Circunferência Abdominal ($0,020$) foram estatisticamente significantes.

Tabela 3 – Associação dos índices elevados de Triglicerídeos e reduzidos HDL-colesterol da amostra pelos demais componentes da SM.

Variáveis	Triglicerídeos		HDL colesterol	
	r*	P	r*	P
Glicemia capilar	0,043	0,413	-0,087	0,099
Pressão Arterial Sistólica	0,108	0,041	-0,082	0,121
Pressão Arterial Diastólica	0,095	0,072	-0,079	0,138
Circunferência Abdominal	0,286	0,000	-0,123	0,020

* Coeficiente de Correlação de *Pearson*.

6 DISCUSSÃO

Esse trabalho demonstrou a relação entre a dislipidemia e os componentes da SM em adolescentes de escolas públicas Estaduais da cidade de Picos-PI. O estudo compreendeu escolares na faixa etária de 10 a 19 anos de idade, com matriculas ativas e frequência regular na escola.

Após a apresentação dos resultados, foi possível caracterizar os participantes da pesquisa, que, na maioria, são do sexo feminino, com cor da pele autorreferida parda. De forma semelhante, estudos que relacionam os componentes da SM a DCNT, refletem que o público feminino é o mais frequente (FARIA et al., 2014; ROSINI et al., 2015 ; SILVA et al., 2014).

É necessário destacar ainda que, os escolares aqui analisados, apresentaram média de 14,9 anos e, que a maioria foi classificada na classe econômica C (C1+C2). Em estudo realizado com 557 escolares de ambos os sexos, com idade compreendida entre 06 e 19 anos de idade na cidade de Belém-PA, pode-se verificar resultados similares com prevalência de idades entre 16 e 20 anos e maioria destes pertencentes à classe econômica baixa (Classe C) (RIBAS; SILVA, 2014).

No que se refere à prática de atividade física e riscos do sedentarismo associado à saúde e bem-estar, são amplamente documentadas na literatura, porém, em sua maioria envolvem adultos e pouco se conhece os hábitos dos adolescentes. Vitorino et al. (2014), em estudo transversal com 132 adolescentes com faixa etária entre 14 e 18 anos, observou que 19,7% dos participantes foram identificados como sedentários com frequência de inatividade física inferior a este (42,3%). Não obstante, Pontes, Amorin e Lira (2013) verificaram inatividade física ou atividade física irregular em 65,2% da amostra.

Levando em consideração os níveis de triglicerídeos e HDL-colesterol na investigação em questão, foi demonstrado que 13,7% dos adolescentes apresentavam níveis elevados de TG e 15,4% baixos níveis de HDL-colesterol. Tais dados divergem dos encontrados em estudo realizado com adolescentes em Barras-Piauí, onde apenas 25% dos sujeitos da pesquisa apresentaram níveis desejáveis de TG e 30% de HDL-colesterol (SILVA; LIMA, 2015).

Entretanto, em estudo realizado por Conceição-Machado (2013) com 1.216 adolescentes regularmente matriculados em 23 escolas estaduais de Salvador, observou-se valores mais próximos do encontrado neste estudo em que se obteve, respectivamente, percentuais de 42,5% e 11,3% para altos níveis de TG e baixos níveis de HDL-colesterol.

Corroborando com estes dados, Smolarek (2012) também encontraram valores semelhantes: 13% e 32,5% para níveis altos de TG e baixos níveis de HDL-colesterol, respectivamente.

Uma maior concentração de níveis elevados de TG foi verificada no sexo feminino, com média de 79,5 contra 76,2 para o masculino ($p=0,404$), porém esse achado não apresentou significância estatística. Em um trabalho de investigação científica conduzido por Guimarães et al. (2014), com 572 adolescentes do Setor Matriz de Curitiba (PR), com idade entre 12-17 anos, observou-se que o sexo masculino (10,6%) apresentou níveis mais alterados quando comparados com o feminino (9,5%), contudo, de modo semelhante, a diferença de sexo não demonstrou significância em relação a alteração dos níveis de TG.

Em contrapartida, Guimarães et al. (2014), observaram diferenças significativas com relação aos níveis alterados de HDL-colesterol, que estavam predominantemente presentes no sexo masculino (67,5%) corroborando com dados deste estudo que apresentou valores significativos quanto ao sexo ao se observar esses níveis de HDL-colesterol (média 51,2 contra 48,1; $p=0,003$).

Alguns estudos têm demonstrado aumento dos níveis de TG e baixos níveis de HDL-colesterol com o nível socioeconômico, isso se explica ao maior acesso dos jovens com maior nível socioeconômico a alimentos ricos em gorduras e açúcar simples, além dos recursos eletrônicos que favorecem a uma menor prática de atividade física, contribuindo assim para a elevação do peso corporal. No entanto, o presente estudo mostra que jovens com menor nível socioeconômico (D- E) estão predispostos às alterações dos níveis de TG e HDL-colesterol, visto que não só o poder aquisitivo mas também o nível de escolaridade materna interfere nas práticas alimentares.

Em estudo realizado por Smolarek (2012) não foi verificada diferenças significativas nas concentrações de HDL-colesterol nos diferentes níveis socioeconômicos. Entretanto, Ribas e Silva (2014), ao cruzar níveis de TG com o socioeconômico, observou que adolescentes pertencentes à classe D – E (17,9%) tiveram níveis mais elevados de TG em relação aos demais, resultado este semelhante ao encontrado neste estudo, porém com discrepância maior (média 80,7 ; $p=39,2$).

Ao relacionar níveis de TG e HDL-colesterol com a cor da pele autorreferida pelos adolescentes, encontrou-se significância estatística entre níveis elevados de TG e participantes de cor amarela. Nessa mesma perspectiva, Glaner e Cenci (2013), compararam as raças com as variáveis indicadoras de DCV e observou-se uma maior predominância de níveis alterados de TG em indivíduos de cor branca (média $156,1 \pm 95,5$). Neste estudo, encontrou-se uma associação estatisticamente significativa de TG com Pressão Arterial Sistólica Média ($p=0,041$)

e Circunferência Abdominal ($p=0,000$), bem como de Colesterol HDL com Circunferência Abdominal (0,020).

Ressalta-se que valores baixos de colesterol HDL sugerem menor proteção contra aterosclerose nesses indivíduos e piora quando associados aos valores altos de TG, encontrados nos dois grupos: com SM e sem SM. Tal fato sugere intervenção precoce visando à prevenção primária de eventos aterogênicos (ARAÚJO, 2011) visto que quando se fala em prevenção e/ou tratamento da SM estamos, na verdade, falando da prevenção e/ou tratamento dos seus componentes. (DAMIANI et al., 2015).

Além disso, desde a infância e adolescência, devem ser implantadas estratégias para controle de excesso de peso, por meio de uma alimentação balanceada e da prática física regular, para que se possa reduzir de forma efetiva a prevalência de fatores de risco em escolares (RIBAS SILVA, 2014).

Em estudo realizado por Pandya et al. (2012) com 171 pacientes diabéticos do Hospital da zona rural de Gujarat na Índia, pode-se observar que 87,7% ($p<0,001$) da população com dislipidemias apresentavam DM incontrolado, destes 56,1% apresentavam altos índices de TG e 35,7% apresentavam baixos níveis de HDL. Discordando assim, com os resultados deste estudos que traz uma associação fraca entre os mesmos.

Neste mesmo estudo realizado por Pandya et al. (2012), observou-se alta prevalência entre os pacientes com dislipidemias e hipertensão, porém com associação fraca ($p<0,5$), correspondendo a 85,4% da população estudada, o que mais uma vez opoendo se aos resultados deste estudo que teve significância estatística ($p=0,041$) quando avaliado os níveis de TG a PAS.

Pedroza-Tobias et al. (2014), em seu estudo semelhante a este, não traz resultados estatísticos mostrando a significância entre as associações da dislipidemia com os componentes da SM, entretanto, pode-se observar uma associação mais comum entre a dislipidemia com a hipertrigliceridemia + baixo HDL-colesterol e a CA (ou obesidade abdominal), assim como visto no presente estudo, em que os valores de TG e HDL-colesterol ao ser comparado com a CA foi de $p=0,000$ e $p=0,020$, respectivamente. Ainda, viu-se que foi encontrada uma diminuição na prevalência de indivíduos com 60 anos ou mais, o qual pode ser explicado por um risco de mortalidade na presença combinada destes fatores (PEDROZA-TOBIAS et al., 2014).

7 CONCLUSÃO

Após a análise dos dados da pesquisa e segundo a metodologia proposta foi possível concluir que houve uma correlação fraca entre TG e do HDL-colesterol com os demais componentes da síndrome metabólica. No entanto, houve relação estatisticamente significativa entre TG com Pressão Arterial Sistólica Média ($p=0,041$) e CA ($p=0,000$), bem como de Colesterol HDL com CA ($0,020$). De maneira geral, uma baixa associação entre dislipidemia e componentes da síndrome metabólica em adolescentes de escolas estaduais públicas de picos-PI.

Dessa forma, foi possível observar que a maioria dos estudantes não compartilha com as complicações para SM e Dislipidemias. Isso implica em um resultado positivo para uma vida saudável e maior desempenho nas atividades.

Com base na literatura confrontada, concluiu-se que são necessários mais estudos voltados a essa temática, tendo em vista a grande dificuldade em encontrar trabalhos semelhantes para embasamento, visto que é de grande importância relacionar a dislipidemia aos componentes da SM e conhecer os fatores de risco para tal.

Algumas limitações planam sobre a investigação, dentre elas a limitação de estudo transversal, onde todas as medições são feitas em um único “momento”, não existindo, portanto, período de seguimento dos indivíduos. Além disso, cabe ainda ressaltar que foram encontradas dificuldades para obtenção dos dados, seja pela falta de conhecimento dos pais sobre a importância na realização desse estudo, seja pela dificuldade em cumprimento do jejum de 12 horas ou medo da coleta de sangue por parte dos adolescentes. Contudo, fica a certeza que o objetivo da pesquisa foi atingido.

Diante dos resultados e da observação do crescente aumento da prevalência de DCNT desde a adolescência, faz se necessário que os profissionais de saúde atuem em conjunto investigando precocemente as características de risco para SM. Além, da importância da promoção de saúde tendo estes adolescentes como público alvo, a fim de incentivar desde a fase escolar as mudanças nos hábitos de vida, focando na incorporação de uma alimentação saudável e na prática de atividade física regular, prevenindo assim, agravos à saúde.

Ainda, é importante que o estudo seja estendido a outras populações e faixas etárias, com metodologias comparáveis e amostras representativas, utilizando outros critérios diagnósticos relacionando ainda, a dislipidemia com outros componentes da SM, e assim aumentar o conhecimento sobre a temática.

Diante disso, o presente estudo contribuiu consideravelmente não só para o conhecimento da população estudada sobre os riscos de desenvolver alterações metabólicas futuras como para a aprendizagem pessoal e profissional favorecendo o aumento do conhecimento acerca do tema abordado.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R. N. D. C., et al. Educação em saúde para prevenção das doenças cardiovasculares: experiência com usuários de substâncias psicoativas. **Revista Espaço para a Saúde**, v.15, n.3, p.13-21, 2014.
- ALCÂNTARA NETO, O. D., et al. Fatores associados à dislipidemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia. **Rev Bras Epidemiol**, v.15, n.2, p. 335-345, 2012.
- AMORIM, W., et al. Prevalência de Dislipidemia e sua relação com consumo de oxigênio entre servidores públicos. **Brazilian Journal in Health Promotion**, v.26, n.2, p.290-297, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP) 2014 – www.abep.org – abep@abep.org 2. **Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2014 – IBOPE**. Disponível em: <<http://www.abep.org/new/codigosConduas.aspx>>. Acesso em: 09 de janeiro de 2016.
- BERTOLAMI, A.; BERTOLAMI, M. C. Como diagnosticar e tratar dislipidemias. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5960>. Acesso em: 08 de abril de 2016.
- BEZERRA, A. C., et al. Associação entre dislipidemia e excesso de peso de crianças e adolescentes atendidos em uma unidade de saúde. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.35, n.2, p.348-362, 2011.
- 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.
- CECON, R. S.; GUSMÃO, L. S.; PRIORE, S. E. Transtornos alimentares e síndrome metabólica na adolescência. **RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, v.6, n.1, p.47-53, 2014.
- CONCEIÇÃO-MACHADO, M. E. P., et al. Fenótipo cintura hipertrigliceridêmica: associação com alterações metabólicas em adolescentes. **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, 1988-2004. **Arch Pediatr Adolesc Med.**, v. 157, p. 821-827, 2003.
- CRAIG C. L., et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Countr reliability and validity. **Med Sci Sports Exerc.**, v.35, n.8, p.1381-95, 2003.
- DAMIANI, D., et al. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v.55, n.8, p.576-582, 2011.

DAMIANI, D., et al. Síndrome metabólica na criança e no adolescente. **Pediatria Moderna**, v. 51, n.5, p.156-166, 2015.

DATA SUS. Ministério da Saúde. **Óbitos por Região, Faixa etária e Capítulo CID-10, para o Brasil. Período: 2012.** Sistema de Informação Hospitalar do SUS/ SIH/ SUS. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>>. Acesso em: 12 de abril de 2016.

FARIA, E. R. et al. Resistência à insulina e componentes da síndrome metabólica, análise por sexo e por fase da adolescência. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.58, n.6, p.610-618, 2014.

FARIA, F. R. et al. Associação entre os componentes da síndrome metabólica e indicadores antropométricos e de composição corporal em adolescentes. **RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, n.1, p.13-20, 2014.

FARIA-NETO, J. R. et al. ERICA: prevalência de dislipidemia em adolescentes brasileiros. **Rev Saúde Pública**, v.50, (supl 1): 10s, 2016.

FREEDMAN, D. S. et al. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **Am J Clin Nutr.**, v. 69, p.308–17, 1999.

FURTADO NETO, João Francisco Ribeiro. Prevalência da síndrome metabólica em adolescentes de 06 escolas na cidade de São Luís/MA Brasil. 2013. 51f. Tese (Doutorado em Fisiopatologia Clínica e Experimental) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro e Universidade Federal do Maranhão, São Luiz, 2013.

GARCEZ, M. R., et al. Prevalência de dislipidemia segundo estado nutricional em amostra representativa de São Paulo. **Arq Bras Cardiol.**, [online], 2014.

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

GONÇALVES, V. S. S., et al. Disponibilidade domiciliar de lipídios para consumo e sua relação com os lipídios séricos de adolescentes. **Rev Paul Pediatr**, v.30, n.2, p.229-236, 2012.

GUIMARÃES, R. F., et al. Atividade Física e alimentação associadas aos perfis antropométrico e lipídico em adolescentes. **ConsSaude**, v.13, n.3, p.340-348, 2014.

INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – IPAQ/ Versão curta, 2002. Disponível em:< <http://www.celafiscs.org.br/index.php/contribuicoes-a-ciencia> >. Acesso em: 09 jan. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Seção de Antropometria e Estado Nutricional da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/xml/pof_2008_2009.shtm>. Acesso em: 30 jul. 2016.

JARDIM, T. V., et al. Comparação entre fatores de risco cardiovascular em diferentes áreas da saúde num intervalo de 20 anos. **Arq Bras Cardiol.**, [online], 2014.

LADWING, R. Caracterização da Síndrome Metabólica utilizando a análise de classes latentes. Porto Alegre, 2015. 28 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre. 2015.

MANSUR, A. P.; FAVARATO, D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011. **Arq Bras Cardiol**, v.99, n.2, p.755-761, 2012.

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

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. **A saúde dos escolares e dos adultos jovens no Brasil: situação e tendências relacionadas aos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis**. Saúde Brasil 2010: Uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde, 2011.

MONTEIRO. J. C. Obesidade: diagnóstico, métodos e fundamentos. In: HALPERN A. et al., organizadores. **Obesidade**. São Paulo: Lemos Editorial, p. 31-53, 1998. ISBN: 85-85561-94-7.

NCEP- ATP III. NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol. **JAMA**, v. 285, n° 19, p.2486-97. May. 2001.

NCEP. National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**, n.106, p.3143-421, 2002.

NOBRE, L. N., LAMOUNIER, J. A., FRANCESCHINI, S. C. C. Determinantes sociodemográficos, antropométricos e alimentares de dislipidemia em pré-escolares. **J. Pediatr.**, v.89, n.5, p.462-469, 2013

PANDYA, H., LAKHANI, J. D., DADHANIA, J., TRIVEDI, A. The Prevalence and Pattern of Dyslipidemia among type 2 Diabetic Patients at Rural based Hospital in Gujarat, India. **Clinical Study**, v.22, n.12, p.36-44, 2012.

PEDROZA-TOBIAS, A. et al. Classification of metabolic syndrome according to lipid alterations: analysis from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. **BMC Public Health**, 2014.

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.

PIRES, A. et al. Insulino-resistência, Dislipidemia e Alterações Cardiovasculares num Grupo de Crianças Obesas. **Arq Bras Cardiol.**, v.104, n.4, p.266-273, 2014.

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.

PONTES, L. M.; AMORIM, R. J. M.; LIRA, P. I. C. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adolescentes da rede pública de ensino de João Pessoa, Paraíba. **Revista da AMRIGS**, v. 57, n. 2, p. 105-111, 2013.

RIBAS, S. A.; SILVA, L. C. S. Fatores de risco cardiovascular e fatores associados em escolares do Município de Belém, Pará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 30, n.3, p. 577-586, 2014.

ROSINI, N. et al., Síndrome Metabólica e importância das variáveis associadas em crianças e adolescentes de Guabiruba – SC, Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.105, n.1, p.37-44, 2015.

SILVA, I. P.; LIMA, H. M. R. Perfil lipídico de adolescentes em uma escola municipal de Barras-PI. **R. Interd.**, v.8, n.1, p.157-166, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.24, p.1-27, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.88, suppl.1, São Paulo, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **ArqBrasCardiol.**, v. 95, (1 supl.1), p. 1-51, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. A Síndrome Metabólica. Disponível em: < <http://www.endocrino.org.br/a-sindrome-metabolica/> >. Acesso em 08 de abril de 2016.

VITORINO, P. V. O. et al. Prevalência de estilo de vida sedentário entre adolescentes. **Acta Paul Enferm.**, v.27, n.1, p.166-71, 2014.

WHO. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications : report of a WHO consultation. Part 1, Diagnosis and classification of diabetes mellitus [Internet]. Disponível em: < <http://apps.who.int/iris/handle/10665/66040>>. Acesso em: 05 de abril de 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Formulário para coleta de dados

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____
 Nome do responsável: _____ Parentesco: _____
 Escola: _____
 Endereço: _____
 Telefone: _____
 Série: _____
 E-mail: _____

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				
	0	1	2	3	≥ 4
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 Completos / 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
A1 ()	42-46
A2 ()	35-41

B1()	29-34
B2()	23-28
C1()	18-22
C2()	14-17
D()	8-13
E()	0-7

7. Com quem mora:

- 1() pais
 2() familiares
 3() amigos
 4() companheiro(a)
 5 () sozinho

III - QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA –VERSÃO CURTA

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação às pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Para responder as questões lembre-se que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal.*
 *atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.*

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade

que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITA sua respiração** ou batimentos do coração.

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas ____ minuto

IV- DADOS ANTROPOMÉTRICOS

PARÂMETROS	1º VALOR	2º VALOR	3º VALOR
Circunferência do Cintura (CC)		-	-

V- PRESSÃO ARTERIAL

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

VI- DADOS BIOQUIMICOS

PARÂMETROS	VALORES
Glicemia de jejum (mg/dl)	
Triglicérides (mg/dl)	
HDL (mg/dl)	

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

() sim () não

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

Critérios	NCEP/ATP III modificado
Adiposidade	Ca \geq p 90
Número de anormalidades	\geq 2critérios abaixo
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 p 90

FONTE: Cook et al., 2003.

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

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

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

Título do projeto: Dislipidemia e sua relação com os componentes da Síndrome Metabólica em Adolescentes

Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Brenda Monise Silva Sousa / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 98100-9652/ (89) 99915-1151

E-mail: brenda_monise@hotmail.com

Seu filho (a) está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se ele (a) vai 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 Dislipidemia e sua relação com os componentes da Síndrome Metabólica. A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A melhor forma de evitá-lo é a prevenção dos fatores de risco citados acima.

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

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

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG/ CPF/ n.º de prontuário/ n.º de matrícula _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo _____, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes com excesso de peso”. Eu discuti com o Dr^a. Ana Roberta Vilarouca da Silva. Sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu acompanhamento nesta escola.

Local e data: _____, ____/_____/_____.

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável: _____

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

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____

RG: _____ Assinatura: _____

Nome: _____

RG: _____ Assinatura: _____

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

Picos, ____ de ____ de ____

Assinatura do pesquisador responsável

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI / Tel.: (86) 3215-5734 - e-mail: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE C - 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: Dislipidemia e sua relação com os componentes da Síndrome Metabólica em Adolescentes

Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Brenda Monise Silva Sousa / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 98100-9652/ (89) 99915-1151

E-mail: brenda_monise@hotmail.com

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), 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 intitulada “Dislipidemia e sua relação com os componentes da Síndrome Metabólica”. A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A melhor forma de evitá-lo é a prevenção dos fatores de risco citados acima.

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

Devo esclarecer que a 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 prontuário/ n.º de matrícula _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo _____, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes com excesso de peso”. Eu discuti com o Dr^a. Ana Roberta Vilarouca da Silva. Sobre a minha decisão em participar neste 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:

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

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____

RG: _____ Assinatura: _____

Nome: _____

RG: _____ Assinatura: _____

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

Picos, ____ de ____ de ____

Assinatura do pesquisador responsável

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI / Tel.: (86) 3215-5734 - e-mail: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE D - 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: Dislipidemia e sua relação com os componentes da Síndrome Metabólica em Adolescentes

Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Brenda Monise Silva Sousa / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 98100-9652/ (89) 99915-1151

E-mail: brenda_monise@hotmail.com

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Dislipidemia e sua relação com os componentes da Síndrome Metabólica”. Neste estudo pretendemos identificar a prevalência da síndrome metabólica e de seus componentes em crianças e adolescentes. 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. 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 (a)

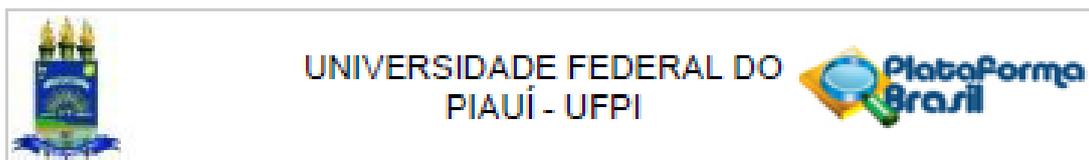
ANEXOS

ANEXO A – Distribuição em Percentis da CA segundo sexo e idade

Idade (anos)	BRANCOS						NEGROS					
	Meninos			Meninas			Meninos			Meninas		
	Percentil			Percentil			Percentil			Percentil		
	n	50	90	n	50	90	n	50	90	n	50	90
5	28	52	59	34	51	57	36	52	56	34	52	56
6	44	54	61	60	53	60	42	54	60	52	53	59
7	54	55	61	55	54	64	53	56	61	52	56	67
8	95	59	75	75	58	73	54	58	67	54	58	65
9	53	62	77	84	60	73	53	60	74	56	61	78
10	72	64	88	67	63	75	53	64	79	49	62	79
11	97	68	90	95	66	83	58	64	79	67	67	87
12	102	70	89	89	67	83	60	68	87	73	67	84
13	82	77	95	78	69	94	49	68	87	64	67	81
14	88	73	99	54	69	96	62	72	85	51	68	92
15	58	73	99	58	69	88	44	72	81	54	72	85
16	41	77	97	58	68	93	41	75	91	34	75	90
17	22	79	90	42	66	86	31	78	101	35	71	105

Fonte: Freedman et al (1999)

ANEXO B – 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 dezotto escolas

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



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

Identificação do Tipo de Documento

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

Eu, BRENDA MONISE SILVA SOUSA,
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
DISLIPIDEMIA E SUA RELAÇÃO COM OS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM ADOLESCENTES
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 30 de Setembro de 2016.

Brenda Monise Silva Sousa
Assinatura

Brenda Monise Silva Sousa
Assinatura