

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

KAROLINE DA SILVA FEITOSA

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO COMO PREDITOR DE FATORES DE RISCO
CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES**

PICOS - PIAUÍ

2017

KAROLINE DA SILVA FEITOSA

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO COMO PREDITOR DE FATORES DE RISCO
CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES**

Trabalho de conclusão de curso submetido à coordenação do Curso de Enfermagem em 2017, da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Ms. Rumão Batista Nunes de Carvalho.

PICOS – PI

2017

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

F311p Feitosa, Karoline da Silva

Perfil antropométrico como preditor de fatores de risco cardiovasculares em adolescentes / Karoline da Silva Feitosa – 2017.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (58 f.)

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2017.

Orientador(A): Prof. Me. Rumão Batista Nunes de Carvalho

1. Doenças Cardiovasculares. 2. Adolescentes-Fatores de Risco. 3. Obesidade. I. Título.

CDD 616.1

KAROLINE DA SILVA FEITOSA

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO COMO PREDITOR DE FATORES DE RISCO
CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES**

Trabalho de conclusão de curso submetido à coordenação do Curso de Enfermagem em 2017, da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em 27/11/17

BANCA EXAMINADORA

Rumão B Nunes de Carvalho
Prof. Ms. Rumão Batista Nunes de Carvalho (Orientador)
Universidade Federal do Piauí - UFPI
Presidente da Banca

Nádyia dos Santos Moura
Prof. Ms. Nádyia dos Santos Moura
Universidade Federal do Piauí - UFPI
1º. Examinador

Valdemia Maria de Sousa
Enf. Intensivista Valdemia Maria de Sousa
Hospital de Urgência de Teresina- PI
2º. Examinador

Prof. Esp. Jayne Ramos Araújo Moura
Universidade Federal do Piauí - UFPI
Suplente

**DEDICATÓRIA E GRATIDÃO
ESPECIAL**

A Deus,

Pelo seu grandioso amor, por está sempre presente na minha vida, conduzindo-me sempre para um melhor caminho. Pelos obstáculos vencidos no decorrer da caminhada porque sei que sem ti não seria possível, é a ti que dedico essa vitória.

AGRADECIMENTOS

Finalizar esta pesquisa e conseqüentemente esta graduação, tornar-me enfermeira, é a realização de um sonho, e como nenhuma batalha é vencida sozinha, quero aqui agradecer aqueles estiveram ao meu lado como verdadeiros soldados.

Em primeiro lugar a **Deus** minha fonte vida e coragem, te agradeço por cada detalhe de amor, tudo que sou devo a te meu senhor.

Aos meus pais **Carla Pereira da Silva e José Girliano Alves Feitosa** por me darem a vida e, me guiar para que chegasse até aqui, vocês são meus exemplos de força, coragem, honestidade e determinação, obrigado por lutar tanto para sempre da o melhor para mim e meus irmãos amo vocês.

Aos meus irmãos **Kaliane e Kaio** por me estimularem, a seguir em frente e nunca desistir e por sempre torcer pelo meu sucesso. Amos vocês

Ao meu noivo daqui a pouquinho esposo **Alan Henrique da Silva Santos** por toda paciência, apoio incondicional, por sempre me escutar quando precisava desabafar, pela aquelas palavras de força e incentivo, por me fazer sentir forte e segura nos momentos mais frágeis só a gente sabe como nos entendemos tanto. Te amo.

Ao meu orientador **Rumão Batista Nunes de Carvalho** por todos os ensinamentos, paciência, empenho e dedicação para a realização deste trabalho, obrigado por ser esse grande exemplo de profissional ao qual muitos se espelham.

A toda a minha família de modo geral em especial **Avós (Francisca e Acelina)** , **Avôs Manuel Feitosa e José Antônio** (In memoriam) aprendi muito com vocês meus exemplos, e a família do meu noivo em especial **Ana Maria** (Sogra) sei que estou em suas orações. Obrigado a todos vocês por sempre torcerem por mim!

As minhas colegas/amigas de faculdade **Paloma, Manu** (a melhor dupla) e **Rayllynny**, pelo apoio nos percalços encontrados, e olha que foram muitos mais vocês sempre me arrancando gargalhadas só para descontraír. E aquela amiga de longa data **Elaine** que mesmo de longe esta ali presente te apoiando.

E por fim aos componentes da banca examinadora professoras **Nádyá, Valdênia e Jayne** pelo tempo dispensado a leitura deste estudo e pelas valiosas contribuições.

Obrigado!

“Não fui eu que ordenei a você? 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 adolescência é considerada um fase de transição com um turbilhão de transformações, sendo necessário observar de forma mais atenciosa o comportamento desse público para que evitem adoção de hábitos que venham prejudicar a saúde, expondo-os a doenças, como as doenças cardiovasculares. O perfil nutricional vem mudando ao longo do tempo, tendo índices acentuados de obesidade, a qual enquadra-se como patologia e também fator de risco responsável pelo surgimento de DCV's. Torna-se, então, necessário avaliar o perfil antropométrico e sua relação com os fatores de risco para o desenvolvimento de cardiopatias. Objetivou-se analisar as variáveis antropométricas como preditoras na identificação de fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com amostras de 250 adolescentes matriculados em escolas municipais e estaduais realizado no período de agosto a novembro de 2017. A coleta de dados foi realizada na própria escola por meio de preenchimento do formulário com dados socioeconômico e antropométricos, sendo estes IMC/idade, circunferência da cintura, circunferência do pescoço e índice de adiposidade corporal. O trabalho foi realizado conforme o proposto pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sendo aprovado sob parecer número 2.165. 827. Dos 250 participantes, 58,4% eram do sexo feminino, 56% entre 11 a 12 anos, 46,8% declaram-se pardos, 90% só estudavam, bem como 86,8% afirmaram ter renda familiar entre 1 a 2 salários mínimos, com classe econômica predominante de C2+DE. Sobre o perfil antropométrico, 12,8% dos adolescentes estavam com excesso de peso pelo IMC/idade, bem como 3,2% e 42,8% com excesso de adiposidade corporal pelos parâmetros CC e IAC. Além disso, notou-se que, 92,8% estavam com medidas de CP abaixo do recomendado. Pode-se notar relação significativa entre o IAC com o sexo, onde 73,1% dos meninos apresentaram excesso de gordura corporal. Também foi possível observar resultados significativos sobre a relação entre idade e os de IMC/idade e IAC, sendo que 20,1% e 54,6% entre 13 a 14 anos demonstraram excesso de peso, respectivamente. Além disso, notou-se significância entre a relação de CP e a classe socioeconômica. Os achados deste estudo apresentaram índices de excesso de peso e gordura corporal com expressivas frequências de fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, bem como a precariedade de variáveis antropométricos para adolescentes que possam ser utilizados para tais diagnósticos. É necessário, então, estratégias de intervenção para a identificação cada vez mais cedo de adolescentes com excesso de peso e que estejam em maior risco para o desenvolvimento de comorbidades associadas à obesidade.

Palavras-chaves: Adolescente. Fatores de Risco. Doenças Cardiovasculares. Obesidade.

ABSTRACT

Adolescence is considered a transitional phase with a whirlwind of transformations, and it is necessary to observe in a more attentive way the behavior of this public so that they avoid adopting habits that will harm health, exposing them to diseases, such as cardiovascular diseases. The nutritional profile has been changing over time, with marked obesity indexes, which is a pathology and also a risk factor responsible for the development of CVDs. It is then necessary to evaluate the anthropometric profile and its relation with the risk factors for the development of cardiopathies. The objective was to analyze the anthropometric variables as predictors in the identification of cardiovascular risk factors in adolescents of public schools. This is a cross-sectional descriptive study with 250 adolescents enrolled in municipal and state schools from August to September 2017. Data collection was performed at the school itself through the completion of the socioeconomic form and anthropometric data, being these BMI / age, waist circumference, neck circumference and body adiposity index. The work was carried out as proposed by Resolution 466/2012 of the National Health Council, the project was registered in the Brazil Platform and submitted to the Research Ethics Committee of the Federal University of Piauí (UFPI). Of the 250 participants, 58.4% were female, 56% were between 11 and 12 years old, 46.8% declared themselves pardos, 90% only studied, and 86.8% said they had family income between 1 and 2 wages minimum, with predominant economic class of C2 + DE. On the anthropometric profile, 12.8% of the adolescents were overweight by BMI / age, as well as 3.2% and 42.8% with excess body adiposity by the CC and IAC parameters. In addition, it was noted that, 92.8% were with CP measures below the recommended one. It can be noticed a significant relationship between IAC and gender, where 73.1% of boys had excess body fat. It was also possible to observe significant results regarding the relationship between age and BMI / age and IAC, with 20.1% and 54.6% between 13 and 14 years old being overweight, respectively. In addition, there was a significant difference between CP and socioeconomic class. The findings of this study showed excess weight and body fat indexes with expressive frequencies of risk factors for the development of cardiovascular diseases, as well as the precariousness of anthropometric variables for adolescents that could be used for such diagnoses. It is necessary, therefore, intervention strategies for the early identification of overweight adolescents that are at greater risk for the development of obesity-associated comorbidities.

Keywords: Teenager. Risk factors. Cardiovascular diseases. Obesity.

LISTA DE QUADRO E TABELAS

QUADRO 1	Modelo modificado dos estágios de transição epidemiológica relacionada a doenças cardiovasculares	16
QUADRO 2	Estratificação de estudantes por escolas. Picos-Piauí-Brasil. 2017.	23
QUADRO 3	Sistema de pontos segundo posse e quantidade de itens. ABEP, 2016.	24
QUADRO 4	Sistema de pontos segundo grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos. ABEP, 2016.	25
QUADRO 5	Cortes do Critério Brasil. ABEP, 2016.	25
QUADRO 6	Valores de referência para diagnóstico do estado nutricional utilizando as curvas do IMC. WHO, 2007.	27
QUADRO 7	Percentis de circunferência da cintura segundo idade e sexo de adolescentes. Freedman et al., 1999	27
QUADRO 8	Circunferência do Pescoço de Acordo com Sexo e Fase da Adolescência	28
QUADRO 9	Classificação do IAC de Acordo o Sexo e Faixa Etária	28
TABELA 1	Perfil socioeconômico dos estudantes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.	31
TABELA 2	Perfil antropométrico dos adolescentes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017	32
TABELA 3	Associação das variáveis do perfil antropométrico com o sexo dos participantes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.	32
TABELA 4	Associação das variáveis do perfil antropométrico com a idade dos participantes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.	33
TABELA 5	Associação das variáveis do perfil antropométrico com a classe socioeconômica dos participantes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente
OMS – Organização Mundial da Saúde
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DCVs – Doenças Cardiovasculares
IMC – Índice Massa Corpórea
CA – Circunferência Abdominal
HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica
AVE – Acidente Vascular Encefálico
DAC – Doença Arterial Coronariana
CC – Circunferência da Cintura
CP – Circunferência do Pescoço
9º GRE – 9º Gerência Regional de Educação
SME – Secretaria Municipal de Educação
CCEB – Critério de Classificação Socioeconômica do Brasil
ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas
UFPI – Universidade Federal do Piauí
RCQ – Relação Cintura Quadril
IAC - Índice de Adiposidade Central

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	15
2.1	Geral	15
2.2	Específicos	15
3	REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1	Doenças Cardiovasculares: contextualização	16
3.1.1	Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)	17
3.1.2	Acidente Vascular Encefálico (AVE)	18
3.1.3	Doença arterial coronariana (DAC)	19
3.2	Risco cardiovascular em crianças e adolescentes	19
3.2.1	Variáveis antropométricas de interesse	20
4	METODOLOGIA	22
4.1	Tipo de Estudo	22
4.2	Local e período de realização do estudo	22
4.3	População e amostra	22
4.3.1	Critérios de inclusão e exclusão	23
4.4	Variáveis do estudo	24
4.4.1	Variáveis socioeconômicas	24
4.4.2	Variáveis antropométricas	26
4.5	Coleta de dados	29
4.6	Análise de dados	29
4.7	Aspectos éticos	29
4.7.1	Riscos	30
4.7.2	Benefícios	30
5	RESULTADOS	31
6	DISCUSSÃO	35
7	CONCLUSÃO	39
	REFERÊNCIAS	41
	APÊNDICES	48
	APÊNDICE A – FORMULÁRIO	49
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	51

APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	53
ANEXOS	55
ANEXO A – Tabela de IMC por idade para meninas	56
ANEXO B – Tabela de IMC por idade para meninos	57
ANEXO C – Aprovação do Projeto em Comitê de Ética	58

1 INTRODUÇÃO

A adolescência é a fase de transição entre a infância e a fase adulta, por esse motivo, ocorre nesta faixa etária um turbilhão de transformações das mais variadas formas, sejam elas psicológicas, físicas, cultural, dentre outras, as quais fazem com que este público busque o desconhecido, a liberdade, o que pode ocasionar uma adoção de hábitos que podem comprometer a sua saúde, assim como também a qualidade de sua vida.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (2012) considera adolescente aquele indivíduo que possui entre 12 a 18 anos de idade, porém, a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2007) estende esta fase ao considerar adolescente aquele indivíduo que possui 10 a 19 anos de idade. De acordo com os dados do censo 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil conta com cerca de 45 milhões de adolescentes, levando em conta a faixa etária a qual é atribuída pela OMS.

Considerando a série de transformações a qual este público está exposto, deve-se buscar observar de forma mais atenciosa o seus comportamentos de maneira a evitar que estes adotem hábitos que venham prejudicar a sua saúde, expondo-os a doenças, como as Doenças Cardiovasculares (DCVs), que vêm se apresentando cada vez mais presente neste meio

Segundo o Ministério da Saúde (2014), o cenário de doenças crônicas não transmissíveis dentre elas as DCVs, no Brasil e no mundo, configura-se como um desafio de saúde pública. O perfil nutricional que vem se desenhando nos últimos tempos, chama a atenção e contribui para o aparecimento de fatores de risco que comprometem a saúde da população como um todo. Neste cenário salienta-se de forma acentuada a obesidade a qual enquadra-se como patologia e também como um dos fatores de risco responsável pelo desencadeamento das DCVs. É importante ressaltar que a prevalência de sobrepeso e obesidade elevaram-se de maneira significativa nos últimos 30 anos.

Para Rangel; Freitas e Rombaldi (2015), o estresse, tabagismo, alimentação desequilibrada, sedentarismo, obesidade, consumo exagerado de álcool, taxas de glicose elevadas, são os fatores de risco mais consideráveis para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, além disso resalta-se os determinantes sociais e econômicos, pois o desemprego, a pobreza e desigualdade social, provocam desequilíbrios os quais influenciam na qualidade de vida das pessoas.

Um estudo realizado com adolescentes em 12 escolas públicas da região nordeste do Brasil revela que 4,1% dos participantes apresentava síndrome metabólica, 30,2% eram

sedentários, 20,5% tinha excesso de peso, 11,9% apontaram pressão arterial média elevada e 8,6% obteve circunferência abdominal acima dos parâmetros considerados adequados para faixa etária (CARVALHO et al., 2016).

Para Sousa; Silva e Ferreira (2014), atualmente os profissionais como também instituições, tem se concentrado de maneira especial no indivíduo adolescente. Pois nesta fase necessita de bastante atenção tanto no que diz respeito as mudanças físicas as quais ocorrem nesta fase como na construção de sua personalidade, práticas a serem adotadas, como também na elaboração de seus conhecimentos.

Em estudo realizado no Recôncavo baiano com adolescentes ao avaliar o perfil antropométrico dos mesmos observou-se que 36% dos indivíduos do sexo masculinos, segundo o IMC (Índice de Massa Corpórea), apresentava excesso de peso, 22,5% de ambos os sexos apresentaram circunferência abdominal (CA) aumentada para a idade, e quando comparados a CA com IMC foi evidenciado que 6,5% dos adolescentes que se apresentavam eutróficos tinham CA aumentada, o que pode demonstrar risco de desenvolvimento de agravos relacionados a obesidade (BRAGA; FACINA, 2013).

Diante do que foi exposto sobre a o perfil antropométrico e a sua relação com os fatores de risco para o desenvolvimento de cardiopatias, dentre outros agravos, relacionados as transformações as quais ocorre no adolescente, os atuais hábitos de vida adotados, o tempo dispensados aos equipamentos eletrônicos e a alimentação por fast-foods, faz com que as doenças crônicas e outros agravos venham a surgir mais precocemente.

Levando em conta esses fatos é possível fazer a seguinte indagação: como o perfil antropométrico pode predizer o aparecimento de fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas de Picos?

Portanto, o estudo trata de uma temática atual, direcionada aos adolescentes e justifica-se em razão de que quanto mais precoce for identificado os fatores de risco das doenças cardiovasculares, e tiver uma abordagem acerca, mais este público terá condições de reverter-los, e serem protagonista na sua própria saúde, o que no futuro ocasionará uma redução na dispensação de recursos para o tratamento de doenças crônicas, os quais são bastante onerosos e irá desencadear maior atenção com a prevenção dos fatores.

Além disso, é importante ressaltar a relevância do estudo para a enfermagem, assim como para a saúde de maneira em geral, uma vez que detectando esses agravos nos adolescentes, pode-se direcionar o desenvolvimento de ações voltadas para este público em busca de controlá-los.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Analisar as variáveis antropométricas como preditoras na identificação de fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas.

2.2 Específicos

- Caracterizar os participantes segundo as variáveis socioeconômicas e demográficas;
- Identificar a frequência das variáveis antropométricas na amostra;
- Associar a frequência das variáveis antropométricas com sexo, idade e nível econômico.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Doenças Cardiovasculares: contextualização

A história recente de muitos conglomerados populacionais tem sido marcada por inúmeras conquistas socioeconômicas e sociopolíticas que vem sendo refletidas no âmbito das condições sociais e de saúde, em forma de aumento da expectativa de vida. Durante este percurso, o padrão de saúde e doenças predominantes das populações foram modificados, o que caracteriza a “transição epidemiológica”. Assim sendo, o cenário anterior onde predominavam doenças infectocontagiosas e deficiências de caráter nutricional daria lugar a instalação de patologias crônico-degenerativas, como as doenças cardiovasculares (DCVs), por exemplo (AVEZUM; MAIA; NACAZONE, 2012).

A transição epidemiológica em DCVs acontece em forma de etapas, como é abordado na tabela 1. Em países em desenvolvimento, as principais incidências de DCV são posteriores a infecções ou carências nutricionais. Com o desenvolvimento econômico, a manifestação de doenças infecciosas decai e o perfil nutricional melhora, porém, doenças como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e acidente vascular encefálico (AVE) tornam-se mais populares (AVEZUM; MAIA; NACAZONE, 2012; YUSUF et al., 2001).

A fase seguinte da transição epidemiológica é marcada por melhora da expectativa de vida, apesar disso, tabagismo, sedentarismo e alta ingestão de calorias caracterizam este estágio, onde a doença cardíaca isquêmica e AVE aterotrombótico ganham força. A seguinte etapa propõe a prevenção e diagnóstico precoce de DCVs com vistas em se diminuir os riscos de sua existência. O quinto estágio consistiria no ressurgimento das manifestações observadas nas etapas anteriores, com predominância de doenças comuns à terceira e quarta etapas, como consequências de conflitos sociais (AVEZUM; MAIA; NACAZONE, 2012; YUSUF et al.; 2001).

QUADRO 1 – Modelo modificado dos estágios de transição epidemiológica relacionada a doenças cardiovasculares

Estágio de desenvolvimento		% de mortes por DCVs	DCVs predominantes	Características
1	Época da peste e da fome	5-10	Doença cardíaca reumática, infecciosa e cardiopatias nutricionais	Desnutrição e doenças infecciosas Mortalidade infantil elevada Baixa expectativa de vida
2	Pandemias em regressão	10-35	Todas acima + doença cardíaca hipertensiva e AVE hemorrágico	Melhoras na nutrição e saúde pública Queda acentuada da mortalidade infantil Queda de óbitos por desnutrição e

				infecção
3	Época das doenças degenerativas e transmissíveis	35-65	Todas as formas de AVE, doença cardíaca isquêmica no jovem, aumento de obesidade e diabetes	<p>Maior ingestão de gordura e calorias</p> <p>Redução da atividade física</p> <p>Hipertensão Arterial Sistêmica</p> <p>Aterosclerose</p> <p>Aumento da expectativa de vida</p> <p>Doenças crônico-degenerativas excedem mortalidade infantil</p>
4	Época das doenças degenerativas e persistentes	40-50	AVE e doença cardíaca isquêmica no idoso	<p>Doenças crônico degenerativas e Câncer</p> <p>Melhor tratamento</p> <p>Regressão de óbitos por DCVs em jovens</p>
5	Época da regressão de saúde	35-55	Ressurgimento de mortes de doença cardíaca reumática, infecções e aumento de doenças isquêmicas e hipertensivas no jovem	Aumento da incidência de DCVs em jovens adultos

Fonte: Bonow et al., 2013; Yusuf et al., 2001.

Doenças cardiovasculares a causa principal de mortes no mundo. No ano de 2012, estima-se que 17,5 milhões de pessoas tenham morrido por conta de DCVs em todo o mundo, perfazendo um total de 31% de todas as causas de morte. A ocorrência de cerca de três quartos destas mortes ocorrem em países de subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. No Brasil, 30,4 % das mortes são em consequência de DCVs. Dentre as doenças cardiovasculares que mais matam, apresentam-se hipertensão arterial sistêmica, acidente vascular encefálico e doença arterial coronariana (WHO, 2013).

3.1.1 Hipertensão Arterial Sistêmica

Uma doença cardiovascular cujo potencial de mortalidade é bastante significativo é a hipertensão arterial sistêmica (HAS). A HAS é uma patologia de origem multifatorial classificada por frequentes registros de altos níveis de pressão arterial. A condição clínica está frequentemente associada a mudanças funcionais e estruturais de órgãos (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e alterações metabólicas, aumentando o risco de eventos cardiovasculares fatais ou não, sendo responsável por pelo menos 50% da morbimortalidade cardiovascular (BRANDÃO et al., 2010; EHRET; CAUILFIELD, 2013; MALTA et al., 2014).

A Organização Mundial da saúde considera a hipertensão arterial como o principal fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças cardiovasculares. A HAS é

responsável por 45% das mortes por doença isquêmica do coração e 51% das mortes por acidente vascular encefálico (WHO, 2013; SCHOMMER, 2014).

Em crianças e adolescentes, a identificação de elevação da pressão arterial prevê o surgimento de HAS nas fases futuras de vida. Logo, o diagnóstico e intervenção precoces neste período tendem a repercutir positivamente na vida adulta destes indivíduos. Atualmente adota-se como medida de prevenção obrigatória a aferição anual de pressão arterial de crianças que tenham predisposição a HAS, a partir dos três anos de idade, ou mesmo antes disso (MORAES, et al., 2014; PILETTI; STRACK; ADAMI, 2015).

3.1.2 Acidente Vascular Encefálico

O acidente vascular encefálico (AVE) caracteriza-se pela interrupção abrupta do fluxo sanguíneo para o encéfalo resultando na perda da função neurológica. De modo geral, o AVE se classifica em isquêmico e hemorrágico. Cerca de 80% dos casos de AVE ocorrem devido ao bloqueio do fluxo sanguíneo causado por coágulo, o AVE isquêmico. Por outro lado, o AVE hemorrágico ocorre quando vasos sanguíneos se rompem causando o vazamento de sangue no encéfalo (ALVAREZ; PIRES; CARAMÊZ, 2014).

O AVE é a principal causa incapacitante grave em pessoas e depois das doenças coronarianas, é a que mais mata em países ocidentais. As consequências apresentadas em decorrência do acidente são disfunções sensitivas, motoras, mentais, perceptivas e de linguagem consoante ao local do encéfalo acometido. Dentre fatores preditivos para o AVE está, além da hipertensão, o diabetes mellitus. (CARR; SHEPHERD, 2008; LEITE; NUNES; CORRÊA, 2009; POLESSE et al., 2008).

A ocorrência de acidentes vasculares encefálicos tem maior incidência em fases mais avançadas de vida, muitas vezes em decorrência da evolução de outras condições patológicas, porém, este evento pode ocorrer em fases mais precoces da vida e estar relacionadas com doenças imunológicas, inflamatórias e uso de drogas. Apesar da maior perspectiva de recuperação apresentadas por pessoas abaixo de 50 anos, o AVE em fases mais precoces de vida predispõe o indivíduo a eventos recorrentes, elevando o índice de morbimortalidade (ZÉTÓLA et al., 2001; SOUSA-PEREIRA et al., 2010).

3.1.3 Doença arterial coronariana

A doença arterial coronariana (DAC) tem prevalência crescente entre a população de faixa etária mais elevada e residentes em grandes centros urbanos, sendo responsável por 80% das mortes por doenças cardiovasculares. A DAC ocorre devido o acúmulo de placas de gordura na parede das artérias coronarianas levando a limitação do fluxo sanguíneo e isquemia do miocárdio que culmina em alteração do movimento e espessamento da parede ventricular. Dentre os fatores causais da DAC encontram-se o fumo, obesidade, diabetes mellitus, hipertensão, hipercolesterolemia, hereditariedade e sedentarismo (PINHO et al., 2010; MAIA et al., 2007; GOMES et al., 2010).

3.2 Risco cardiovascular em crianças e adolescentes

A infância é a fase da vida onde o ser humano adquire e assimila seus principais hábitos de vida que, uma vez inseridos no contexto social do indivíduo, tendem a se repetir nos estágios subsequentes da vida humana. Assim como os hábitos, a obesidade e outros fatores de risco cardiovasculares, que podem ser previstos ainda na infância, tem probabilidade aumentada de serem refletidos na adolescência, vida adulta e velhice (PEREIRA et al., 2011; BURGOS et al., 2013).

A transição nutricional vivenciada atualmente tem levado ao alto consumo de produtos alimentícios ricos em gorduras saturadas, sódio, enlatados, açúcares e inversamente proporcional a isto está o consumo de vegetais e frutas. Como resultado, tem se elevado significativamente os índices de sobrepeso e obesidade em meio ao público infanto-juvenil e doenças relacionadas a obesidade também, por consequência. (MALTA et al., 2010; CARVALHO et al., 2010).

Adjacente à dinâmica social, epidemiológica e nutricional, está a implementação de DCVs que ocorre mediante a existência e sinergia de múltiplos fatores, podendo ser estes, modificáveis e não modificáveis. A exemplo de fatores de risco não modificáveis se apresentam o sexo, idade e histórico familiar, por exemplo. Por outro lado, os fatores modificáveis são hábitos alimentares, tabagismo, etilismo, obesidade, sedentarismo, dislipidemias, e altos níveis glicêmicos, dentre outros (SANTOS et al, 2008; CESA; BARBIERO; PELLANDA, 2010).

Neste sentido, reconhece-se o período da infância e adolescência como fases críticas ao desenvolvimento de estudos de diagnósticos com vistas na implementação de intervenção precoce, barrando o desenvolvimento de fatores de risco neste meio e evitando desdobramentos negativos na vida adulta.

3.2.1 Variáveis antropométricas de interesse

O correto diagnóstico de sobrepeso ainda na infância e adolescência viabilizam intervenção precoce, prevenindo o desencadeamento de doenças em decorrência da obesidade no futuro. O emprego de medidas antropométricas na predição de risco cardiovascular vem sendo utilizado por pesquisadores em todo o mundo. No presente estudo, foram utilizadas as seguintes razões e medidas: peso, altura, IMC, circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ), e circunferência do pescoço (CP).

O cálculo do IMC, permite a classificação do estado nutricional infantil, podendo ser magreza, eutrofia e obesidade. Elevado IMC na infância está ligado a níveis séricos de triglicérides e hipertensão arterial em, ainda jovens adultos. A obesidade na infância é considerada o melhor preditor de hipertensão arterial nesta fase da vida (CHRISTOFARO et al, 2011).

A circunferência da cintura (CC) está relacionada com o índice de gordura visceral, que por sua vez se associa ao desenvolvimento de hipertensão e hipertrigliceridemia. Embora para as fases de vida alvo do presente estudo, os pontos de corte com melhor acurácia ainda não estejam bem definidos, a literatura demonstra uma relação significativa entre CC e fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes (LIMA et al., 2011; MORAES; MEIA, 2014; RIBEIRO; LEAL; ASSIS, 2016).

A circunferência do pescoço é uma medida simples que funciona como indicador da gordura subcutânea na parte superior do corpo, que permite a classificação do sobrepeso ou obesidade e vem sendo utilizado atualmente em estudos com crianças e adolescentes. A CP aumentada tem sido relacionada com alterações de alguns fatores da síndrome metabólica, como por exemplo, a aderência de gordura na parede de artérias beneficiando o surgimento de doenças cardiovasculares (MAGALHÃES et al., 2014; BEN-NOUR; LAOR, 2006; HATIPLOGU; KURTOGLU; KENDIRCI, 2010).

Outro indicador que vêm demonstrando forte correlação com os fatores de risco cardiovascular é o Índice de Adiposidade Corporal (IAC). Além disso, o IAC é considerado

útil na identificação de sobrepeso entre crianças e adolescentes, revelando o risco metabólico. O uso desta relação se justifica na pressuposição de que há uma quantidade de adiposidade abdominal aceitável para uma determinada estatura (PEREIRA et al., 2011; BECK; LOPES; PITANGA, 2011).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

O presente trabalho refere-se a um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa e analítico, pois propõe-se a observação, registro, análise e ordenação dos dados, sem que haja interferência do pesquisador. A pesquisa do tipo descritiva busca encontrar a frequência com que um fato ocorre, bem como a sua natureza, suas características, causas e suas possíveis relações com outros fatos. Portanto, para a coleta de dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação. Os estudos transversais, envolvem coletas de dados em determinado ponto do tempo, sendo desse modo, adequados para descrever uma determinada situação, o status do fenômeno e/ou a relação entre eles em um ponto fixo (POLIT; BECK, 2011; PRODANOV; FREITAS, 2013). Por sua vez, as variáveis quantitativas representam medidas que serão tomadas dos sujeitos da pesquisa (ROUQUAYROL, 2013).

4.2 Local e período de realização do estudo

O estudo foi efetuado no período compreendido entre agosto e novembro de 2017, abrangendo 8 escolas dentre estas duas municipais e seis estaduais do município de Picos-PI. Atualmente, segundo informações fornecidas pela secretaria estadual e municipal de educação (2017), o ensino público da cidade possui 79 escolas distribuídas entre zonas rural e urbana, sendo 61 escolas municipais, que contemplam ensinos infantil e fundamental, e 18 escolas estaduais, que possuem os ensinos fundamental e médio (9º GRE, 2016; SME, 2017).

4.3 População e amostra

A população foi constituída de 450 escolares de ambos os sexos, que cursam os 6º e 7º anos, que possuam entre 11 e 14 anos de idade, matriculados no sistema de ensino no ano de 2017 de oito escolas públicas (municipais e estaduais). As escolas estão distribuídas em dois bairros do perímetro urbano da cidade e sua escolha (duas escolas municipais e seis estaduais) e/ou dos bairros se deu devido a facilidade de acesso por parte dos pesquisadores e por se apresentarem geograficamente em locais próximos.

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizado como desfecho um percentual de 50% (P=50% e Q=50%), haja vista que esse valor proporciona um tamanho máximo de

amostra. Foram fixados o nível de significância ($\alpha=0,05$) e o erro tolerável de amostragem de 5%. O cálculo foi realizado pelo Programa Epiinfo, versão 7.1.5.0 e após, foi acrescido 20% para prováveis perdas e recusas

Após o cálculo, a amostra correspondeu a 250 participantes, sendo ela, ainda, estratificada proporcionalmente, com a intenção de assegurar representatividade pelos estudantes avaliados de cada escola. Com isso, a amostra formada foi composta de acordo com os quantitativos descritos no Quadro 2:

QUADRO 2 – Estratificação de estudantes por escolas. Picos-Piauí-Brasil. 2017.

Escolas	População	Representação amostral
Escola A	35	19
Escola B	54	30
Escola C	42	23
Escola D	90	49
Escola E	63	34
Escola F	80	44
Escola G	52	29
Escola H	40	22

Fonte: o autor.

4.3.1 Critérios de inclusão e exclusão

A amostra do estudo também foi definida por meio de critérios de inclusão e exclusão. Foram considerados inclusos no estudo aqueles (as):

- Com idade entre 10 e 14 anos;
- Alunos devidamente matriculados e que frequentem regularmente a escola;
- Participar de todas as etapas da pesquisa: preenchimento do formulário, mensuração das medidas antropométricas.

Foram excluídos do estudo aqueles (as):

- Com impedimento para obtenção das medidas antropométricas;
- Estava grávida;

- Portadores de transtornos mentais e/ou déficit na coordenação motora (previamente diagnosticados) que impossibilitem a coleta de dados.

4.4 Variáveis do estudo

As variáveis abordadas nesta pesquisa podem ser agrupadas em socioeconômicas e antropométricas, relacionadas à DCVs.

4.4.1 Variáveis socioeconômicas

Idade: avaliada em anos.

Sexo: computado em masculino ou feminino.

Cor: foi considerado grupo racial auto referido pelo participante, sendo eles: negro, branco, amarelo, parda e outro.

Renda familiar: foi computado valores brutos dos vencimentos mensais da família do participante em reais.

Classe econômica: foi utilizado o Critério de Classificação Socioeconômica Brasil (CCEB), elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), sendo este utilizado em diversas publicações de cunho científico. A utilização desta metodologia viabiliza a mensuração de poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”, dividindo o mercado em classes econômicas (ABEP, 2016).

Para o cálculo de classificação econômica o CCEB utiliza um sistema de pontos que são atribuídos de acordo com as características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares) e nível de instrução do chefe da família e o acesso a serviços públicos do pesquisado, como apresentam os quadros 3 e 4.

QUADRO 3 – Sistema de pontos segundo posse e quantidade de itens

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
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
Vídeocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2
PONTUAÇÃO	Total=				

Fonte: ABEP, 2016.

QUADRO 4 – Sistema de pontos segundo grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DE FAMÍLIA	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo/ Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo/ Médio incompleto	2
Médio completo/ Superior incompleto	4
Superior completo	7
SERVIÇOS PÚBLICOS	
Água encanada	Não (0) Sim (4)
Rua pavimentada	Não (0) Sim (2)

Fonte: ABEP, 2016.

Os pontos atribuídos são somados e o total será enquadrado em uma das faixas de pontuação disponíveis em outra tabela, onde constam as classificações econômicas sendo elas: A, B1, B2, C1, C2, D e E.

QUADRO 5 – Cortes do Critério Brasil

CLASSE	PONTOS
A	45-100
B1	38 – 44

B2	29 – 37
C1	23 – 28
C2	17 – 22
D – E	0 – 16

Fonte: ABEP, 2016.

4.4.2 Variáveis antropométricas

Dentre as variáveis de estado físico, foram mensuradas, para este estudo: peso, estatura, IMC, circunferência da cintura, circunferência do pescoço, circunferência do quadril e o índice de adiposidade central.

Peso: o peso foi mensurado a partir da utilização de balança digital, portátil, com capacidade máxima de 150 Kg, e sensibilidade de 100g. Ao ser pesado, o participante utilizou o mínimo de roupas possível, descalço, com postura ereta, pés posicionados paralelamente, com distribuição de peso em ambos os pés e braços estendidos na direção do corpo, com o olhar em direção ao horizonte. O participante se manteve-se imóvel nesta posição até que o valor correspondente ao seu peso se encontre fixado no visor. O valor obtido pela pesagem não foi arredondado, sendo computado com exatidão.

Estatura: a estatura foi medida a partir do uso de estadiômetro afixado na parede, com escala em centímetros e capacidade para 210 centímetros. Os alunos foram posicionados com postura ereta, sem adereços na cabeça, pés e calcanhares juntos, joelhos estendidos, mãos espalmadas sobre as coxas e cabeça ajustada ao plano horizontal de Frankfurt (USP, 2010).

IMC: o Índice de Massa Corpórea é a razão obtida entre o peso em quilos e altura em metros, método amplamente utilizado para se classificar o estado nutricional de um indivíduo.

Para a classificação do estado nutricional dos pesquisados, foram utilizados os parâmetros estabelecidos para a faixa etária de 5 a 19 anos de idade, onde cada idade tem a variação de 3, 6 e 9 meses completos. Este método foi desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (2007), proposto pelo Ministério da Saúde (2007) e adotado pela Sociedade Brasileira de Pediatria (2009) e o Projeto Erica (2011).

O modelo de avaliação apresenta duas tabelas que trazem as curvas do IMC, uma para ambos os sexos (ANEXOS A e B). Nesta tabela, as variáveis idade, peso e estatura serão cruzados, gerando um percentil, que uma vez encaixado em determinado intervalo da tabela de classificação, indicará o estado nutricional do indivíduo (Quadro 4).

QUADRO 6 – Valores de referência para diagnóstico do estado nutricional utilizando as curvas do IMC.

Valor encontrado para crianças e adolescentes		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore z -3	Magreza Acentuada 1
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore z -3 e < Escore -2	Magreza 2
≥ Percentil 3 e < Percentil 85	≥ Escore z -2 e < Escore +1	Eutrofia 3
≥ Percentil 85 e < Percentil 97	≥ Escore z +1 e < Escore +2	Sobrepeso 4
≥ Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore z +2 e ≤ Escore +3	Obesidade 5
> Percentil 99,9	> Escore z +3	Obesidade Grave 6

Fonte: WHO, 2007.

Circunferência da cintura: Esta medida reflete, de modo satisfatório, o conteúdo de gordura visceral além de se associar a condição relativa a gordura corporal total. O valor obtido em centímetros é comparado com os valores do quadro 5. Os percentis 50 e < 75 indicam normalidade, percentis entre 75 e 90 revelam risco aumentado e percentis > 90 estão relacionados a risco muito aumentado (DIAS et al., 2013).

QUADRO 7 – Percentis de circunferência da cintura segundo idade e sexo de adolescentes.

Idade	Branco				Negro			
	Meninos		Meninas		Meninos		Meninas	
	p50	p90	p50	p90	p50	p90	p50	p90
10	64	88	63	75	64	79	62	79
11	68	90	66	83	64	79	67	87
12	70	89	67	83	68	87	67	84
13	77	95	69	94	68	87	67	81
14	73	99	69	96	72	85	68	92

Fonte: Freedman et al., 1999.

Para a realização da aferição, o indivíduo posicionou-se em pé e em posição ereta, foi utilizada fita métrica flexível e inextensível posicionada, horizontalmente, entre a última

costela e a crista ilíaca, aproximadamente dois dedos acima da cicatriz umbilical (PERREIRA et al., 2011).

Circunferência de pescoço: A CP tem grande utilidade para a detecção de alteração de fatores da Síndrome metabólica e resistência a insulina em adolescentes. A medida deve ser aferida com fita métrica flexível e inextensível, em centímetros, com base na altura média do pescoço. O resultado é analisado segundo o quadro 8 (SILVA et al., 2014).

QUADRO 8 – Circunferência do Pescoço de Acordo com Sexo e Fase da Adolescência

Fase da Adolescência	Pontos de corte CP
Feminino	
Pré-púberes	>32,0
Púberes	>34,1
Masculino	
Pré-púberes	>30,3
Púberes	>34,8

Fonte: Silva et al., 2014.

Circunferência do quadril: Em posição ereta, posicionar-se-á a fita métrica flexível e não extensível horizontalmente, no ponto maior circunferência da região glútea (CABRERA et al., 2005).

Índice de Adiposidade Central (IAC): utiliza a medida de circunferência do quadril e a estatura. É através dessas duas medidas que se propõem quantificar a gordura corporal. O IAC é definido como um parâmetro alternativo, sendo mais complexo que o cálculo do IMC:

$$[\text{Quadril}/(\text{altura} \times \sqrt{\text{altura}})] - 18$$

O Índice de Adiposidade Corporal estima o percentual de adiposidade diretamente (Jucá, 2013), após o cálculo de IAC se obtém a % de gordura corporal do voluntário.

QUADRO 9. Classificação do IAC de Acordo o Sexo e Faixa Etária

MASCULINO		FEMININO	
6 a 11	Muito Baixo	10 a 16	Muito baixo
11 a 15	Baixa	16 a 20	Baixa
15 a 19	Ideal	20 a 26	Ideal
19 a 25	Moderada	26 a 30	Moderada

25 ou mais	Excesso	30 ou mais	Excesso
------------	---------	------------	---------

Fonte: GUEDES; BISCUOLA; LIMA, 2015.

4.5 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada pelos próprios pesquisadores no período de agosto e setembro 2017, nas escolas, utilizando como instrumento, um formulário estruturado (APÊNDICE A) que contém questões que abordam demografia, características socioeconômicas e variáveis antropométricas. Também foram utilizados os instrumentos de coleta, como balança e fita métrica. Os dados foram colhidos em um único momento, com a finalidade de avaliar o atual perfil antropométrico dos estudantes e verificar se existe risco cardiovascular entre eles.

4.6 Análise dos dados

Os dados coletados, foram organizados em planilhas do *Microsoft Excel 2013* e para análise foram exportados para o *Statistical Package for the Social Sciences* versão 15, foi adotado intervalo de confiança de 95% ($p < 5$), sendo calculadas as medidas estatísticas média e desvio padrão para as variáveis.

4.7 Aspectos éticos

O trabalho foi realizado conforme o proposto pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI), incluindo os termos de autorização das instituições, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido direcionado aos pais dos alunos (APÊNDICE B) e o Termo de Assentimento Livre Esclarecido para os participantes do estudo (APÊNDICE C). A coleta dos dados somente foi efetuada mediante aprovação do projeto pelo Comitê de Ética com número de 2.165.827 (ANEXO C)

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contou com informações detalhadas a respeito do estudo, os riscos e benefícios do estudo, bem como a liberdade para desistência do mesmo a qualquer momento, a garantia do anonimato e, ainda, que o estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para os participantes (BRASIL, 2012).

4.7.1 Riscos

Como riscos da pesquisa aponta-se que a aplicação do formulário, bem como a aferição de medidas poderá causar certo constrangimento aos participantes, não havendo mensurações que possam causar dores aos participantes. O risco foi minimizado pois a aplicação do formulário e mensuração das medidas foram realizados em uma sala reservada de forma individual.

4.7.2 Benefícios

Em relação aos benefícios diretos aos voluntários, os mesmos tiveram acesso aos resultados dos seus exames. Indiretamente, a realização e publicação do trabalho retornarão em forma de conhecimento sobre este tema, enriquecendo a literatura científica.

5 RESULTADOS

O estudo foi realizado com 250 adolescentes matriculados em escolas municipais e estaduais, entre o 6^a e 7^o anos. Desses, 58,4% (146) eram do sexo feminino, com idade prevalente (56%) entre 11 e 12 anos, onde 46,8 (117) declaram-se ser pardos e 90% (225) alegaram somente estudarem. Sobre a renda, 86,8% (217) afirmaram que sua renda familiar encontrava-se entre 1 a 2 salários mínimos, a classe econômica predominante foi C2+D-E (54%), e 72% (180) residiam com os pais (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil socioeconômico dos estudantes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.

<i>VARIÁVEIS</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
1. Sexo		
Feminino	146	58,4
Masculino	104	41,6
2. Faixa Etária		
11-12	140	56
13-14	110	44
3. Cor (autorreferida)		
Branca	39	15,6
Negra	59	23,6
Amarela	35	14
Parda	117	46,8
4. Situação Laboral		
Apenas estuda	225	90
Estuda e trabalha formalmente	4	1,6
Estuda e trabalha informalmente	21	8,4
5. Renda Familiar		
<1 salário	33	13,2
1-2 salários	217	86,8
6. Classe econômica		
B2	29	11,6
C1	86	34,4
C2	93	37,2
D-E	42	16,8
7. Com quem reside		
Pais	180	72
Familiares	64	25,6
Companheiro (a)	6	2,4
Total	250	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre o perfil antropométrico, 47,2% (118) encontravam-se eutróficos e 12,8% (32) estavam em excesso ponderal, de acordo com o marcador IMC/idade, com média $20,21 \pm 3,516$. Já quanto as variáveis CC e IAC os adolescentes apresentaram, média de $30,45 \pm 1,947$ e $22,21 \pm 6,81$, estando 3,2% (8) e 42,8% (107) com excesso de adiposidade, respectivamente. Sobre a CP, notou-se que 92,8% (232) estavam com medidas abaixo do preconizado (Tabela 2).

Tabela 2. Perfil antropométrico dos adolescentes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.

VARIÁVEIS	N	%	
1. IMC/IDADE			20,21±3,516*
Magreza Acentuada	43	17,2	
Magreza	57	22,8	
Eutrofia	118	47,2	
Sobrepeso	31	12,4	
Obesidade	1	0,4	
2. Circunferência da Cintura			62,87±10,22*
Adequada	242	96,8	
Inadequada	8	3,2	
3. Circunferência do Pescoço			30,45±1,947*
Adequada	18	7,2	
Abaixo do recomendado	232	92,8	
4. Índice de Adiposidade Central			22,21±6,81*
Muito baixo	28	11,2	
Baixo	44	17,6	
Adequado	71	28,4	
Moderado	51	20,4	
Excesso	56	22,4	
Total	250	100	

Fonte: Dados da pesquisa.

*Média ± Desvio padrão.

Na tabela 3, é possível observar a distribuição do perfil antropométrico em relação ao sexo. Nota-se que, os homens tinham maior índice de sobrepeso e obesidade (15,6%) que as mulheres (10,3%), bem como para as variáveis de CC (3,9%) e IAC (73,1%). Já para CP, observou-se que 95,2% das meninas possuíam medidas menores do que o preconizado, indo de encontro ao resultado de IMC para magreza e magreza acentuada (42,4%). Somente os resultados sobre IAC apresentou nível de significância ($p=0,000$).

Tabela 3. Associação das variáveis do perfil antropométrico com o sexo dos participantes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.

VARIÁVEIS	Feminino		Masculino		Valor de p*
	N	%	N	%	
1. IMC					* 0,143
Magreza Acentuada	22	15,0	21	20,4	
Magreza	40	27,4	17	16,5	
Eutrofia	69	47,3	49	47,5	
Sobrepeso	15	10,3	16	15,5	
Obesidade	--	--	1	0,1	
Total	146	100	104	100	
2. Circunferência da cintura					*0,624
Adequada	142	97,3	100	96,1	
Aumentada	4	2,7	4	3,9	
Total	146	100	104	100	
3. Circunferência do pescoço					* 0,081
Adequada	7	4,8	11	10,6	
Abaixo do recomendado	139	95,2	93	89,4	

4. Índice de Adiposidade Central					* 0,000
Muito baixo	23	15,7	5	4,8	
Baixo	29	19,8	15	14,4	
Adequado	58	39,7	13	12,5	
Moderado	22	15,0	29	27,8	
Excesso	14	9,8	42	45,3	
Total	146	100	104	100	

Fonte: Dados da pesquisa.

*Teste Quiquadrado (χ^2) de Pearson

Sobre a associação do perfil antropométrico com a idade, nota-se que, os adolescentes entre 13 a 14 anos apresentaram 20,1% (22) de excesso de peso, bem como com aumento da CC (2,8%) e IAC (54,6%). Já em relação a CP, apenas 5,5% desses adolescentes demonstraram-se abaixo do recomendado, indo de encontro com os resultados dos outros parâmetros. Os resultados para as variáveis IMC/idade ($p=0,002$) e IAC ($p=0,011$) mostraram nível de significância (tabela 4).

Tabela 4. Associação das variáveis do perfil antropométrico com a idade dos participantes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.

VARIÁVEIS	11-12 anos		13-14 anos		Valor de p*
	N	%	N	%	
1. IMC					* 0,002
Magreza Acentuada	31	22,1	12	10,9	
Magreza	40	28,6	17	15,4	
Eutrofia	59	42,1	59	53,6	
Sobrepeso	09	6,5	22	20,1	
Obesidade	1	0,7	0	--	
2. Circunferência da cintura					*0,227
Adequada	138	98,6	107	97,2	
Aumentada	2	1,4	3	2,8	
3. Circunferência do pescoço					*0,793
Adequada	12	8,6	6	94,5	
Abaixo do recomendado	128	91,4	104	5,5	
4. Índice de adiposidade Central					*0,011
Muito baixo	19	13,6	9	8,18	
Baixo	32	22,8	12	10,9	
Adequado	42	30	29	26,3	
Moderado	23	16,4	28	25,4	
Excesso	24	17,2	32	29,2	
Total	140	100	110	100	

Fonte: Dados da pesquisa.

*Teste Quiquadrado (χ^2) de Pearson

Também foi realizado a associação entre as variáveis analisadas com a classe socioeconômica. Pode-se notar que, 24,1% (7) dos adolescentes caracterizados na classe B2

apresentou sobrepeso, 3,5% (5) e 94,1% (81) da classe C1 mostraram a CC no limite e CP abaixo do recomendado, respectivamente, e 47,5% (44) na classe C2 demonstraram excesso adiposidade central. Diante de tais dados, apenas a variável CP apresentou resultados significativos ($p=0,025$).

Tabela 5. Associação das variáveis do perfil antropométrico com a classe socioeconômica dos participantes matriculados em escolas municipais e estaduais do município de Picos – PI, 2017.

VARIÁVEIS	B2		C1		C2		D-E		Valor de p*
	N	%	N	%	N	%	N	%	
IMC/IDADE									*0,212
Magreza	7	24,1	13	15,1	17	18,3	6	14,3	
Acentuada									
Magreza	4	13,7	28	32,5	18	19,3	7	16,6	
Eutrofia	11	38,0	35	40,7	49	52,6	23	54,8	
Sobrepeso	7	24,1	9	10,4	9	9,8	6	14,3	
Obesidade	0	--	1	1,3	0	--	0	--	
Circunferência da cintura									*0,488
Normal	29	100	83	96,5	91	97,8	42	100	
Limítrofe	0	--	3	3,5	2	2,2	0	--	
Circunferência do Pescoço									*0,025
Normal	6	20,6	5	5,9	4	4,3	3	7,1	
Limítrofe	23	79,4	81	94,1	89	90,7	39	92,9	
4. Índice de Adiposidade Central									*0,790
Muito baixo	3	10,3	11	12,8	9	9,6	5	11,9	
Baixo	5	26,3	13	15,1	19	20,4	7	16,6	
Adequado	8	27,5	27	31,4	21	22,5	15	35,7	
Moderado	4	13,7	16	18,6	25	26,8	6	14,2	
Excesso	9	22,2	19	22,1	19	20,7	9	21,6	
Total	29	100	86	100	93	100	42	100	

Fonte: Dados da pesquisa.

*Teste Quiquadrado (χ^2) de Pearson

6 DISCUSSÃO

O presente trabalho baseou-se em um estudo com adolescentes na faixa etária de 11 a 14 anos, regularmente matriculados em escolas municipais e/ou estaduais na rede municipal de Picos-PI, abordando o perfil antropométrico como importante fator de risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Para tal, realizou-se confronto dos dados analisados com a literatura, sendo esta nacional e/ou internacional.

Após análise dos resultados, notou-se que a maioria dos participantes eram do sexo feminino, com idade prevalente entre 11 e 12 anos, pardos, atuando apenas como estudantes. De maneira semelhante, estudos realizados com esse público que investigaram fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, refletiram em sua maioria público feminino, dentro da faixa etária citada, com a mesma raça predominante (MARTINS, 2013; PONTES; AMORIM; LIRA, 2016; RIBAS; SILVA, 2014).

Também foi analisado a renda dos participantes, apresentando-se entre 1 a 2 salários mínimos, classificando-se nas classes econômicas C2+D-E, e sendo estes residentes, principalmente, com os pais. Ribas e Silva (2012) e Alsina et al. (2014) apresentaram, em seus estudos, resultados similares, obtendo o maior percentual no sexo feminino, com mesma faixa etária, divergindo apenas na classe econômica, onde estes tiveram maior índice na classe C (C1+C2).

Essa diferença entre os dados encontrados sobre a classe econômica dos participantes com a literatura, pode ser oriunda do nível de desenvolvimento da cidade onde foram realizado as análises, situação psicológica dos escolares no momento do preenchimento dos questionários, além da utilização da nova classificação da ABEP 2016, podendo subestimar o presente resultado. É possível que piores condições socioeconômicas se reflitam em desfechos cardiovasculares desfavoráveis, especialmente isquêmicos (CARVALHO et al., 2015).

A avaliação antropométrica e identificação do excesso de gordura corporal podem favorecer a identificação precoce do risco cardiovascular, ressaltando a importância da adequada aferição e avaliação dos indicadores antropométricos na prática clínica (MARCADENTI et al., 2008).

Nesta pesquisa, notou-se que o percentual de adolescentes com marcador de IMC em sobrepeso e obesidade chegou a 12,8%. Tal resultado encontra-se em níveis equiparados comparados a outros autores. Mendes et al. (2006) e Sari et al. (2016), obtiveram resultados de 27,6% e 35,5%, respectivamente, com o mesmo parâmetro e público analisados.

Observou-se ainda que, os meninos apresentaram maior percentual de sobrepeso e obesidade, chegando a 15,6%, em comparação as meninas, com 10,3%, destacando que tal achado não apresentou significância estatística. Em estudo realizado com crianças e adolescentes, com idade entre 7-18 anos do município de Santa Cruz do Sul (RS), observou que os meninos (20,2%) estavam mais acima do peso quando comparados com as meninas (16,3%), contudo, de modo semelhante, a diferença de sexo não imprimiu significância em relação ao excesso de peso (BURGOS et al., 2013).

Frequências mais elevadas em excesso de peso e obesidade tem sido descritas em populações de renda mais elevadas, indo de encontro com o presente estudo, pois a renda familiar encontrada é pertencente aos níveis mais baixos de classificação econômica (C2+D-E) (MENDES et al., 2006).

Existem limitações com relação ao uso do IMC, pois somente ele não é capaz de fornecer informações acerca da distribuição da gordura no corpo. A literatura aponta para a importância da obtenção de pelo menos dois métodos para análise da gordura corporal: um para a quantidade e outro para avaliação de sua distribuição. Assim, recomenda-se a utilização combinada do IMC com os indicadores de obesidade central para potencializar a capacidade preditiva de complicações cardiovasculares (MOTA, et al., 2011).

Nesse intuito, foi realizado também o Índice de Adiposidade Corporal, ele foi utilizado e validado em diferentes faixas etárias e grupos étnicos devido o número crescente de obesidade infantil e pelo fato da população pediátrica obesa ter grandes chances de ser tornar adultos obesos e com elevados riscos de doenças cardiovasculares, diabetes do tipo 2 e hipertensão (FRIGNANI et al., 2015). Notou-se que 42,8% dos adolescentes apresentaram índice de excesso de adiposidade, valores maiores que o IMC, sendo principalmente no sexo masculino, indicando que estes apresentaram resultados preocupantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Oliveira et al. (2014) estudando a correlação entre indicadores antropométricos com pressão arterial em adolescentes, observou que as participantes do sexo feminino possuíam valores superiores de IAC em relação ao sexo masculino. Tal dado vai em desencontro que o obtido nesse estudo, onde os meninos possuem maior nível de adiposidade corporal.

O estudo realizado por Romero-Velarde et al. (2014) com o intuito de avaliar a associação do IAC com fatores de risco cardiovascular em adolescentes, pode-se identificar nível significativo de indivíduos com adiposidade abdominal e risco de desenvolvimento cardiovascular. Por ser um método novo, são necessários novas pesquisas precisam ser

realizadas com a nova equação do IAC com o intuito de verificar sua associação com fatores de risco cardiovasculares, diabetes e outras patologias em crianças e em adolescentes (SOUZA et al., 2014).

Além disso, também foi avaliada as medidas da CC, que está diretamente relacionada à quantidade de tecido adiposo visceral, apresentando alto impacto sobre as doenças cardiovasculares (SILVA et al., 2012). Nesse indicador, apenas 3,2% dos adolescentes apresentaram medidas acima do recomendado, com maior percentual no grupo masculino (3,9%), indo de encontro com os valores achados para o marcador IMC.

Nota-se que, assim como nos resultados obtidos de IMC, os valores encontrados para CC apresentaram-se em níveis abaixo do relatado na literatura. Pires et al. (2015) e Clemence et al. (2016), em seus estudos com adolescentes entre 10 a 19 e 10 a 12 anos, obtiveram resultados de 100% e 75% participantes, respectivamente, com medidas acima dos padrões recomendados para essa faixa etária.

Sobre a Circunferência do Pescoço, observou-se que nenhum participante apresentou medidas acima do recomendado, pelo contrário, 92,8% dos estudantes apresentaram valores abaixo do preconizado para a faixa etária. Lobato et al. (2014), em sua pesquisa, encontraram resultados diferentes, obtendo 76,5% de participantes com medidas aumentadas para esse parâmetro. Associando esses valores encontrados com o IMC/idade e AIC, pode-se notar que os adolescentes possui deficiência nutricional com excesso de gordura corporal.

Notou também resultados significativos entre a classe socioeconômica e CP, indicando que a renda familiar influencia a condição nutricional do indivíduo, porém é necessário mais estudos para obtenção de dados mais concretos (LOBATO et al., 2014).

Tibana et al. (2012), observaram em seus estudos que, quanto maiores os valores de CP, maior elevação dos fatores de risco cardiovascular. O estudo de Chagas et al. (2011) mostra a correlação entre CP e fatores de risco cardiovascular, admitindo que recentemente, a CP possa representar importante indicador na predição da elevação dos fatores de risco cardiovascular, por guardar relação linear com a aterogênese.

A utilização da CP é clinicamente relevante, levando em conta sua fácil aplicação, além de pouca exposição do avaliado e como fator de prevenção do risco cardiovascular. Destaca-se que essa ferramenta apresenta baixo custo e pode ser aplicada em grandes populações para avaliar possíveis doenças (TIBANA et al., 2012).

O excesso de peso afeta à saúde cardiovascular e favorece o desenvolvimento da aterosclerose por diversas vias. O aumento do tecido adiposo parece ser o primeiro passo na

promoção das alterações no metabolismo da glicose e no desenvolvimento de resistência à insulina. Na faixa pediátrica e juvenil, a obesidade parece ser importante gatilho de resistência insulínica, tornando-se as crianças e adolescentes um grupo de risco, levando atualmente à uma maior busca de indicadores clínicos e laboratoriais neste grupo por parte da comunidade científica (GAZOLLA et al., 2014).

Para medir o excesso de gordura corporal da região superior do corpo, medidas mais simples e financeiramente mais acessíveis estão disponíveis. No entanto, ainda não se chegou à conclusão de quais indicadores antropométricos estão mais fortemente associados com a predição de risco cardiovascular. Outro entrave é o conhecimento de pontos de corte universais, ou seja, que sejam válidos para vários grupos populacionais, e úteis para detecção do risco de desenvolvimento de doenças, tanto na vigilância da saúde quanto em estudos de diagnóstico populacional (BECK; LOPES; PITANGA, 2011).

A diversidade de indicadores antropométricos para estimar a obesidade contribui para que a escolha de um deles seja baseada em critérios que levem em consideração fatores como população estudada, sexo, idade e, principalmente, as evidências baseadas em pesquisas populacionais ou intervenções clínicas. Deve-se verificar também a disponibilidade e viabilidade de instrumentos para aferição das medidas necessárias, bem como a definição de pontos de corte para indicadores que se destacam por sua simplicidade operacional e boa acurácia, permitindo a detecção dos indivíduos sob risco. São, portanto, de grande utilidade nos serviços de atenção à saúde, além de possibilitar o conhecimento da situação de grupos populacionais específicos frente a esses riscos, quando empregados na pesquisa epidemiológica (GLANER; PELEGINI; NASCIMENTO, 2011).

Ressalta-se ainda que, a alta prevalência dos fatores de risco para doenças cardiovasculares estão relacionados também à história familiar e os hábitos alimentares, enfocando a importância do planejamento de ações que visem diminuir também a prevalência de fatores de riscos exógenos, já que estes possuem alta contribuição, e podem contribuir para a diminuição da prevalência de doença cardiovascular no futuro, por se tratar de indivíduos jovens (STAUDT; MATTOS, 2011).

7 CONCLUSÃO

Conclui-se, pois, que os resultados são preocupantes em relação ao índice de excesso de peso e gordura corporal dos adolescentes. Porém, nota-se uma controvérsia entre tais resultados e os valores encontrados para a CP, demonstrando que os adolescentes encontram-se em risco de desenvolvimento cardiovascular e desnutridos ao mesmo tempo, fatores relacionados diretamente com o consumo alimentar.

Observou-se também que, os participantes do sexo masculino apresentaram maior índice de adiposidade, na faixa de 13 a 14 anos, e com renda familiar média-baixa. Pode concluir então, que as meninas estão se preocupando mais com a estética e assim apresentando menor índice de gordura corporal, bem como quanto maior a idade maiores as chances para o desenvolvimento de doenças, e que a renda familiar tem relação direta com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Algumas dificuldades apresentadas para elaboração desse estudo parte, primeiramente, da diversidade de variáveis antropométricas na literatura, mas que não possuem legibilidade de sua aplicação, dificultando a seleção para análise dos fatores cardiovasculares, bem como a variação de pontos de cortes para o público-alvo escolhido, dentre elas a análise de CC em adolescentes, por ser mais utilizada na população adulta, não existe ainda um referencial único internacionalmente aceito.

Outra dificuldade encontrada destaca-se devido a caracterização do estudo, sendo do tipo transversal, o que pode ter influenciado as respostas dos adolescentes em relação a classe socioeconômica, além da disponibilidade de tempo da oferecida pela escola para execução da coleta de dados.

Uma das limitações da pesquisa é que, diante dos resultados analisados, os adolescentes apresentam-se em desnutrição em relação aos nutrientes, porém com excesso de gordura corporal. Sendo necessário então, avaliar o consumo alimentar desses jovens para obtenção de resultados mais concretos.

Ressalta-se ainda que, apesar de tais limitações, as medidas antropométricas possui grande importância como instrumento na prática clínica, devido ser um instrumento de rápida aplicação e baixo custo, possibilitando a detecção precoce da obesidade e distribuição regional da gordura, servindo como base para ações de prevenção e intervenção para possíveis eventos cardiovasculares no futuro.

Dessa forma, nota-se a importância da atuação dos profissionais da saúde, especialmente os enfermeiros, para adoção de práticas e estratégias de prevenção cada vez mais precoces, e promoção de meios para o estímulo de adoção de práticas de vida saudáveis, podendo melhorar cada vez mais os resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

- ALSINA, D. A. et al. Influencia del sexo y el tipo de escuela sobre el índices de sobrepeso y obesidade. **Rev Pediatr Aten Primaria.**, v. 16, p. 139-146, 2014.
- ALVAREZ, R. B. P.; PIRES, E. R.; CARAMÊZ, R. Acidente vascular encefálico. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 11, n. 25, p.88-89, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2016**. Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016. Jardim Paulista/SP. Disponível em: < <http://www.abep.org/codigos-e-guias-da-abep>>. Acesso em 17 mar. 2017
- AVEZUM, A.; MAIA, L. N.; NAKAZONE, M. Cenário das Doenças Cardiovasculares no mundo moderno. In: TIMERMAN, A.; BERTOLAMI, M. C.; FERREIRA, F. M. **Manual de cardiologia**. São Paulo: Atheneu, 2012. p. 1-5.
- BECK, C. C.; LOPES, A. S.; PITANGA, F. J. G. Indicadores Antropométricos como Preditores de Pressão Arterial elevada em adolescentes. **Arq Bras Cardiol.**, v. 96, n. 2, p. 126-133, 2011.
- BEN-NOUR, L. L.; LAOR, A. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. **Experimental & Clinical Cardiology**, v. 11, n. 1, 0. 14-20, 2006.
- BRAGA, Jordana Grazielle Lopes; FACINA, Vanessa Barbosa. Perfil antropométrico de adolescentes do Recôncavo da Bahia. **Revista Ciência em Extensão**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 21-33, dez. 2013. ISSN 16794605. Disponível em: <http://200.145.6.204/index.php/revista_proex/article/view/731>. Acesso em: 18 abr. 2017.
- BRANDÃO, A. A.; MAGALHÃES, M. E. C.; ÁVILA, A.; TAVARES, A.; MACHADO, C. A.; CAMPANA, E. M. G.; LESSA, I.; KRIEGER, J. E.; SCALA, L. C.; NEVES, M. F.; EHRET, G. B.; CAULFIELD, M. J. Genes for blood pressure: na opportunity to understand hypertention. **European Heart Journal**, v. 34, n. 13, p. 951-961, 2013.
- BRASIL. **ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**: Lei nº 8.096, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata. 9ª edição. Brasília: Câmara dos Deputados, 2012.
- _____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Distribuição percentual da População por grandes grupos de idade Brasil – 2010**. IBGE. 2010. Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/caracteristicas-da-populacao.html>> Acesso em: 03 mar. 2017.
- _____. Ministério da Saúde. **Estratégias Para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica Obesidade**. 2014.
- _____. Ministério da Saúde. **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde (BR)**. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução n. 466/12 de 12 de dezembro de 2012 – CNS. Brasília, DF, 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Incorporação de curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 a 2007 no SISVAN**. Secretaria de Atenção à Saúde. 2007.

BURGOS, M. S.; BURGOS, L. T.; CAMARGO, M. D.; FRANKE, S. I. R.; PRÁ, D.; SILVA, A. M. V.; BORGES, T. S.; TODENDI, P. F.; RECKZIEGEL, M. B.; REUTER, C. P. Associação entre medidas antropométricas e fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 4, p. 288-296, 2013.

CABRERA, M. A. S.; WAJNGARTEN, M.; GEBARA, O. C.; DIAMENT, J. Relação do índice de massa corporal, da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com mortalidade em mulheres idosas: seguimento de 5 anos. **Caderno de Saúde Pública**, v. 21, n. 3, p. 767-775, 2005.

CANADIAN STANDARDIZED TEST OF FITNESS - CSFT. **Operations manual**. 3 ed. Ottawa: Minister of State, 1986.

CARR, J.; SHEPHERD, R. **Reabilitação neurológica**: otimizando o desenho motor. Barueri: Monole, 2008.

CARVALHO, C. A.; FONSÊCA, P. C. A.; FRANCESCHINI, S. C. C.; NOVAES, J. F. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistêmica. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 2, p. 211-221, 2015.

CARVALHO, C. A.; FONSECA, P. C. A.; BARBOSA, J. B.; MACHADO, S. P.; SANTOS, A. M.; SILVA, A. A. M. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 479-490, 2015.

CARVALHO, Rumão Batista Nunes et al. Fatores de risco associados ao desenvolvimento da síndrome metabólica em crianças e adolescentes, **Acta Paul Enferm**, v.29, n.4, p.439-445, 2016.

CESA, C. C.; BARBIERO, S. M.; PELLANDA, L. C. Risco cardiovascular em crianças e adolescentes. **Revista da Sociedade da Cardiologia do Estado do Rio Grande do Sul**, v. 18, n. 20, p. 1-6, 2010.

CHAGAS, P.; CARAMORI, P.; BARCELLOS, C.; GALDINO, T. P.; GOMES, I.; SCHWANKE, C. H. A. Associação de diferentes medidas e índices antropométricos com a carga aterosclerótica coronariana. **Arq Bras Cardio.**, v. 97, n. 5, p. 397-401, 2012..

CHRISTOFARO, D. G. D.; RITTI-DIAS, R. M.; FERNANDES, R. A.; POLITO, M. D.; ANDRADE, S. M.; CARDOSO, J. R.; OLIVEIRA, A. R. Detecção de hipertensão arterial em adolescentes através de marcadores gerais de adiposidade abdominal. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 96, n. 6, p. 465-470, 2011.

CLEMENCE, A. P. G.; MOLIN NETTO, B. D.; CARVALHO-FERREIRA, C. R. M. S.; GANEN, A. P. L. T.; MELLO, M. T.; DAMASO, A. R. Waist circumference as a marker for

screening nonalcoholic fatty liver disease in obese adolescents. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 34, n. 1, p. 47-55, 2016.

DIAS, L. C. G. D.; CINTRA, R. M. G. C.; ARRUDA, C. M.; MENDES, C. N.; GOMES, C. B. Relação entre circunferência abdominal e estado nutricional em pré-escolares de Botucatu, SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 9, n. 1, p. 95-104, 2013.

FREEDMAN, D. S.; SERDULA M. K.; SRINIVASAN, S. R.; BERENSON, G. S. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentration in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 69, n. 2, p. 308-317, 1999.

GAZOLLA, F. M.; BORDALLO, M. A. N.; MADEIRA, I. R.; CARVALHO, C. N. M.; COLLETT-SOLBERG, P. F.; BORDALLO, A. P. N.; MEDEIROS, C. B.; CUNHA, C. B. Fatores de risco cardiovasculares em crianças obesas. **Revista HUPE**, v. 13, n. 1, p. 26-32, 2014.

GLANER, M. F.; PELEGINI, A.; NASCIMENTO, T. B. R. Perímetro do abdômen é o melhor indicador antropométrico de riscos para doenças cardiovasculares. **Rev Bras Cineantropom Desempenho**, v. 13, n. 1, p. 1-7, 2011.

GOMES, F.; TELO, D. F.; SOUZA, H. P.; NICOLAU, J. C.; HALPEM, A.; Júnior, c. v. s. Obesidade e doença arterial coronariana: papel da inflamação vascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, n. 2, p. 273-279, 2010.

GUEDES, A. C. F.; BISCUOLA, A. P.; LIMA, M. C. C. Comparação entre Índice de Massa Corporal e Índice de Adiposidade Corporal em adultos do sexo masculino. **Rev. Bras. Nutr. e Emagrecimento**, v. 9, n. 54, p. 235-242, 2015.

HATIPOGLU, N. M. M.; KURTOGLU, S.; KENDIRCI, M. Neck circumference: na additional tool of screening overweight and obesity in childhood. **European Journal of Pediatrics**, v. 169, n. 6, p. 733-739, 2010.

JUCÁ; E. O. **Análise de Correlação dos Índices de Adiposidade Corporal, Massa Corporal e do Percentual de Gordura Corporal em Escolares do Município de Porto Velho**. 74f. Monografia (Graduação), Departamento de Educação Física – Universidade Federal de Rondônia, 2013.

LEITE, H. R.; NUNES, A. P. N.; CORRÊA, C. L. Perfil epidemiológico de pacientes acometidos por acidente vascular encefálico cadastrados na Estratégia de Saúde da Família em Diamantina, MG. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 1, p. 34-39, 2009.

LIMA, C. G.; BASILE, L. G.; SILVEIRA, J. Q.; VIEIRA, P. M.; OLIVEIRA, M. R. M. Circunferência da cintura ou abdominal? Uma revisão crítica dos referenciais metodológicos. **Revista Simbio-Logias**, v. 4, n. 6, p. 108-130, 2011.

LOBATO, T. A. A.; TORRES, R. S.; GUTERRES, A. S.; MENDES, W. A. A.; MACIEL, A. P.; SANTOS, F. C. C.; LEAL, S. V.; SATO, A. L. S. A. Indicadores antropométricos de

obesidade em pacientes com infarto agudo do miocárdio. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 27, n. 3, 2014.

MAGALHÃES, E. I. S.; SANT'ANA, L. F. R.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Perímetro da cintura, relação cintura/estatura e perímetro do pescoço como parâmetros da avaliação da obesidade central em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 3, p. 273-281, 2014.

MAIA, C. O.; GOLDMEIER, S.; MORAES, M. A.; BOAZ, M. R.; AZZOLIN, K. Fatores de risco modificáveis para doença arterial coronariana nos trabalhadores de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 138-142, 2007.

MALTA, D. C.; MOURA, L.; PRADO, R. R.; ESCALANTE, J. C.; SCHIMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 200 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 599-608, 2014.

MALTA, D. C.; SARDINHA, L. M. V.; MENDES, I.; BARRETO, S. M.; GIATTI, L.; CASTRO, I. R. R. C.; MOURA, L.; DIAS, A. J. R.; CRESPO, C. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do escolar (PeNSE), Brasil, 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 3009-3019, 2010.

MARCADENTI, A.; OLIVEIRA, V. G.; BERTONI, V. M.; WITTKE, E.; DOURADO, L. P.; SOUZA, R. B. Resistência à insulina e indicadores antropométricos em pacientes com síndrome coronariana aguda. **Rev Bras Cardiol.**, v. 26, n. 4, p. 259-266, 2013.

MARTINS, I. N. S. **Avaliação dos Fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e adultos jovens do Distrito Federal**. 47f. Graduação [Trabalho de Conclusão de Curso], Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília, 2013.

MENDES, M. J. F. L.; ALVES, J. G. B.; ALVES, A. V.; SIQUEIRA, P. P.; FREIRE, E. F. C. F. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, n. 1, p. 549-554, 2006.

MORAES, L. L.; NICOLA, T. C.; JESUS, J. S. A.; ALVES, E. R. B.; GIOVANINNIN, N. P. B.; MARCATO, D. G.; SAMPAIO, J. D.; FULY, J. T.; COSTALONGA, E. F. Pressão arterial elevada em crianças e sua correlação com três definições de obesidade infantil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, n. 2, p. 175-180, 2014.

MORAES, M. M.; VEIGA, G. V. Acurácia da gordura corporal e do perímetro da cintura para prever alterações metabólicas de risco cardiovascular em adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 4, p. 341-351, 2014.

MOTA, J. F.; RINALDI, A. E. M.; PEREIRA, A. F.; ORSATTI, F. L.; BURINI, R. C. Indicadores antropométricos como marcadores de risco para anormalidades metabólicas. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 9, p. 3901-3908, 2011.

OLIVEIRA, A. V.; COSTA, A. C. P. J.; PASCOAL, L. M.; SANTOS, L. H.; CHAVES, E. S.; ARAUJO, M. F. M. Relação entre indicadores antropométricos e pressão arterial de adolescentes. **Texto Contexto Enferm**, v. 23, n. 4, p. 995-1003, 2014.

PEREIRA, P. F.; SERRANO, H. M. S.; CARVALHO, G. Q.; LAMOUNIER, J. A.; PELUZIO, M. C. G.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Circunferência da cintura e relação cintura/quadril: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino?. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 3, p. 372-377, 2011.

PILETTI, D.; STRACK, M. H.; ADAMI, F. S. Risco cardiovascular de crianças e adolescentes. **Caderno Pedagógico**, v. 12, n. 1, p. 9-21, 2015.

PIRES, R. G.; ROCKENBACH, G.; PEREIRA, C. T.; LIMA, M. L.; ROLAND, L. F. Avaliação antropométrica de adolescentes residentes em Instituições de Assistência Social de Itaquí/RS. **Salão de Pesquisa**, v. 7, n. 2, 2015.

PINHO, R. A.; ARAÚJO, M. C.; GHISI, G. L.; BENETTI, M. Doença arterial coronariana, exercício físico e estresse oxidativo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, n. 4, p. 549-555, 2010.

POLESE, J. C.; TONIAL, A.; JUNG, F. K.; MAZUCO, R.; OLIVEIRA, S. G.; SCHUSTER, R. C. Avaliação da funcionalidade de indivíduos acometidos por acidente vascular encefálico. **Revista Neurociências**, v. 16, n. 3, p. 175-178, 2008.

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

PONTES, L. M.; AMORIM, R. J. M.; LIRA, P. I. C. Componentes da síndrome metabólica e fatores associados em adolescentes: estudo caso-controle. **Rev. AMRIGS**, v. 60, n. 2, p. 121-128, 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013, 257

PROJETO ERICA. **Diagnóstico do estado nutricional de adolescentes**. Erica, 2011. Disponível em: <http://www.ERICA.ufrj.br/>. Acesso em: 12 mar. 2017.

RANGEL, S. R. V.; FREITAS, M. P.; ROMBALDI, A. J. Atividade física e comportamento sedentário: prevalência e fatores associados em adolescentes de três escolas públicas de pelotas/rs. **Revista Biomotriz**, v. 9, n. 1, p.187-188, 2015.

RIBAS, S. A.; SILVA, L.C.S. Anthropometric indices: predictors of dyslipidemia in children and adolescents from north of Brazil. **Nutr Hosp.**, v. 27, n. 4, p.1212-1219, 2012.

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, 2016.

RIBEIRO, E. A. G.; LEAL, D. B.; ASSIS, M. A. A. Acurácia diagnóstica de índices antropométricos na predição do excesso de gordura corporal em crianças de sete a dez anos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, n. 1, p. 263-256, 2016.

ROMERO-VELARDE, E.; ALVAREZ-ROMAN, Y.; FONSECA-REYES, S.; STEIN, K.; TROYO-SANROMAN, R.; AGUIRRE-SALAS, L. Relationship between waist-height index and body adiposity index with cardiovascular risk factors in children and adolescents with obesity. **The FASEB Journal**, v. 28, n. 1, p. 641-645, 2014.

ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. **Epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

SANTOS, M. G.; PEGORARO, M.; SANDRINI, F.; MACUUCO, E. C. Fatores de risco para o desenvolvimento da aterosclerose da infância e adolescência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 90, n. 4, p. 301-308, 2008.

SARI, H.; YILMAZ, M.; SERIN, E.; KISA, S. S.; TOKEM, Y.; ROWLEY, H. Obesity and hypertension in adolescents and adults with intellectual disability. **Acta Paul Enferm.**, v. 29, n. 2, p. 169-177, 2016.

SCHOMMER, V. A.; BARBIERO, S.; CESA, C. C.; OLIVEIRA, R.; SILVA, A. D.; PELLANDA, L. C. Excesso de peso, variáveis antropométricas e pressão arterial em escolares de 10 a 18 anos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, n. 4, p. 312-31, 2014.

SILVA, A. R. A.; DOURADO, K. F.; PEREIRA, P. B.; LIMA, D. S. C.; FERNANDES, A. O.; ANDRADE, A. M. Razão TG/HDL-c e indicadores antropométricos preditores de risco para doença cardiovascular. **Rev Bras Cardiol.**, v. 25, n. 1, p. 41-9, 2012.

SILVA, C. C.; ZAMBON, M. P.; VASQUES, A. C. J.; RODRIGUES, A. M. B.; CAMILO, D. F.; ANTONIO, M. A. R. G. M.; CASSANI, R. S. L.; GELONEZE, B. Circunferência do pescoço como um indicador antropométrico para predição de resistência a insulina e componentes da síndrome metabólica em adolescentes: Brazilian Metabolic Syndrome Study. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 2, p. 221-229, 2014.

SILVA, R. C. G.; SAMPAIO, R. Conceituação, epidemiologia e prevenção primária. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 32, n. 1, p. 1-4, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de orientação**. Rio de Janeiro, 2009.

SOUSA-PEREIRA, S. R.; BRAGA, C. A.; GARCIA, E. C.; TEIXEIRA, A. L. Acidente vascular encefálico em adultos jovens: análise de 44 casos. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 40, n. 4, p. 514-518, 2010.

STAUDT, F. S.; MATTOS, K. M. Circunferência da Cintura e Risco Cardiovascular: Um Estudo em Acadêmicos da Área da Saúde. **Ciências da Saúde**, v. 12, n. 1, p. 93-102. 2011.

SOUSA, Z. A. A.; SILVA, J. G.; FERREIRA, M.A. Saberes e Práticas de adolescentes sobre saúde: implicações para o estilo de vida e o cuidado de si. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**. v.18, n.3, Jul-Set, 2014.

SOUZA, W. C.; GRZELEZAK, M. T.; REISER, F. C.; LIMA, V. A.; SOUZA, W. B.; ALARCON-MEZA, E. I.; BRASILINO, F. F.; MASCARENHAS, L. P. G. Relação entre o IMC e o IAC em meninos pré-escolares. **Rev. Bras. Qualidade de Vida**, v. 7, n. 1, p. 48-55, 2015.

TIBAS, R. A.; TEIXEIRA, T. G.; FARIAS, D. L.; SILVA, A. O.; MADRID, B.; VIEIRA, A.; Relação da circunferência do pescoço com a força muscular relativa e os fatores de risco cardiovascular em mulheres sedentárias. **Einstein**, v. 10, n. 3, p. 329-334, 2012.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Saúde Pública. Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações. **Manual de técnicas antropométricas: guia para realização de medidas antropométricas**. São Paulo: Lanpop; 2010. Disponível em: <<http://hygeia.fsp.usp.br/lanpop/manual.pdf>>. Acesso em 15 mar. 2017.

World Health Organization. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World Health Organization. WHO; 2007. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/growthref_who_bull/en/>. Acesso em 12 mar. 2017.

_____. A global brief on hipertension: silente killer, global public health crisis. World Health Day 2013. WHO; 2013.

Disponível em: <http://who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/>. Acesso em 04 out. 2017.

APÉNDICES

**APÊNDICE A – FORMULÁRIO
FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS**

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Nome do responsável: _____ Parentesco: _____

Escola: _____

Endereço: _____ Telefone: () _____

Série/Ano: ____/____ 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 ou +
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
Vídeocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2
PONTUAÇÃO	Total=				

Fonte: ABEP, 2016.

GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DE FAMÍLIA	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo/ Fundamental II	1

incompleto		
Fundamental II completo/ incompleto	Médio	2
Médio completo/ Superior incompleto		4
Superior completo		7
SERVIÇOS PÚBLICOS		
Água encanada	Não (0)	Sim (4)
Rua pavimentada	Não (0)	Sim (2)

Fonte: ABEP, 2016.

6. Classe econômica:

CLASSE	PONTOS
A	45-100
B1	38 – 44
B2	29 – 37
C1	23 – 28
C2	17 – 22
D - E	0 – 16

Fonte: ABEP, 2016.

8. Com quem mora:

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

III - DADOS ANTROPOMÉTRICOS

PARÂMETROS	VALOR
Peso (kg)	
Altura (cm)	
IMC (kg/m ²)	
Circunferência da Cintura (CC)	
Circunferência do pescoço (CP)	
Circunferência do Quadril (CQ)	

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

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
 Direcionado aos pais de menores de 18 anos

Título do projeto: Perfil antropométrico como preditor de fatores de risco cardiovasculares em adolescentes.

Pesquisador responsável: Karoline da Silva Feitosa

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9930-4622

Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos

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

Estou realizando uma pesquisa sobre o Perfil antropométrico como preditor na identificação de fatores de risco em adolescentes de escolas públicas. O perfil antropométrico fora dos valores recomendados pode ser observado como fator de risco de uma série de doenças inclusive as crônicas, essas doenças são ocasionadas dentre outras coisas pelo excesso de peso, acúmulo de gordura central, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados, ao se verificar os dados antropométricos torna-se possível identificar excessos o mais precoce possível assim como também preveni-los.

Participando, seu filho (a) aprenderá a minimizar o excesso quanto ao perfil antropométrico, assim como também evitará o aparecimentos de patologia ocasionada devido tais excessos. Caso aceite o convite, seu filho (a) deverá responder um formulário e fazer mensurações da glicemia capilar, pressão arterial, peso, altura, circunferência do pescoço, abdome, cintura e quadril.

Devo esclarecer os riscos e benefícios envolvidos na pesquisa, Como riscos da pesquisa, aponta-se que a aplicação do questionário, bem como a aferição de medidas poderá causar certo constrangimento aos participantes, não havendo mensurações que possam causar dores aos participantes. Em relação aos benefícios diretos aos voluntários, os mesmos terão acesso aos resultados dos seus exames. Indiretamente, a realização e publicação do trabalho retornará em forma de conhecimento sobre este tema, enriquecendo a literatura científica.

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

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG/CPF/n.º de matrícula
 _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo

_____, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Perfil antropométrico como preditor na identificação de fatores de risco em adolescentes de escolas públicas” Eu discuti com os pesquisadores responsáveis sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu acompanhamento nesta escola.

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

Nome e assinatura do responsável:

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

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____, RG: _____, Assinatura:

Nome: _____, RG: _____, Assinatura:

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

Picos, ___/___/___ . Assinatura do pesquisador

Responsável: _____

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

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Direcionado para menores de 18 anos

Título do projeto: Perfil antropométrico como preditor de fatores de risco cardiovasculares em adolescentes.

Pesquisador responsável: Karoline da Silva Feitosa

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9930-4622

Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Perfil antropométrico como preditor na identificação de fatores de risco em adolescentes de escolas públicas”. Neste estudo pretendemos identificar o perfil antropométrico de adolescentes de escolas públicas. O motivo que nos leva a estudar esta temática é o fato de que o perfil nutricional dos adolescentes tem mudado com frequência e um aumento excessivo de peso, circunferência de quadril e abdominal acarreta agravos a saúde que podem comprometer a sua qualidade de vida de maneira geral. Para este estudo adotaremos o (s) seguinte (s) procedimento (s): deverá responder um formulário e fazer mensurações de peso, altura, circunferência do pescoço, abdome, cintura e quadril. Devo esclarecer os riscos e benefícios envolvidos na pesquisa, Como riscos da pesquisa, aponta-se que a aplicação do questionário, bem como a aferição de medidas poderá causar certo constrangimento aos participantes, não havendo mensurações que possam causar dores aos participantes. Em relação aos benefícios diretos aos voluntários, os mesmos terão acesso aos resultados dos seus exames. Indiretamente, a realização e publicação do trabalho retornará em forma de conhecimento sobre este tema, enriquecendo a literatura científica. 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 para o teste de glicemia capilar. 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.

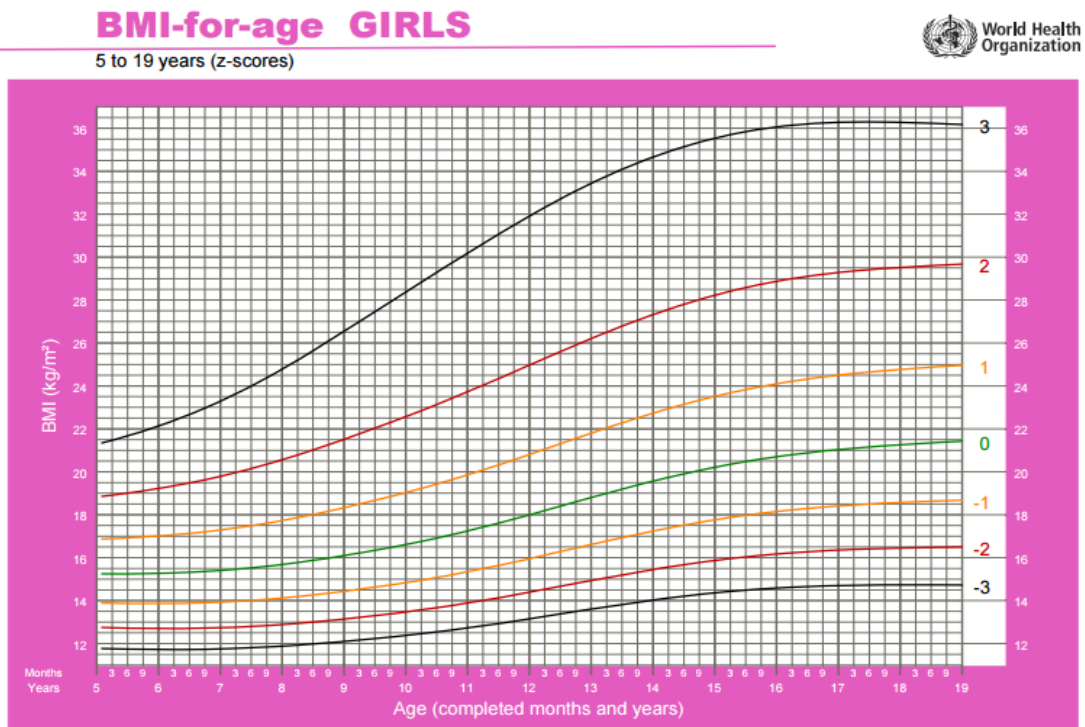
Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de 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

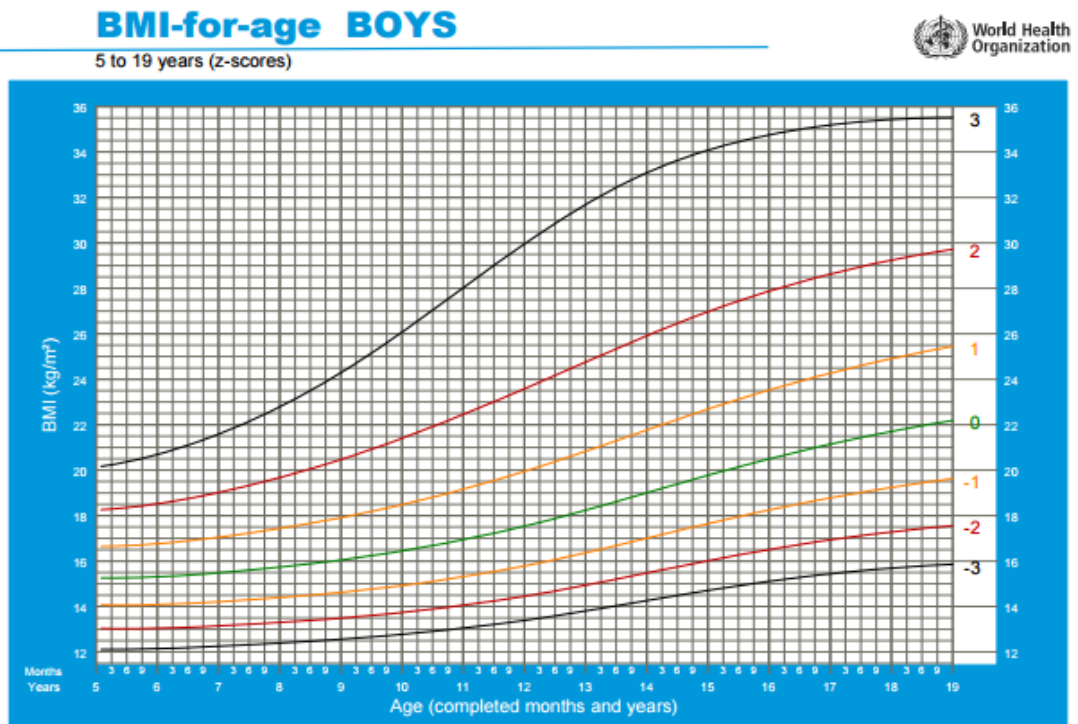
ANEXOS

ANEXO A – Tabela de IMC por idade para meninas.



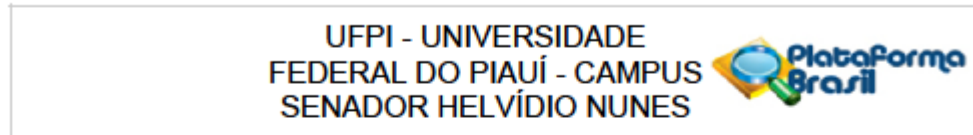
Fonte: WHO, 2007.

ANEXO B – Tabela de IMC por idade para meninos



Fonte: WHO, 2007.

ANEXO C - Aprovação do Projeto em Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VARIÁVEIS CLÍNICAS E ANTROPOMÉTRICAS COMO FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES DE ESCOLAS PÚBLICAS

Pesquisador: RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 09603917.2.0000.8057

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.165.827

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa "VARIÁVEIS CLÍNICAS E ANTROPOMÉTRICAS COMO FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES DE ESCOLAS PÚBLICAS" será desenvolvido pelo pesquisador Rumão B. Nunes de Carvalho. Propõem uma avaliação das variáveis clínicas e antropométricas e suas associações com fatores de risco cardiovascular entre adolescentes.

Objetivo da Pesquisa:

- Analisar a prevalência das variáveis clínicas e antropométricas e suas associações como fatores de risco cardiovascular entre adolescentes.
- Caracterizar os participantes quanto as variáveis sociodemográficas;
- Identificar a frequência das variáveis clínicas e antropométricas na amostra;
- Associar a frequência das variáveis com sexo, idade e nível econômico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A metodologia a ser empregada neste estudo não fere os princípios éticos. A população da pesquisa informada contem 456 escolares cursantes do 6º e 7º ano do ensino fundamental com faixa etária de 10 a 14 anos e a amostra segundo ao método a ser utilizado na pesquisa equivale a 50% perfazendo 250 participantes. Essa quantidade após consentimento e assentimento pode ser

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

CEP: 64.607-670

UF: PI

Município: PICOS

Telefone: (89)3422-3007

E-mail: cep-picos@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, Karoline da Silva Freitas,
 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
Perfil Antropométrico como Preditor de Fatores de Risco
Cardiovasculares 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 13 de Março de 2018.

Karoline da Silva Freitas
 Assinatura

Karoline da Silva Freitas
 Assinatura