

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

RÁYLA TUANE SOARES BARBOSA

**PESO AO NASCER RELACIONADO AO PERFIL ANTROPOMÉTRICO,
CLÍNICO E METABÓLICO EM ADOLESCENTES**

PICOS - PIAUÍ

2017

RÁYLA TUANE SOARES BARBOSA

**PESO AO NASCER RELACIONADO AO PERFIL CLÍNICO E
METABÓLICO EM ADOLESCENTES**

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

Orientadora: Profa. Dra. Luisa Helena de Oliveira Lima

PICOS - PIAUÍ

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí

Biblioteca José Albano de Macêdo

B238p Barbosa, Ráyla Tuane Soares.

Peso ao nascer relacionado ao perfil antropométrico, clínico e metabólico em adolescentes / Ráyla Tuane Soares Barbosa– 2017.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (61 f.)

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

Orientador(A): Prof^a. Dra. Luisa Helena de Oliveira Lima

1. Adolescentes-Risco Cardiovascular. 2. Peso ao Nascer.
3. Perfil Antropométrico. I. Título.

CDD 612.39

RÁYLA TUANE SOARES BARBOSA

PESO AO NASCER RELACIONADO AO PERFIL CLÍNICO E METABÓLICO EM ADOLESCENTES

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

Data de aprovação: 20/03/2017

BANCA EXAMINADORA:

Luisa Helena de Oliveira Lima

Profa. Dra. Luisa Helena de Oliveira Lima
Universidade Federal do Piauí
Presidente da Banca

Artemízia Francisca de Sousa

Profa. Me. Artemízia Francisca de Sousa
Universidade Federal do Piauí
1º. Examinadora

Edina Araújo Rodrigues Oliveira

Profa. Me. Edina Araújo Rodrigues Oliveira
Universidade Federal do Piauí
2º. Examinadora

Dedicatória

Dedico minha inestimável conquista ao meu Onipotente Deus Jeová. Aos meus pais José Ulisses e Celúcia Soares pelo o amparo e força de incentivo. Ao meu marido Marcelo Jonhy pela compreensão e dedicação, a minha orientadora Luisa Helena pela paciência, apoio e ensino e a minha amiga Mariana Teixeira por sempre está ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

A cada etapa concluída durante a minha vida acadêmica passei a ter a plena certeza e a firme convicção, de que jamais teria conseguido sem a ajuda do meu onipotente Deus Jeová.

Agradeço ao Senhor pela coragem que me destes para enfrentar as dificuldades de cada dia, pela determinação de sempre perseverar e pela oportunidade de hoje poder agradecê-lo. Desperte em mim o desejo de ajudar aqueles que sofrem e me use como ferramenta nas tuas mãos para que eu possa por meio de palavras afáveis, aplicar uma injeção de ânimo naqueles que clamam por Ti.

Agradeço aos meus pais José Ulisses e Celúcia Soares por terem de certa forma, sacrificado seus sonhos em favor dos meus, trabalhando arduamente. Agradeço por terem me escutado durante as inúmeras vezes que meu cansaço, meus medos e problemas foram compartilhados, procurando sempre controlar minhas ansiedades, pois até mesmo quando meus ideais pareciam inalcançáveis e inatingíveis, vocês me ajudaram a dar valor ao presente e viver o momento. Agradeço por terem me dado à riqueza dos estudos e por fazerem parte dessa conquista tão sonhada.

Agradeço ao meu marido Marcelo Jonhy que com simplicidade e paciência desperta em mim o desejo de amá-lo cada vez mais, fortalecendo o vínculo de união por meio do apoio e incentivo prestados a minha pessoa. Durante esses anos de estudo você dedicou horas, minutos e segundos em meu benefício, se preocupando comigo em todos os aspectos da minha vida, seja físico, emocional, espiritual ou secular. Sempre irei recordar dos momentos que você me ajudou, me aconselhou e até brigou, mas com razão, pois, entendi amadureci e cresci como pessoa. Posso expressar com sinceridade que sou completa por ter um marido como você, sim, é um presente de Deus preparado especialmente pra mim.

Agradeço as minhas irmãs Lourrane Soares, que mesmo apesar de está a uma distância inimaginável, sempre me fortalece pelo seu exemplo de garra, esforço e dedicação. Agradeço pelas palavras de admiração que tens por mim e por tudo aquilo que já vivemos juntas, somando alegria e subtraindo as tristezas. Agradeço a minha irmã caçula Éishila Soares que com sua meiguice, sinceridade e timidez, me ensina que essas são boas qualidades, pois cada uma tem suas particularidades. Amo vocês!

Agradeço a minha amiga-irmã Mariana Teixeira, cuja amizade foi alicerçada com amor, sinceridade e carinho. Amiga que compartilhei meus medos, problemas e anseios, mas que por outro lado, posso dizer que desfrutamos de momentos únicos e inesquecíveis, no qual ficarão pra sempre nas lembranças do meu coração. Nunca me esquecerei das horas que dedicamos aos estudos, aos estágios, as coletadas no sol escaldante, ao choro, aos risos, até porque são de momentos assim que a vida se torna prazerosa. Vou levar comigo um legado: amigos verdadeiros existem e você é prova disso. Sempre vou admirar sua dedicação e determinação em tudo que quer e em tudo que faz.

Agradeço aos professores que colaboram dedicando seu tempo, habilidade e recursos, palavras não expressam a magnitude do amplo apreço e tamanha gratidão que tenho por cada um que contribuiu pra que eu viesse a realizar meu valioso sonho. Quero agradecer em especial a minha professora e orientadora Luisa Helena que conduz com zelo e dedicação o prazer de ensinar, vou sempre tê-la como exemplo de mestre, doutora e enfermeira. Sou grata por cada dia que sentamos juntas para concretização desse trabalho, pelas mensagens trocadas, pelos e-mails enviados, enfim sou imensamente grata.

Agradeço a minha enfermeira de estágio curricular Ana Cláudia Amorim pelas trocas de conhecimento, pelos momentos descontraídos que tivemos e pelo exemplo de profissional que você é, vou levar comigo um pouquinho de cada qualidade que você demonstrou ter, muito obrigada por ter colaborado nessa conquista e por reconhecer a importância de uma acadêmica em formação profissional.

Agradeço aos meus colegas de classe pelos dias que convivemos lado a lado durante esses anos, foram momentos nostálgicos que passamos juntos, alegrias, tristeza, superação, determinação. Porém, quero expressar sinceras palavras de agradecimentos àqueles que estavam sempre ao meu lado (Mariana Teixeira, Fernando Henrique, Ticiane Muniz e Moisés Barbosa) saibam que vivemos momentos quase insuperáveis, porém num simples compasso contornamos a situação com singelos conselhos e posso dizer o quanto somos vitoriosos. Vocês serão amigos da UFPI para vida.

Agradeço a esta universidade, pela direção, coordenação e administração no qual foi dada e pela oportunidade de abrir a porta do conhecimento, que cuja cena é um horizonte superior, sim agradeço pela plenitude da confiança no mérito e ética aqui presentes. Agradeço ao corpo de funcionários que compõem a família UFPI pelo zelo de tornar o ambiente limpo e favorável.

Agradeço a todos os amigos e familiares pelo incentivo e colaboração direta ou indiretamente por mais essa conquista na minha vida.

MUITO OBRIGADA

“Não tenhas medo, pois estou com você. Não fique ansioso, pois eu sou o seu Deus. Vou fortalecê-lo, sim, vou ajudá-lo. Vou segurá-lo firmemente com a minha mão direita de justiça”. – Isaías 41:10

RESUMO

O peso ao nascer reflete condições nutricionais do neonato, sem dúvida, afeta diretamente no crescimento e desenvolvimento da criança, exclusivamente nas condições clínicas e metabólicas dos indivíduos, inclusive na adolescência. Portanto, é importante que haja o controle e prevenção de possíveis complicações e/ou alterações na vida adulta da criança. Teve como objetivo investigar a relação entre o peso ao nascer e o perfil clínico e metabólico em adolescentes da cidade de Picos – PI. É um estudo de natureza descritiva do tipo transversal, realizado em 09 escolas de ensino fundamental e médio privadas do município de Picos. Os dados foram coletados no período abril a janeiro de 2016 e organizados em tabelas e analisados com base em frequências absolutas e percentuais. O estudo foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (Parecer: 352.372). A amostra foi de 186 adolescentes a maioria do sexo feminino, (57,5%) com idade entre 15 e 19 anos, (65,1%) nasceram com peso normal, (19,4%) estavam com sobrepeso e (6,5%) obesos, (5,9%) com hipertensão grau I, sendo que 31 escolares foram diagnosticados com pré-hipertensão, (9,7%) com triglicérides elevados e (28%) apresentaram níveis elevados de colesterol, (30,6%) apresentaram HDL-c baixo e (8,6%) estavam com nível elevado de LDL-c. Aqueles com alto peso ao nascer apresentaram correlação estatisticamente significativa com as seguintes variáveis: índice de massa corporal, índice de massa corporal invertido, circunferência da cintura, circunferência do quadril, circunferência do braço e circunferência do pescoço. Através desse estudo foi possível relacionar o peso ao nascer com o perfil clínico e metabólico dos adolescentes. Esses são os fatores que influenciam no aparecimento de doenças relacionadas ao aparelho cardiovascular. Pesquisas dessa natureza permitem uma avaliação rigorosa aliando as decisões que envolvem tanto a saúde como a educação e possibilitando traçar os cuidados que deverão trazer benefícios a curto, médio e longo prazo para saúde da população.

Palavras-chaves: Peso ao nascer; Adolescentes; Risco cardiovascular.

ABSTRACT

The weight reflects nutritional conditions of the neonate undoubtedly directly affects the growth and development of the child exclusively in the clinical and metabolic conditions of the individual, including adolescence. Therefore, it is important that there is control and prevention of possible complications and/or changes in the adult life of the child. It aimed to investigate the relationship between birth weight and clinical and metabolic profile in adolescents from the city of Picos-PI. It is a cross-sectional descriptive study carried out in 09 private primary and secondary schools in the municipality of Picos. Data were collected between April and January 2016 and organized into tables and analyzed based on absolute and percentage frequencies. The study was duly approved by the Ethics and Research Committee of the Federal University of Piauí (Seem: 352.372). The sample consisted of 186 adolescents, mostly female (57,5%) aged 15 to 19 years, (65,1%) were born with normal weight, (19,4%) were overweight and (6,5%) were obese (5,9%) and 31 had been diagnosed with prehypertension (9,7%) with high triglycerides and (28%) had high cholesterol levels (30,6%) had low HDL-c and (8,6%) had high LDL levels. Those with high birth weight had a statistically significant correlation with the following variables: body mass index, inverted body mass index, waist circumference, arm circumference and neck circumference. Through this study it was possible to relate birth weight to clinical and metabolic profile are factors that influence the appearance of diseases related to the cardiovascular system, it is through researches that allows a rigorous evaluation combining the decisions that involve both health and education and making it possible to trace the care that should bring benefits in the short, medium and long term.

Key words: Birth weight; Adolescents; Cardiovascular risk

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização demográfica dos adolescentes pesquisados. Picos, 2016.....	28
Tabela 2	Caracterização das variáveis antropométricas, clínicas e metabólicas. Picos, 2016.....	28
Tabela 3	Variáveis clínicas e bioquímicas segundo a presença ou ausência de SM. Picos, 2016.....	29
Tabela 4	Correlação entre o peso ao nascer e as variáveis antropométricas, clínicas e bioquímicas. Picos, 2016. N= 186.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
BPN	Baixo Peso ao Nascer
DCV	Doenças Cardiovasculares
DCNT	Doenças Crônicas Não - Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
GIG	Grande para Idade Gestacional
HDL	Hight Dendity Lipoprotein
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	Low Density Lipoprotein
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PH	Pré- Hipertensão
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
RCIU	Retardo de Crescimento Intra - Uterino
SM	Síndrome Metabólica
SPSS	Statistical Package for social Sciens
SUS	Sistema Único de Saúde
TG	Triglicerídeos
US	Ultrassonografia
UFPI	Universidade Federal do Piauí

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	15
2.1 Geral	15
2.2 Específicos	15
3 REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1 Adolescência: definição e particularidades	16
3.2 Adolescência e alterações clínicas e metabólicas	17
3.2.1 Excesso de peso.....	18
3.2.2 Hipertensão Arterial	19
3.2.3 Dislipidemias.....	21
3.3 Peso ao nascer: classificação e importância clínica	22
4 MATERIAL E MÉTODOS	24
4.1 Tipo de Estudo.....	24
4.2 Local de Realização de Estudo	24
4.3 População e Amostra.....	24
4.4 Variáveis do estudo	25
4.5 Coleta de Dados	29
4.6 Aspectos éticos e legais	30
5 RESULTADOS	31
6 DISCUSSÃO	35
7 CONCLUSÃO	41
REFERENCIAS	43
APENDICES	52
ANEXO	59

1 INTRODUÇÃO

Creriosamente, ao longo dos anos, é cada vez mais intenso o número de pesquisas relacionado aos parâmetros do nascimento, e à medida que esses estudos apontam novas descobertas, passam a ganhar espaço de uma maneira impetuosa, explorando os benefícios a curto, médio e longo prazo, e procurando assimilar cada vez mais o conhecimento acerca dos quesitos pré - estabelecidos, uma vez que, poderão proporcionar uma melhor qualidade de vida, principalmente na fase da vida onde as alterações fisiológicas, psicológicas e emocionais encontram-se no ápice, ou seja, na etapa da vida conhecida como adolescência.

Ao nascer, a criança pode apresentar uma das três classificações, recém-nascidos (RN) de baixo peso quando é menor que 2.500 kg, e essa condição pode estar associada aos fatores relacionados à morbimortalidade neonatal e infantil, no qual é adotado como um fator peculiar e preponderante na sobrevivência dos anos iniciais de vida da criança. Por outro lado, a criança que ao nascer apresentar o peso acima de 2.501kg e inferior 4.000kg, é considerada uma criança eutrófica, por ter o peso dentro do limite normal. Ao contrário, quando a criança apresenta o peso ao nascer acima de 4.000 kg, é considerada uma criança macrossômica, sendo que pode sofrer asfixia neonatal, aumenta o risco de hipoglicemia fetal, distúrbios hidroeletrólíticos, e acima de tudo, quando o crescimento fetal é desproporcional ou inadequado, isso favorece o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis no decorrer da vida (TOURINHO, 2013).

Visto que o peso ao nascer reflete condições nutricionais do neonato, sem dúvida, afeta diretamente no crescimento e desenvolvimento da criança, exclusivamente nas condições clínicas e metabólicas do indivíduo nas fases posteriores da vida, inclusive na adolescência (PEDREIRA, 2011).

Enfaticamente, é na fase da adolescência, ou seja, nos períodos dos 10 aos 19 anos de idade, que surgem transformações inatas que resultam em alterações espontâneas de crescimento, aumento de peso e da estatura e na maturação sexual, e é exatamente nesse período que se predispõem o surgimento de fatores relacionados ao perfil clínico e metabólico, como por exemplo, a obesidade, níveis de glicemia elevada, aumento da pressão arterial

(PA), alterações quanto ao índice de massa corporal (IMC), triglicerídeos, dislipidemia, dentre outros aspectos correlacionados (SILVA, 2010).

De acordo com a pesquisa realizada por Magalhães (2014) no período entre julho a setembro, os perfis clínicos e metabólicos de adolescentes possuem uma relação estatisticamente com o seu peso ao nascer, pois interfere nos níveis pressóricos da criança quando atinge a fase da adolescência.

Outra pesquisa recente (DAMIANI, 2011), também demonstrou resultados precisos quando comparou crianças e adolescentes que foram classificados como de baixo peso ao nascer, no qual resultou um maior risco para desenvolver doenças cardiovasculares.

Indubitavelmente, os resultados das pesquisas ressaltam que tanto o perfil clínico como o perfil metabólico corroboram o desfecho da relação com peso ao nascer como parâmetro importante para que seja investigado.

Doravante, é importante que haja uma avaliação criteriosa e sucinta, a medida que se concretizam novos estudos acerca das relações existentes entre os parâmetros do nascimento associado ao perfil clínico e metabólico, tendo como objetivo determinar as medidas necessárias para o controle e prevenção de possíveis complicações e/ou alterações na fase da adolescência.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Investigar a relação entre o peso ao nascer e o perfil antropométrico, clínico e metabólico em adolescentes;

2.2 Específicos

- Identificar o perfil demográfico dos adolescentes pesquisados;
- Verificar o peso ao nascer dos adolescentes pesquisados;
- Caracterizar os adolescentes pesquisados de acordo com dados antropométricos, clínicos e metabólicos;
- Relacionar o peso ao nascer com dados antropométricos, clínicos e metabólicos dos adolescentes pesquisados.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Adolescência: definição e particularidades

Existem inúmeras informações acerca do desenvolvimento de um feto até a última fase da vida, entretanto, é digno de nota que todas as fases da vida são momentos únicos e que requerem uma atenção especial, independentemente de suas particularidades.

Em razão de várias mudanças e do comportamento relacionado aos fatores cognitivos, emocionais, físicos, clínicos, sociais e hormonais, a adolescência é uma transição da vida que requer uma extensa demanda de cuidados, que implicam na construção efetiva de hábitos saudáveis, qualidade de vida, conhecimentos, personalidade, dentre outros aspectos que se apresentam no decorrer dessa fase, no qual promoverá um processo de transição de fases cada vez mais saudável e ativo (SOUSA, et.al., 2014).

De acordo, com a Organização Mundial de Saúde (2010) a adolescência é compreendida entre 10 a 19 anos de idade, e compõem duas fases: de 10 a 14 que é conhecida como a fase da puberdade, e de 15 a 19 anos, é a fase onde ocorre conflito interior, mudança de humor, formação de personalidade, inquietações relativas à construção de suas imagens corporais (GAMBOA, 2009). No Brasil, o Ministério da Saúde (2010) apoia o mesmo marco cronológico, definido pela OMS.

Nessa fase, nada é estável e nem definitivo, pois é uma fase de imaturidade em busca da maturidade, e no que se refere às vulnerabilidades em saúde, a adolescência é marcada por uma diversidade de situações de fragilidade, uma vez que surgem dúvidas e medos nos adolescentes por conta das transformações que chegam de forma impetuosa (SILVA, et.al., 2014).

Portanto, no que tange ao crescimento somático e desenvolvimento, essa etapa da vida é um momento crucial, no qual implicam não só as mudanças psicobiológicas, mas também, resultam em processos inerentes aos contextos sociais, como por exemplo, históricos, políticos e econômicos (RAMOS, 2001).

Em suma, a adolescência é uma etapa extraordinária e peculiar que necessita de uma atenção integral, com o intuito de prestar cuidados por meio de ações educativas, promovendo o bem-estar e uma boa qualidade de vida enfrentando os desafios consequentes com autonomia e responsabilidade.

3.2 Adolescência e alterações clínicas e metabólicas

A adolescência é formada por um conjunto de modificações profundas que afetam diretamente o crescimento, desenvolvimento e maturação do ser humano, e é também nessa etapa que surge alterações significativas, tanto no perfil clínico como no perfil metabólico.

Os fatores de risco que identificam essas alterações clinico-metabólicas, são representados por sobrepeso/obesidade, hipertensão arterial, taxas elevadas de triglicérides, redução das taxas de *high density lipoprotein* (HDL) colesterol e intolerância à glicose. Todos esses fatores são considerados como um conjunto específico que favorece o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (NCEP, 2002; BRANDÃO, et.al., 2005). De acordo com Damiani et. al. (2011) identificar precocemente alterações nas variáveis clínicas e metabólicas nos adolescentes, evitam riscos para o desenvolvimento futuro de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares.

Segundo uma pesquisa realizada no Brasil, dentre os fatores de risco que fazem parte das alterações clinico-metabólicas, a presença de sobrepeso/obesidade aparece como o mais importante, uma vez que, o excesso de peso e a obesidade aumentaram contínua e intensamente, principalmente entre adolescentes do sexo feminino. Tal evidência acontece porque, no Brasil, o padrão alimentar adotado pelas pessoas é extremamente incorreto, pois consistem em um grande teor de açúcares, consumo excessivo de gorduras, exclusivamente as gorduras saturadas, e um baixo consumo de frutas e verduras. Assim, tais fatores proporcionam o aparecimento de alterações relacionadas com o aumento da pressão arterial e no metabolismo glicídico e lipídico (IBGE, 2005).

É importante ressaltar que a alimentação saudável e a prática de atividade física são uma prevenção específica para obesidade devendo ser encaradas como prioridade, uma vez que, repercutem de forma direta e positiva, intervindo nos níveis pressóricos, dislipidemias, e nas alterações do metabolismo (HAYMAN, et.al., 2004).

Quanto maior o consumo, maior deve ser o gasto de energia para que os adolescentes não venham a adquirir excesso de peso e outras alterações no perfil clinico-metabólico. Entretanto, é importante enfatizar que os adolescentes estão praticando menos exercícios, e vários motivos estão ligados a essa situação, como por exemplo, os atrativos da TV, videogames e computadores, a violência urbana,

que limita atividades com maior gasto calórico, tais como andar de bicicletas ou fazer caminhada; e também, por conta das novas exigências curriculares, as escolas tem diminuído a carga horária destinada às aulas de educação física. Todos esses fatores comprometem a saúde, tornando os adolescentes cada vez mais sedentários (BRANDÃO, et. al., 2005).

Indubitavelmente, as alterações que ocorrem na adolescência estão relacionadas ao perfil clínico e metabólico, e são de extrema importância, principalmente no que tange a saúde, por tornar cada vez mais efetivo a adoção de hábitos saudáveis de vida, por meio de medidas voltadas a prevenção primária de fatores que comprometam o sistema cardiovascular na fase adulta, garantindo assim, a diminuição das taxas de morbimortalidade.

3.2.1 Excesso de peso

Durante muito tempo, tem se visto um número cada vez maior de estudos a nível mundial, relacionados ao excesso de peso entre crianças e adolescentes, principalmente, porque essa população juvenil tem adotado hábitos de vida cada vez mais distante do que se conhece como preditor para uma boa saúde, sendo que, essa escolha afeta consideravelmente os hábitos alimentares, transformando as crianças, em adolescentes obesos (LOBSTEIN, et. al., 2007).

A obesidade é um termo definido como distúrbio crônico, nutricional e metabólico, relacionado a altas taxas de gordura no organismo, ou seja, um excesso de tecido adiposo que impede benefícios para a saúde, sendo que pode ser classificado como gordura generalizada ou gordura regionalizada no tecido subcutâneo do corpo (SPRUIJT-METZ, 2011; MORAES, et. al., 2009).

Acontece que, o excesso de peso na adolescência favorece o surgimento de vários problemas, como, por exemplo, efeitos psicológicos negativos, relacionados ao corpo, problemas comportamentais e até mesmo depressão. Além disso, o excesso de gordura no corpo durante a fase de transição e desenvolvimento é caracterizado como fator de risco cardiovascular na vida adulta (PUDER, et. al., 2010).

No Brasil, dados obtidos pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) no ano de 2002/2003 e 2008/2009, mostraram que aumentou de 16,6 para 21,7% o número de meninos que estavam com excesso de peso, enquanto que as meninas apresentaram um resultado de 15,1 para 19,4%, ambos com idade de 10 a 19 anos.

De acordo com Teixeira Neto (2003) o que favorece o crescimento do consumo de alimentos gordurosos, provavelmente, está associado às propagandas de forma geral, à praticidade e rapidez no preparo desse tipo de alimento e também ao baixo custo, mostrando assim que, o excesso de peso entre adolescentes está intimamente relacionado a vários aspectos, como características sociodemográficas, ambiente familiar e a falta de atividade física.

Visto que a obesidade é uma doença multifatorial, a hipertensão, o diabetes tipo II, as dislipidemias e a síndrome metabólica são ditos como os principais problemas de excesso de peso em crianças e adolescentes (LOBSTEIN, et. al., 2004; BERENSON, et. al., 2011). Segundo Hills, et. al., (2007) e Moreno, et. al., (2007) na adolescência o índice de massa corporal (IMC) elevado, está relacionado aos comportamentos sedentários e hábitos alimentares pouco saudáveis. Isso acontece por causa do consumo em excesso de alimentos industrializados e com baixa densidade nutricional, mas para reverter esse quadro, a reeducação alimentar juntamente com a prática de atividade física é capaz de reduzir o IMC nos adolescentes (IBGE, 2011; FRIEDRICH, 2012).

Assim, o excesso de peso entre os adolescentes é um desafio que precisa ser superado, porém é necessário definir medidas de prevenção por planejar ações efetivas, não somente para instruí-los, mas também para modificar hábitos de vida que não trazem benefícios a saúde adotando hábitos alimentares que proporcionarão viver por longos anos.

3.2.2 Hipertensão Arterial

Segundo a VII Diretriz Nacional de Hipertensão Arterial (2016), define a Hipertensão Arterial (HA), como uma condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg, no qual, se associa a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes mellito (DM).

Para um conhecimento mais aprofundado, é importante ressaltar que a origem da HA segue um processo detalhado e surge da seguinte forma, a pressão arterial (PA) que é exercida pelo sangue no interior das artérias, varia conforme as alterações fisiológicas do aparelho cardiovascular, e está devidamente relacionada ao débito cardíaco, que por sua vez é definida pela frequência cardíaca e pelo

volume ejetado do ventrículo esquerdo em cada sístole, como também por meio da resistência vascular periférica, ou seja, isso significa a resistência que os vasos oferecem ao fluxo sanguíneo que é considerado normal (FÁBRI, 2000).

Durante muitos anos, a prevalência da HA afetava exclusivamente os adultos, porém, com o decorrer dos anos, e com um novo estilo de vida adotado, as crianças e adolescentes se tornaram vítimas de níveis pressóricos elevados, com o percentil entre 95° e 99°, contudo de acordo com a VII Diretriz Nacional de Hipertensão Arterial (2016), registra uma prevalência atual de HA na idade pediátrica em torno de 6% a 10%, enquanto a de pré – hipertensão (PH) atinge 10% a 15%, sendo tais valores principalmente atribuídos ao grande aumento da obesidade infantil. Ainda assim, a PH é definida uma condição caracterizada por PA sistólica (PAS) entre 121 e 139 e/ou PA diastólica (PAD) entre 81 e 89mmHg e está associada ao desenvolvimento da HA e doenças relacionadas ao coração.

De acordo com um estudo realizado no Brasil, a prevalência de adolescentes com idade entre 15 e 17 anos com pré-hipertensão é 8,6%, para tanto é permissível expor que vários estudos têm demonstrado que o diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica (HAS) é efetivo, uma vez que seja antecedida por uma fase de pré-hipertensão aliada a disfunções metabólicas que podem ser consideradas como pontapé inicial para o desenvolvimento da HAS (CAMPANA, et. al., 2009).

Existem vários aspectos que podem aumentar o risco do desenvolvimento de hipertensão arterial em crianças e adolescentes, e posteriormente em adultos, como por exemplo, idade, sexo, etnia, ingestão de álcool, ingestão de sal, sedentarismo, fatores socioeconômicos e fatores genéticos. (VIGITEL, 2014).

Por outro lado, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS, 2009), mostra que existem várias formas para reverter essa situação, por adotar modificações saudáveis no estilo de vida, como por exemplo, o controle de peso, redução do consumo de sódio, aumento da ingestão de potássio, redução do consumo de álcool, prática diária de exercícios físicos e o uso de suplementação de cálcio e magnésio, tudo isso com o intuito de reduzir, cada vez mais, o número de pessoas com hipertensão arterial.

Portanto, por meio do conhecimento acerca dos fatores que determinam uma pressão arterial elevada em adolescentes, é possível planejar uma boa estratégia para reduzir os riscos de complicações nessa fase de desenvolvimento e

maturação, por criar medidas que previnam a hipertensão arterial logo nos anos iniciais da vida.

3.2.3 Dislipidemias

A V Diretriz Brasileira de Dislipidemia (2013) conceitua dislipidemia ou hiperlipidemia como o aumento dos lipídeos ou gordura no sangue, essas gorduras são principalmente o colesterol e triglicérides conhecidos como componentes gordurosos do sangue.

Pode ser classificada como hipercolesterolemia isolada, hipertrigliceridemia isolada, hiperlipidemia mista ou HDL baixo, podem ser primárias quando tem origem genética e por influência ambiental como estilo de vida advindo dos maus hábitos alimentares, como alimentos ricos em gorduras e sedentarismo e secundária quando surgem por meio de doenças como diabetes mellitus, hipotireoidismo e síndrome nefrótica e fatores de risco (ABADI, et. al., 2011).

Segundo a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias (2013), a dislipidemia é uma doença assintomática que requer uma avaliação periódica por meio de exames laboratoriais para avaliar os níveis plasmáticos de colesterol total, HDL, LDL e triglicérides. Essa avaliação laboratorial é importante para prevenir taxas elevadas de colesterol e triglicérides com o objetivo de evitar uma das complicações conhecida como aterosclerose que é definida como uma doença inflamatória crônica de origem multifatorial que ocorre em resposta à agressão endotelial um aglomerado de placas de gordura nas paredes das artérias, e vale ressaltar que essa complicação pode surgir principalmente na adolescência.

Recomenda-se iniciar a terapêutica não farmacológica (dieta, estímulo à atividade física e controle dos outros fatores de risco) aos 2 anos, e a farmacológica, quando necessário, após os 10 anos. São aconselháveis: (1) avaliação dos hábitos de vida dos familiares; (2) priorizar as necessidades energéticas e vitamínicas para a idade; (3) acompanhamento por pediatra e nutricionista.

Para Araújo, et. al., (2012) a prevenção das dislipidemias se dão por meio da alimentação adequada juntamente com a prática de atividades físicas, pois segundo Pacífico, et. al., (2011) e Abadi, et. al., (2011) em uma determinada pesquisa ambos ressaltam que o exercício físico, principalmente o exercício do tipo anaeróbico é o que ajuda no metabolismo de lipoproteínas, como também exercícios de força e flexibilidade, assim independentemente do tipo de exercício

físico, pode ajudar a melhorar a clearance de TG no plasma e a produzir as partículas de HDL. Portanto o tratamento sem medicamentos para dislipidemias exige aderir aos hábitos alimentares saudáveis, ou seja, adotar um estilo de vida efetivo para obter bons resultados (COOK, et. al., 2011).

Esses estudos confirmam claramente o que diz a V Diretriz Brasileira de Dislipidemia (2013), que recomenda primeiramente iniciar a terapêutica não farmacológica como dieta, prática de atividade física e controle dos outros fatores de risco, aos 2 anos. Caso contrário, é usada a medida farmacológica, após os 10 anos, porém é necessário realizar uma avaliação dos hábitos de vida dos familiares, priorizando as necessidades energéticas e vitamínicas para a idade e fazendo acompanhamento rigoroso por um profissional pediatra e nutricionista.

Sem dúvida, a dislipidemia pode ser assim definida como uma doença crônica, no qual necessita tomar medidas significativas no estilo de vida, aderindo a uma dieta pobre em gordura, reduzindo o peso, praticando atividade física regularmente para adquirir anos prolongados de bem-estar e vida saudável.

3.3 Peso ao nascer: classificação e importância clínica

Dentre todas as variáveis que são aferidas durante o nascimento de um recém-nascido (RN), o peso ao nascer é extremamente importante, uma vez que, essa variável possibilita identificar riscos relacionados à morbimortalidade (PEDREIRA, et. al., 2011).

O peso ao nascer é considerado um parâmetro usado mundialmente para avaliar de forma criteriosa as condições de saúde do RN, como também reflete as condições clínicas e nutricionais, e influencia diretamente no crescimento e desenvolvimento da criança até a sua fase adulta, sendo assim, essa variável pode ser considerada como um indicador para o resultado final das alterações na estrutura corporal, fisiologia e metabolismo (MOTTA, 2005).

Essa variável é tão importante, que antes mesmo do RN nascer, é possível estimar o peso fetal por meio da ultrassonografia (US), no qual sugere medidas precisas que permite identificar se o RN é grande ou pequeno para idade gestacional, assim, é possível identificar situações de crescimento fetal anormal e intervir de forma precoce, por meio de um diagnóstico preciso baseado na ultrassonografia fetal (NARDOZZA, et. al., 2010).

De acordo com Coelho (2011) o peso abaixo do percentil 10 é considerado um achado anormal para idade gestacional, uma vez que esse percentil é caracterizado como retardo de crescimento intrauterino (RCIU), ou seja, se o peso for menor 2.500g é considerado um fator de risco para desenvolver complicações neonatais, por outro lado se o percentil for de 90 é considerado um RN grande para idade gestacional (GIG), se o peso for maior que 4.000g é considerado um feto macrossômico.

Entretanto, segundo Santos, et. al., (2011), existe uma variedade de fatores que podem ser considerados desencadeadores do peso ao nascer não adequado, ou seja, de um crescimento intrauterino anormal, pois o baixo peso ao nascer (BPN) está relacionado a prematuridade e RCIU associado a perfusão placentária.

Um estudo realizado em Pernambuco deixou claro que RN com BPN (>2,500g) tem chances 29 vezes maior de desenvolver riscos nutricionais aos 12 meses, quando comparado com RN que nasceram com peso adequado, uma vez que, estão vulneráveis a desenvolver doenças como diarreia. Isso mostra que além da prematuridade e RCIU, o baixo peso ao nascer é considerado um parâmetro importante para desnutrição (MOTTA, et. al., 2005).

Algumas pesquisas ressaltam que o peso ao nascer, a obesidade, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e as doenças cardiovasculares (DCV) demonstra uma relação das condições neonatais, pois algumas doenças metabólicas podem ter uma ligação com as condições enfrentadas durante a gestação. Quando há falta de nutrientes, na fase intrauterina, o feto passa por uma alteração no metabolismo levando o mesmo a aumentar a resistência periférica à insulina, por sua vez secreta menor quantidade desse hormônio e gerando assim, crianças com baixo peso, ocasionada por conta da restrição do crescimento intrauterino e isso acarreta o surgimento de diabetes tipo 2, obesidade, coronariopatias, hipertensão, dislipidemias, nos quais em conjunto definem e síndrome metabólica (BALCI, et. al., 2010).

Por meio dessa definição, é perceptível a importância desse indicador clínico de saúde, uma vez que, o peso ao nascer abrange os aspectos a nível geral e nutricional, no qual influencia diretamente nas variáveis genéticas do RN, acima de tudo, é possível identificar se há um crescimento anormal e assim definir medidas estratégicas para reduzir significativamente as taxas de morbimortalidade perinatal e retardo físico e mental do RN.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudo

Estudo de natureza descritiva do tipo transversal, pois foram investigados os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município de Picos – PI. Segundo Gil (2010), pesquisa descritiva é aquela que tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis. De acordo com Rouquayrol e Almeida Filho (2013), estudos transversais são investigações que produzem resultados instantâneos da situação da saúde de uma população com base na variação do estado de saúde de cada membro, e daí produzindo indicadores globais de saúde para o grupo investigado.

4.2 Local de Realização de Estudo

O estudo foi realizado nas escolas de ensino fundamental e médio privadas do município de Picos – PI.

Picos dispõem de 118 escolas no total, sendo 99 públicas e 19 privadas; e 49 na área rural e 69 na área urbana (BRASIL, 2011). Participaram da pesquisa as 09 escolas particulares que estão localizadas na área urbana, no qual, possuem séries/anos que se destinam à faixa etária em estudo (10 a 19 anos de idade) e que aceitaram participar do estudo concedendo autorização institucional.

4.3 População e Amostra

A população foi composta por todos os adolescentes de 10 a 19 anos regularmente matriculados nas escolas particulares da zona urbana de Picos. Para o cálculo do tamanho da amostra, utilizou-se a fórmula para estudos transversais com população finita (LUIZ; MAGNANINI, 2006): $n = (Z_{\alpha}^2 * P * Q * N) / (Z_{\alpha}^2 * P * Q) + (N - 1) * E^2$.

Onde: n = tamanho da amostra; Z α = coeficiente de confiança; N = tamanho da população; E = erro amostral absoluto; Q = porcentagem complementar (100-P); P = proporção de ocorrência do fenômeno em estudo.

Foram considerados como parâmetros o coeficiente de confiança de 95% (1,96), o erro amostral de 3% e população de 2250 adolescentes (10 a 19 anos) (N=2902), regularmente matriculados nas escolas da zona urbana. A prevalência

considerada foi a menor prevalência esperada dentre as variáveis escolhidas para estudo (7% para hipertensão arterial) (SILVA, et. al., 2005) ($P=0,07$). A partir da aplicação da fórmula encontrou-se um total de 186 participantes.

A amostra foi selecionada de forma aleatória simples entre todos os adolescentes que preencheram os critérios de elegibilidade nas instituições escolares selecionadas para o estudo. Estas nos disponibilizaram as listas de alunos matriculados. Foi feito um sorteio por meio do aplicativo *True Random Generator*.

4.4 Variáveis do estudo

4.4.1 Variáveis de risco cardiometabólico: foram consideradas as seguintes variáveis: antropométricas, clínicas e metabólicas.

4.4.2 Variáveis demográficas:

Para obter os dados demográficos foram coletadas informações tanto do sexo feminino como do sexo masculino. A idade dos adolescentes estava entre 10 a 19 anos.

4.4.3 Variáveis antropométricas

Foram coletados dados de peso corporal em kg, precisão de 100g, em balanças modelo Family BWF (Tanita Corp., Arlington Heights, Estados Unidos). A estatura foi aferida em cm, precisão de 1mm, em estadiômetro portátil afixado à parede lisa e sem rodapé.

Na realização das medidas de circunferência da cintura utilizou-se fita métrica inelástica e flexível de 150 cm de comprimento, com precisão de uma casa decimal. A aferição foi feita estando o indivíduo em pé, em superfície plana e lisa, em posição ereta, abdômen relaxado, braços dispostos ao longo do corpo e os pés juntos. Para garantir a validade e fidedignidade das medidas, foi observada rigorosamente a posição da fita no momento da medição, mantendo-a no plano horizontal.

Para obtenção dos valores das circunferências da cintura circundou-se com a fita o local do corpo que se deseja medir (cintura natural, que é a parte mais estreita do tronco entre a última costela e a crista ilíaca) sendo a mesma colocada

com firmeza, sem comprimir ou esticar excessivamente o que iria induzir a erro na medição. A leitura foi feita no centímetro mais próximo, no ponto de cruzamento da fita. A circunferência do quadril foi medida na extensão máxima das nádegas (FERREIRA, 2006). Foram realizadas três medições, considerando-se a média aritmética dos valores. A relação cintura-estatura foi obtida pelo quociente entre a circunferência da cintura (cm) e a estatura (cm) (VILLA, 2015).

Para o índice de massa corporal (IMC) foi calculado pela divisão do peso (kg) pelo quadrado da altura (m), de acordo com a seguinte fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$, na medida de massa o corporal o indivíduo deve estar em pé, sem calçados e com o mínimo de roupa possível. (GUILHERME, 2015).

$$IMC = \frac{\text{PESO (kg)}}{\text{ALTURA X ALTURA (m)}}$$

Para a caracterização do estado nutricional os adolescentes foram classificados em: magreza extrema (IMC Z-escore < - 3), magreza (-3 ≥ IMC Z-escore < -2), eutrófico (-2 ≥ IMC Z-escore < 1), de excesso de peso (1 ≥ IMC Z-escore < 2) e obesidade (2 ≥ IMC Z-escore) (ANEXO B) (OMS, 2007).

O Índice de Massa Corporal invertido foi calculado a partir da seguinte fórmula ($IMCi = \text{Altura}^2 \text{ (m)}/\text{Peso (kg)}$) e seguido o mesmo procedimento para obter os dados para o cálculo do IMC.

Para medida do braço foi orientado que o indivíduo flexionasse o braço num ângulo de 90°, ao localizar o ponto médio entre o acrômio e o olecrano, era solicitado que o mesmo ficasse com o braço estendido ao longo do corpo com a palma da mão voltada para a coxa, assim era contornado com a fita métrica inelástica no ponto médio de forma ajustada evitando folga.

A prega cutânea tricipital foi obtida no ponto médio entre o processo acromial e o olecrânio, na face posterior do membro não dominante, no ponto médio entre a projeção lateral do processo acrômio da escápula e a margem inferior do olécrano da ulna, com o braço flexionado a 90°, com o braço relaxado ao lado do corpo, com a palma da mão voltada para frente.

A prega cutânea bicipital foi realizada na mesma projeção da prega cutânea tricipital, porém na parte anterior do braço.

A prega cutânea subescapular foi obtida obliquamente ao eixo longitudinal, seguindo a orientação dos arcos costais, no ponto a 1cm abaixo do ângulo inferior da escápula do lado do membro não dominante, sendo considerada a média de 3 medidas. Foi utilizado um paquímetro de Lange® para a aferição das pregas. Vale ressaltar que as pregas cutâneas e as outras variáveis antropométricas foram aferidas exclusivamente pelas acadêmicas de nutrição, devidamente treinadas.

A circunferência do pescoço (CP) foi aferida com uma fita inelástica e sem folga na altura média do pescoço (VANNUCCHI, 1996).

O cálculo do índice de conicidade (IC) foi feito como segue na seguinte equação (FRIEDEWALD, 1972):

$$\text{Índice C} = \frac{\text{Circunferência cintura (m)}}{0,109 \sqrt{\frac{\text{Peso corporal (kg)}}{\text{Estatura (m)}}}}$$

4.4.4 Variáveis clínicas

A pressão arterial foi verificada pelo método auscultatório clássico com aparelho calibrado para a pesquisa. A verificação da pressão arterial seguiu os procedimentos recomendados nas VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2016):

- Certificar se o indivíduo não estava com a bexiga cheia, praticado exercícios físicos, ingerido bebida alcoólica, alimentos ou fumado até 30 minutos antes. Pernas descruzadas e braços na altura do coração;
- Deixar o indivíduo descansar 5 a 10 minutos;
- Usar manguito de tamanho adequado (bolsa de borracha com largura = 40% e comprimento = 80% da circunferência do braço);
- Palpar o pulso radial e insuflar até seu desaparecimento para estimar a Sistólica;
- Posicionar a campânula do estetoscópio sobre a artéria braquial;
- Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica. Desinflar lentamente;
- Determinar a sistólica no aparecimento dos sons e a diastólica no desaparecimento dos sons. Os valores não foram arredondados.

Foram utilizados manguitos de tamanho apropriado à circunferência dos braços dos adolescentes:

- tamanho criança para circunferência de 11 a 15cm, tamanho infantil para circunferência de 16 a 22cm e tamanho adulto para circunferência de 23 a 33cm;
- e foi desenvolvido um protocolo para verificação da pressão arterial que considerou as médias de duas medidas de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aferidas no adolescente, após 5 minutos de descanso.

No caso de a diferença entre a 1ª e a 2ª medidas da PAS ou PAD ser maior que 5mmHg foi realizada uma 3ª medida e considerada a média entre a 2ª e a 3ª medidas da PAS e PAD (MOLINA et al., 2010).

Para a classificação da pressão arterial foram consideradas as curvas para determinação do percentil da estatura do adolescente de acordo com a idade e o sexo, segundo o National High Blood Pressure Education Program dos Estados Unidos (NHBPEP, 2004) e a tabela de percentil da pressão arterial referenciada pela VII Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2016). Os adolescentes com PAS e/ou PAD igual ou acima do percentil 95 para sexo, idade e estatura foram classificadas na condição de pressão arterial elevada, seguindo os valores definidos pela VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2016) os adolescentes são classificados da seguinte forma é PH quando a PAS/PAD \geq p 90 < p 95 e \geq 120/80 mmHg e < p 95 em adolescentes. Considera-se HA estágio 1 para valores de medida entre o p 95 e 5 mmHg acima do p 99 e, HA estágio 2 para valores > estágio 1. Todas as medidas foram realizadas nas dependências das escolas visitadas.

4.4.5 Variáveis metabólicas

Os exames laboratoriais foram todos realizados no laboratório contratado para esse fim e incluíram dosagem sérica de colesterol total e frações, triglicerídeos, insulina e glicemia de jejum. As amostras de sangue foram coletadas por meio de punção venosa, após jejum de 12 horas. A coleta foi realizada em tubo a vácuo contendo gel separador sem anticoagulante. Após a coleta o sangue foi centrifugado por 10 minutos a 3.000 rpm para separar o soro dos demais componentes, e este foi utilizado para efetuar as análises.

Os níveis de colesterol total, triglicerídeos, HDL-C e glicose foram determinados utilizando kit calorimétrico enzimático processado no aparelho Autohumalyzer A5, (Human GMBH, Kaiserslautern, Alemanha). A insulina foi determinada em equipamento ACS-180 Automated Chemiluminescence System

(Ciba Corning, Diagnostics Corp; Medifield, EUA) e os níveis de LDL-C foram calculados por meio de equação já consolidada (FRIEDEWALD; LEVY; FREDRICKSON, 1972).

O exame foi realizado de acordo com as determinações da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial e os resultados obtidos foram classificados seguindo os valores de referência para adolescentes.

Os valores de referência utilizados foram: Colesterol total: <150 mg/dL desejável, 150-169 mg/dL limítrofe e > 170 aumentado. LDL-C: <100 mg/dL desejável, 100-129 mg/dL limítrofe, > 130 mg/dL aumentado. HDL-C: > 45 mg/dL desejável. Triglicerídeos: <100 mg/dL desejável, 100-129 mg/dL limítrofe, > 130 mg/dL aumentado (VII DBHA, 2016).

De acordo com a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2016) para a glicemia foi adotado os seguintes valores: <100 mg/dL normal, 100-125 mg/dL tolerância a glicose diminuída, > 126 mg/dL diabetes mellitus.

O índice HOMA-IR foi utilizado para avaliar a resistência à insulina, tendo sido obtido com o cálculo do produto da insulina plasmática de jejum (U/mL) e da glicemia de jejum (mmol/L) dividido por 22,5 (GARCÍA CUARTERO, 2007).

4.5 Coleta de Dados

Para coleta de dados, foram utilizados (Apendice C) dois questionários (Parte I e II) compostos por variáveis antropométricas, clínicas, metabólicas e bioquímicas já o peso ao nascer foi obtido do questionário (Apendice D). Esses questionários foram adaptados de um estudo que identificou a ocorrência simultânea de fatores de risco cardiovascular em amostra representativa de crianças de 7 a 10 anos de idade, domiciliadas na cidade de Vitória e que investigou os fatores socioeconômicos associados (MOLINA et. al., 2010).

O questionário I e II contém informações sobre identificação do adolescente, antropometria e medidas hemodinâmicas. Os dois questionários foram preenchidos com o adolescente.

No apêndice D possui informações sobre dados de nascimento do adolescente e foram devidamente preenchidos com a mãe ou responsável pelo adolescente.

A coleta de dados antropométricos (peso, estatura, circunferência da cintura, circunferência do quadril) foi realizada por estudantes de enfermagem e nutrição devidamente treinados, conforme técnicas padronizadas.

4.6 Análise dos dados

Foi utilizada a estatística descritiva e inferencial para análise dos dados. Os dados foram digitados em planilhas Excel 2010 (Microsoft, Washington, EUA) e analisados no programa SPSS 20.0 (IBM Company, New York, EUA). De acordo com o Teorema do limite central, as variáveis foram consideradas com distribuição normal. Para correlacionar as variáveis contínuas, utilizou-se a correlação de Pearson. Para comparação de médias, utilizou-se a ANOVA. Para todas as análises considerou-se significância estatística o valor de p menor que 0,05.

Para interpretação dos valores da correlação de Pearson utilizou-se o CALLEGARI-JACQUES, (2003):

se $0,00 < \rho^{\wedge} < 0,30$, existe fraca correlação linear;

se $0,30 \leq \rho^{\wedge} < 0,60$, existe moderada correlação linear;

se $0,60 \leq \rho^{\wedge} < 0,90$, existe forte correlação linear;

se $0,90 \leq \rho^{\wedge} < 1,00$, existe correlação linear muito forte.

4.7 Aspectos éticos e legais

Para a realização do estudo foi obedecido todos os princípios éticos contidos na Resolução 466/12 (BRASIL, 2013) que rege pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí. (Parecer: 352.372).

Os pais e/ou responsáveis pelas crianças/adolescentes e os adolescentes maiores de 18 anos foram informados quanto aos objetivos do estudo e concordaram em participar do estudo assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (apêndices A e B).

5 RESULTADOS

Os dados coletados foram adicionados em tabelas para uma organização coerente e precisa, sendo disposto de acordo com o sexo, faixa etária e dados os clínicos e metabólicos.

Tabela 1. Caracterização demográfica dos adolescentes pesquisados. Picos, 2016. N = 186.

Variáveis		
Sexo	F	%
Masculino	71	38,2
Feminino	115	61,8
Faixa Etária (em anos)		
10-14	79	42,5
15-19	107	57,5
Peso ao nascer		
Baixo peso	23	12,4
Eutrófico	121	65,1
Macrossômico	24	12,9
Não identificado	18	9,7

De acordo com a tabela 1, observou-se que a prevalência dos escolares é do sexo feminino, sendo que dentre os alunos selecionados para pesquisa, 57,5% tem idade entre 15 e 19 anos, 65,1% nasceram com peso normal, portanto classificado como eutrófico.

Tabela 2. Caracterização das variáveis antropométricas, clínicas e metabólicas. Picos, 2016. N=186

Variáveis		
Estado nutricional	F	%
Magreza extrema	2	1,1
Magreza	6	3,2
Eutrofia	130	69,9
Sobrepeso	36	19,4
Obesidade	12	6,5
Pressão Arterial		
Normal	140	75,3
PH	31	16,7
H1	11	5,9
H2	4	2,2
Triglicerídeos		
Desejável	146	78,5
Limítrofe	19	10,2
Elevado	18	9,7
Glicemia		
Normal	184	98,9
Tolerância a glicose diminuída	2	1,1

Colesterol total		
Desejável	86	46,2
Limítrofe	44	23,7
Elevado	52	28,0
HDL-colesterol		
Baixo	57	30,6
Desejável	126	67,7
LDL-colesterol		
Desejável	128	68,8
Limítrofe	40	21,5
Elevado	16	8,6

PH: Pré-hipertensão, H1: Hipertensão Grau I, H2: Hipertensão Grau 2

De acordo com a tabela 2, o resultado para as variáveis antropométricas, clínicas e metabólicas foram os seguintes, apesar de 69,9% apresentarem peso normal, 19,4% estavam com sobrepeso e 6,5% foram considerados obesos. Quanto a PA, 31 escolares foram diagnosticados com pré- hipertensão, sendo 5,9% com hipertensão grau I. Os adolescentes que apresentaram níveis de triglicérides elevados somaram um total de 9,7%, por outro lado 28% dos escolares apresentaram níveis elevados de colesterol. Assim, dos 186 adolescentes 30,6% apresentaram HDL-colesterol baixo e 8,6% estavam com nível elevado para LDL-colesterol.

Tabela 3. Variáveis antropométricas, clínicas e bioquímicas segundo o peso ao nascer. Picos, PI, 2016. N= 186

Variáveis de risco cardiometabólico [‡]	Amostra Total	PESO AO NASCER			p-valor [€]
		BAIXO	EUTRÓFICO	MACROSSÔMICO	
IMC	20,93 (3,54)	20,94 (3,96)	20,62 (3,14)	23,53 (4,42)	0,001*
IMCi	0,049 (0,008)	0,049 (0,009)	0,049 (0,007)	0,043 (0,007)	0,006*
CC	69,64 (10,07)	70,18 (7,56)	68,6 (10,91)	76,08 (7,15)	0,005*
RCE	0,43 (0,060)	0,44 (0,045)	0,42 (0,066)	0,45 (0,044)	0,053
IC	11,02 (1,15)	11,25 (0,426)	10,94 (1,34)	11,22 (0,737)	0,343
CQ	90,15 (13,18)	88,81 (9,84)	89,14 (14,37)	98,70 (8,19)	0,005*
CB	25,09 (4,52)	24,96 (4,32)	24,55 (4,61)	27,84 (3,73)	0,005*
CP	31,40 (4,45)	30,10 (5,31)	31,11 (4,40)	34,29 (3,41)	0,002*
PCT	13,56 (8,12)	13,68 (5,97)	13,81 (9,19)	13,83 (5,99)	0,998
PCB	7,65 (3,50)	8,00 (3,82)	7,65 (3,51)	7,65 (3,41)	0,909
PCSUB	12,14 (5,09)	12,69 (5,32)	12,03 (4,87)	14,04 (6,25)	0,212
PAS	108,70 (10,62)	108,39 (8,26)	107,76 (10,87)	11,92 (9,76)	0,400
PAD	69,97 (8,85)	68,96 (8,82)	69,49 (8,83)	72,17 (8,83)	0,355
PAM	82,88 (8,15)	82,10 (7,00)	82,24 (8,23)	85,08 (7,88)	0,273
TAG	82,15 (44,36)	98,37 (66,79)	80,81 (41,09)	77,33 (43,10)	0,200
GLICEMIA	72,46 (10,03)	71,53 (8,15)	73,62 (10,49)	67,81 (7,61)	0,029
CT	154,04 (30,45)	157,63 (30,85)	155,38 (31,28)	148,40 (24,74)	0,523

HDL	48,20 (8,56)	48,99 (10,22)	47,95 (8,04)	46,69 (8,51)	0,643
LDL	89,30 (27,48)	88,66 (28,75)	91,31 (27,86)	86,20 (21,55)	0,673
INSULINA[†]	10,15 (14,80)	19,24 (16,93)	15,68 (16,07)	14,67 (10,73)	0,544
HOMA[†]	1,85 (2,76)	3,33 (2,96)	2,86 (3,36)	2,35 (1,59)	0,564

*Valores em média (desvio-padrão); € Anova. * p < 0,05; ** p < 0,001. IMC: índice de massa corporal; IMCi: Índice de massa corporal invertido; CC: Circunferência da cintura, RCE: Relação cintura-estatura IC: Índice de conicidade CQ: Circunferência do quadril, CB: Circunferência do braço, CP: Circunferência do pescoço PCT: Prega cutânea triptal PCB: Prega cutânea bicipital PC SUB: Prega cutânea subescapular PAS: Pressão arterial sistólica PAD: Pressão arterial diastólica, PAM: Pressão arterial média TAG: Tolerância a glicose diminuída, Glicemia CT: Colesterol total HDL, LDL, Insulina, Homa. [†]Valores em mediana (intervalo interquartilico).

Observou-se, de acordo com a tabela 3, que crianças com peso normal ao nascimento apresentaram menores valores médios de IMC, CC, CQ, CB e CP e maior média de IMCi. As demais variáveis de risco cardiometabólico não apresentaram diferença de médias significantes (p>0,05).

Tabela 4. Correlação entre o peso ao nascer e as variáveis antropométricas, clínicas e bioquímicas. Picos, 2016. N= 186.

Variáveis	R	Valor p
IMC	0,158	0,041*
IMCi	-0,167	0,031*
CC	0,160	0,038*
RCE	0,040	0,602
IC	0,014	0,861
CQ	0,203	0,008*
CB	0,213	0,006*
CP	0,290	0,000**
PCT	0,019	0,841
PCB	0,206	0,741
PCSUB	0,063	0,416
PAS	0,085	0,275
PAD	0,085	0,271
PAM	0,099	0,202
TAG	0,098	0,206
GLICEMIA	0,065	0,402
CT	0,503	0,498
HDL	0,006	0,942
LDL	0,206	0,735
INSULINA	0,084	0,280
HOMA	0,088	0,255

r: Correlação de Pearson. * p < 0,05; ** p < 0,001. IMC: índice de massa corporal; IMCi: Índice de massa corporal invertido; CC: Circunferência da cintura, RCE: Relação cintura-estatura IC: Índice de conicidade CQ: Circunferência do quadril, CB: Circunferência do braço, CP: Circunferência do pescoço PCT: Prega cutânea triptal PCB: Prega cutânea bicipital PC SUB: Prega cutânea subescapular PAS: Pressão arterial sistólica PAD: Pressão arterial diastólica, PAM: Pressão arterial média TAG: Tolerância a glicose diminuída, Glicemia CT: Colesterol total HDL, LDL, Insulina, Homa.

Observou-se, de acordo com a tabela 4, que o peso ao nascer apresentou correlação positiva fraca estatisticamente significativa com as seguintes variáveis: IMC, CC, CQ, CB e CP; e negativa com o IMCi. Isto indica que quanto maior foi o peso ao nascer maiores foram os valores de IMC, CC, CQ, CB e CP na adolescência. Relação inversa foi demonstrada com o IMCi. As variáveis clínicas e metabólicas não apresentaram correlação estatisticamente significativa.

6 DISCUSSÃO

Diante dos resultados apresentados nas tabelas, é plausível considerar que foi investigada a relação entre o peso ao nascer relacionado ao perfil clínico e metabólico nos adolescentes, e através dos dados obtidos foi possível identificar de forma precisa os fatores que contribuem significativamente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, contudo, mais importante ainda do que identificá-los, é realizar planejamentos, traçando os cuidados voltados para redução do número de adolescentes com comorbidades.

Por levar em consideração as variáveis sociodemográficas o presente estudo constituiu-se de 186 escolares, sendo que a maior prevalência foi do sexo feminino com 61,8%. Esse resultado é compatível com o estudo de Sousa, et. al., (2013) realizado em Salvador – BA no qual, 61,2% eram do sexo feminino. A faixa etária com idade de 15 a 19 anos foi de 57,5%. O estudo de Barreto Neto, et. al., (2010) também realizou uma pesquisa com adolescentes onde 36% tinha a mesma faixa etária do presente estudo.

Segundo Baker, et. al., (2009) e Salgado, et. al., (2009) o peso ao nascer (PN) pode ser considerado como determinante de risco, pois é um fator que pode desenvolver morbidades como diabetes tipo 2, sobrepeso/obesidade e doença cardiovascular tanto na adolescência como na fase adulta. Vale ressaltar que existem evidências convincentes sobre o impacto da nutrição intrauterina no risco cardiovascular e essa relação está associada tanto ao alto ou ao baixo peso ao nascer.

Em uma pesquisa realizada com crianças e adolescentes estudantes de escolas públicas e privadas Sabry, et al., (2007) revelaram que 71,9% nasceram com peso normal (eutróficas), sendo semelhante à este estudo, onde a maioria 65,1% de escolares tiveram peso adequado ao nascimento. Entretanto, o presente estudo, mostra que 12,4% tinham baixo peso e 12,9% foram macrossômicos ao nascer. Isso pode elevar o risco dos adolescentes desenvolverem problemas relacionados à síndrome metabólica, diabetes tipo 2, sobrepeso/obesidade e doenças cardiovasculares.

De acordo com Gonçalves et. al. (2012) a adolescência é uma etapa da vida que ocorrem transformações inatas e peculiares, e sem dúvida estão mais vulneráveis a desenvolver o excesso de peso, até por que a puberdade é caracterizada por hipertrofia e hiperplasia do tecido adiposo. Por outro lado, a

obesidade é considerada uma doença crônica, no nível de saúde pública e é de origem multifatorial, por estar associada a inúmeros fatores de nível clínico e metabólico (DESMUKH-TASKAR, 2006).

Durante a infância e a adolescência ocorrem alterações metabólicas importantes, pois dependendo do tempo em que elas permanecem alteradas, poderão determinar o desenvolvimento das doenças crônicas não-transmissíveis na fase adulta (MENDES, 2009).

Ao dispor a tabela relacionada às variáveis antropométricas, clínicas e metabólicas, foi observado que 19,4% dos adolescentes estavam com sobrepeso e 6,5% já eram considerados obesos. Essa prevalência é semelhante quando comparada com a pesquisa de Silva (2008) que mostrou 8,6% estavam com sobrepeso e 3,7% eram obesas.

De acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão (2016), no Brasil, a hipertensão arterial afeta 6% a 10% da população de crianças e adolescentes a partir de 7 a 20 anos de idade. Com relação aos valores de pressão arterial, a pesquisa realizada por Moreira, et. al., (2014) relata que 15,56% dos adolescentes apresentaram hipertensão grau I. Estudos feitos por Romanzini, et. al., (2008) e Barbosa, et. al., (2011), encontram níveis pressóricos elevados em 18,6% e 10,1% dos adolescentes, respectivamente, sugerindo que a hipertensão não seja um fator de risco raro nessa faixa etária.

Portanto apesar do estudo não definir variáveis tão elevadas quanto aos estudos supracitados, o presente estudo mostrou que 31 adolescentes apresentaram pré-hipertensão e 5,9% foram considerados hipertensos. Outro estudo realizado em Recife mostrou que a prevalência de hipertensão em estudantes do ensino médio, de acordo com o estudo de Gomes e Alves (2009), foi de 17,3%.

Isso mostra que Hipertensão Arterial é um agravante e que deve ser encarado como um problema o qual precisam ser adotadas medidas de prevenção e controle, principalmente na adolescência, para que não se tornem adultos potencialmente doentes.

Além de todas as variáveis já comentadas nesse estudo, convém ressaltar que a dislipidemia na infância tende a permanecer durante a fase crescimento e interpõe uma relação direta com doenças cardiovasculares na fase adulta (RODRIGUES et al.,2009). O estudo mostrou que 9,7% dos adolescentes

apresentaram taxa de triglicerídeos elevados e também 28% apresentaram níveis alto para colesterol.

Comparando o presente estudo com a pesquisa de Franca e Alves (2006), mostrou uma semelhança, uma vez que os níveis médios de colesterol total e triglicerídeos foram significativamente mais elevados nas meninas do que nos meninos ($p = 0,03$ e $p = 0,04$, respectivamente). Também cerca de 6% e 10% de todos os sujeitos apresentavam níveis elevados de colesterol total e colesterol LDL (acima do 95th percentil), respectivamente. Ainda nesse mesmo estudo 12% dos adolescentes apresentavam níveis plasmáticos de triglicerídeos mais altos que os recomendados para essas faixas etárias e que havia mais meninas dislipidêmicas (34,7%) do que meninos (25,3%, $p = 0,04$).

Nesse estudo houve também uma prevalência significativa dos escolares apresentarem HDL-c com nível baixo 30,6%, por outro lado, 8,6% estavam com níveis de LDL-c elevado. Numa pesquisa realizada por Rover, et. al., em 2010 com 1011 crianças e adolescentes de ambos os gêneros, constataram que 415 crianças e adolescentes tiveram valores de HDL-c diminuídos. Nesse mesmo estudo 13,6% dos participantes apresentaram um aumento no nível de LDL-c, esse tipo de colesterol é conhecido como “mau colesterol”, pois transporta e deposita o colesterol nas paredes das artérias.

Levando em consideração as variáveis clínicas e bioquímicas, o peso ao nascer é um fator de risco preponderante, pois por meio dessa variável foi possível identificar os fatores de riscos para o desenvolvimento de Síndrome Metabólica. Considerando que a mediana para adolescentes que tiveram peso normal apresentaram valores esperados em relação as demais variáveis, contudo os adolescentes que foram considerados macrossômicos apresentaram estatísticas significativas quando relacionado às variáveis clínicas e bioquímicas.

Alguns estudos têm demonstrado resultados diretos da influencia do peso ao nascer (baixo ou macrossômico) principalmente quando relacionada à Síndrome Metabólica. Isso quer dizer que, tanto aqueles que foram considerados com baixo peso como aqueles de peso elevado parecem ter estado nutricional e metabólico alterado, podendo predispor doenças crônicas em longo prazo (EVAGELIDOU, et. al., 2010; ECKEL, et. al., 2005).

A SM é um conjunto caracterizado por obesidade central, alterações no metabolismo glicídico, dislipidemia, HAS e está associada ao aumento do risco de

doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. Estudos relatam que aqueles que apresentaram baixo peso ao nascer tem uma associação com alguns componentes da SM e com alteração do metabolismo da glicose (SILVEIRA, 2008).

No presente estudo, de acordo com a Tabela 3, aqueles que tiveram peso elevado ao nascer apresentou uma relação estatisticamente significativa com as seguintes variáveis: IMC ($p=0,001$), IMCi ($p= 0,006$), CC ($p=0,005$), CQ ($p=0,005$), CB ($p=0,005$) e CP ($p=0,002$).

Numa pesquisa realizada com 177 crianças e adolescentes, Medeiros (2012) mostrou que não foi possível verificar associação entre valores médios de risco cardiometabólico e o peso ao nascer, sendo que a maioria dos fatores foi mais elevado para aqueles considerados macrossômicos. Por outro lado, a relação do peso ao nascer com a obesidade e suas complicações é considerada como fatores de risco para o desenvolvimento precoce de doenças cardiovasculares (BURSZT, et. al., 2006).

De acordo com a Tabela 4, foi possível correlacionar o peso ao nascer e as variáveis antropométricas, clínicas e bioquímicas e obter resultados positivos, mas que não interfere fortemente no que diz respeito à saúde dos adolescentes: IMC ($p=0,041$), IMCi ($p=0,031$), CC ($p=0,038$), CQ ($p=0,008$), CB ($p=0,006$).

Guo, et. al., (2002) avaliando o IMC na infância e na adolescência como preditor do sobrepeso/obesidade na vida adulta, encontraram associação significativa e positiva, concluindo que aqueles que se encontram no percentil 95 na infância e/ou adolescência têm até 80% de probabilidade de manter o excesso de peso corporal na vida adulta. O IMC apresentou alta correlação com as outras medidas antropométricas.

Avaliar a circunferência da cintura é uma conduta importante. No presente estudo a variável CC apresentou média ($p= 0,005$) além de ser considerada como indicador do tecido adiposo abdominal, uma pesquisa realizada por McCarthy, et. al., (2006) em crianças britânicas, mostrou que o aumento da cintura foi maior que o IMC nos últimos 10-20 anos, principalmente nas meninas. Por meio dos estudos realizados é possível dizer que o IMC é um instrumento muito importante para avaliar a composição corporal em crianças.

É digno de nota que no presente estudo o Índice de Massa Corporal invertido (IMCi) também mostrou ser relevante ($p=0,006$) quando relacionado com peso ao nascer. Tal variável é importante, uma vez que, de acordo com um estudo

realizado por Carneiro (2014) que trouxe como proposta a identificação das medidas antropométricas de fácil aplicação clínica que apresentassem elevado poder preditivo de resistência a insulina, os indicadores antropométricos tradicionais (IMC, CC, %GC) e emergentes (IC, RCE, IMCi) estavam potencialmente relacionados ao HOMA-IR. O IMCi ($p=0,006$) quando associado ao índice HOMA apresentou uma correlação estatisticamente relevante.

Segundo Sousa, et. al., (2013) os adolescentes de alto peso ao nascer, quando comparados aos de peso normal, apresentaram prevalência significativamente mais elevada de obesidade (42,9% versus 19,3%; $p=0,005$) e IMC Z score maior que 2 (64,3% versus 42,1%; $p=0,027$) , síndrome metabólica: 3,12 (IC 95% 1,59-6,11; $p=0,002$). Assim o estudo mostrou que no grupo de adolescentes com alto PN a chance de obesidade e SM foi de 2 a 3 vezes maior do que naqueles com PN normal, sugerindo que o excesso de peso fetal pode, por si só, predispor a distúrbios metabólicos na adolescência.

Cada vez mais o papel da gordura abdominal no desenvolvimento de doenças tem sido reconhecido. De acordo com um estudo Bitsori, et. al., (2009) foi observado uma associação significativa entre fatores de risco cardiovasculares e circunferência da cintura em crianças e adolescentes.

As variáveis clínicas e bioquímicas possibilitam identificar fatores que possam estar relacionados ao desenvolvimento cardiometabólico. O presente estudo mostrou uma mediana semelhante quando relacionada o CQ ($p=0,005$) e CB ($p=0,005$) com peso ao nascer, contudo estudos relacionados tanto a circunferência quadril como a circunferência do braço de forma isolada são muito escassos.

Vieira, et. al., (2010) ao relacionar a CB com outras variáveis encontrou valores médios de CC, CQ e RCQ significativamente maiores em adolescentes eutróficas com alto percentual de gordura corporal comparada às com percentual normal de gordura. Semelhante ao estudo citado, os resultados do presente estudo indicam que as adolescentes de peso normal poderão apresentar excesso de gordura corporal quando relacionado ao IMC.

A pesquisa Werner (2005), mostrou que, quando analisados PCT, CB e CMB e circunferência abdominal nos adolescentes, foi possível verificar o adiposidade central, por outro lado, a CB reflete a composição corpórea total sem distinguir tecido adiposo de massa magra.

Nesse estudo a circunferência do pescoço também foi uma variável importante, pois 34,29% dos adolescentes mostraram uma relação estatisticamente significativa quando relacionada com peso ao nascer.

Contudo, convém ressaltar que a circunferência do pescoço também é um indicador de efeitos deletérios na adolescência, prova disso foi um estudo de Silva, et. al., (2014) que demonstrou correlação significativa entre a CP e os marcadores de obesidade (IMC e CC) em adolescentes de ambos os sexos.

Os resultados permaneceram significativos indicando que a CP também é um bom indicador de acúmulo de gordura corporal em adolescentes brasileiros. O aumento da CP associa-se a riscos cardiometabólicos, tanto quanto a gordura visceral abdominal (PREIS, et. al., 2010).

Em virtude do que foi exposto é imprescindível à atuação do profissional enfermeiro na promoção, prevenção e controle de comorbidades relacionadas ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares nos adolescentes, uma vez que é de suma importância adotar medidas paliativas cujo objetivo seja de proporcionar bem-estar físico nessa fase da vida.

7 CONCLUSÃO

Favoravelmente os resultados obtidos permitiram alcançar com êxito os objetivos traçados, pois foi possível relacionar o peso ao nascer com o perfil antropométrico, /clínico e metabólico dos adolescentes.

A princípio, o presente estudo mostrou fatores consideravelmente positivos e relevantes, trazendo como prevalência o sexo feminino, a faixa etária de adolescentes entre 15 a 19 anos, cuja maioria foi caracterizada com peso ao nascer normal.

Quanto as variáveis clínicas e metabólicas foi possível identificar que o peso ao nascer pode predispor doenças como diabetes tipo 2, sobrepeso/obesidade e doenças cardiovasculares, ao associar com as variáveis de estudo em questão, alguns adolescentes foram identificados com fatores de risco para desencadear futuros problemas de saúde.

Identificou-se um percentual importante de adolescentes com pressão arterial alterada, LDL, HDL e colesterol total alterado (limítrofe e elevado).

Ao relacionar as variáveis antropométricas, clínicas e metabólicas com o peso ao nascer, foi possível adquirir uma correlação existente entre o peso ao nascer com IMC, CC, CQ, CB, CP e IMCi.

Vale ressaltar que a maior limitação para concretização desse estudo foi a ausência de artigos científicos relacionados com a temática, tanto de forma ampla como de maneira isolada, assim faz-se necessário a realização de pesquisas enriquecedoras, voltadas aos detalhes que envolvem o perfil clínico e metabólico com o intuito de descobrir novas variáveis que direta ou indiretamente estão associadas às doenças cardiovasculares.

Além disso, chama-se atenção para a dificuldade de identificação do peso ao nascer dos adolescentes. Por vezes, as mães ou responsáveis não conseguiram lembrar e nem tinham registro do mesmo, o que limitou um pouco a análise.

Entretanto com o intuito de promover informações vitais acerca dos adolescentes, espera-se que os resultados alcançados nesse estudo sejam fundamentais para o impulso de novas pesquisas relacionadas com a saúde dos adolescentes, uma vez que serão futuros adultos na sociedade em que vive.

Partindo desses pressupostos é substancial identificar por meio de estudos precisos os fatores que influenciam o aparecimento de doenças relacionadas ao aparelho cardiovascular, principalmente quando relacionada com dados do nascimento. Enfatadamente é através de pesquisas assim que os resultados fornecem informações que expõe até ponto encontra-se a saúde dos adolescentes, permitindo uma avaliação rigorosa aliando as decisões que envolvem tanto a saúde como a educação e possibilitando traçar os cuidados que deverão trazer benefícios a curto, médio e longo prazo.

REFERENCIAS

ABADI, L. B, BUDEL, J. M. Aspectos clínicos e laboratoriais das dislipidemias. **Cadernos da Escola de Saúde**, v.5, p.182-95, 2011.

ARAÚJO E. S, COSTA S. N. H. Estudos sobre dislipidemias em crianças no Brasil: **revisão bibliográfica**. In: Cadernos de artigos da 7ª Mostra de Produção Científica de Pós – Graduação Lato Sensu da PUC, Goiás, 2012.

BALCI, M. M. et. al. Low birth weight and increased cardiovascular risk: fetal programming. **Int. J. Cardiol.**, v.144, n.1, p.110-11, 2010.

BARRETO NETO, A. C. Prevalência de hipertensão e fatores de associados em adolescentes escolares no sertão do Pernambuco. **Adolesc. Saúde**. v.7, n.4, p.21-29, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual técnico de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar / **Agência Nacional de Saúde Suplementar**, 3ªed. rev. e atual. – Rio de Janeiro : ANS, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil: **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/>>. Acesso em: 19/05/2014.

_____. **Cadernos de informações em saúde**. Brasília, 2009.

_____. Conselho Nacional de saúde. **Resolução 466/12**. Brasília, 2013.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Interpolação Intercensitária e Projeções**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <https://tabnet.datasus.gov.br/tabcgi.exe?poppestim/cnvpoppi.def>. Acesso em: 26 de abril de 2015.

BARBOSA, D. B. M. et. al. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes: prevalência e associação com fatores sócio demográficos. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 50-62, 2011.

BARKER, D. J. et. al. Infant mortality, childhood nutrition and ischaemic heart disease in England and Wales. **Lancet**. v. 1, n. 8489, p. 1077-81, 2009.

BERENSON, G. S. et. al. Glycemic Status, Metabolic. Syndrome, and Cardiovascular Risk. In children. **Med. Clin. North AM**, v. 95, p. 409-17, 2011.

BITSORI, M. et. al. Waist circumference as a screening tool for the identification of adolescents with the metabolic syndrome phenotype. **Int J Pediatr Obes**. v. 28, p. 1-7, 2009.

BRANDÃO, A. P. et. al. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes. **Arq. Bras. Cardiol**. v. 85, n. 2, p. 79-81, 2005.

BURSZTYN, M; ARIEL, I. Maternal-Fetal Deprivation and the Cardiometabolic Syndrome. **J - Cardio Metabolyc Syndr**. v. 1, p. 1-145, 2006.

CARNERO, I. B. P. et. al. Antigos e novos indicadores antropométricos como preditores de resistência a insulina em adolescentes. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab**. v. 58, n. 8, 2014.

CALLEGARI-JACQUES, SIDIA M. Bioestatística: princípios e aplicações. **Artemed**, p. 255, 2003.

CAMPANA, E. M. G. et. al. Pre-hypertension in children and adolescents. **Rev. Bras. Hipertens.**, v.16, n. 2, p. 92-102, 2009.

COELHO, N. L. P. Associação entre padrões de consumo alimentar gestacional e peso ao nascer. RJ: **Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca**, 2011.

COOK, S; KAVEY, R. E. W. Dyslipidemia and Pediatric Obesity. **Pediatr. Clin. Nam.**, v. 58, p. 1363-73, 2011.

DAMIANI, D. et. al. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab**. v. 55, n. 8, p. 576-82, 2011.

DESMUKH-TASKAR, P. et. al. Tracking of overweight status from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. **Eur. J. Clin. Nutr.**, v. 60, p. 48-57, 2006.

ECKEL, R. H. et. al. The metabolic syndrome. **Lancet**. v. 365, n. 9468, p.1415-28, 2005.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2015-2016). Métodos e critérios para diagnóstico. **D - Bras. Diabetes**. p. 11, 2016.

EVAGELIDOU, E. N. et. al. Prothombotic state, cardiovascular, and metabolic syndrome risk factors in prepubertal children born large for gestational age. **Diabetes Care**. v. 33, n. 11, p. 2468-70, 2010.

FÁBRI, T. F. Exercício físico e pressão arterial. **Rev. Educ. Física**, v. 124, p. 19-21, 2000.

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

FRANCA, E; ALVES, J. G. B. Dislipidemias entre crianças e adolescentes de Pernambuco. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 87, n. 6, p. 722-27, 2006.

FRIEDEWALD, W. T. et. al. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma without use of the preparative ultracentrifuge. **Clin Chem**. v.18, p.499-502, 1972.

FRIEDRICH, R. R. et. al. Effect of interventions on the body mass index of school age students. **Rev. Saúde Pública**, v. 46, p. 551-60, 2012.

GAMBOA, L. V. et. al. Prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas rurales en Valladolid, Yucatán, México. **Ginecol Obstet Mex** v. 77, p. 544-9, 2009.

GARCÍA CUARTERO, B. et. al. The HOMA and QUICKI indexes, and insulin and C-peptide levels in healthy children. Cut off points to identify metabolic syndrome in healthy children. **An Pediatr**. v. 66, p. 481-90, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ªed. São Paulo: Atlas, p.175, 2002.

GOMES, B. M. R; ALVES, J. G. B. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em estudantes de Ensino Médio de escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil, 2006. **Cad. Saúde Pública**. v. 25, n. 2, p. 375-81, 2009.

GONÇALVES, V. S. S. et. al. Disponibilidade domiciliar de lipídeos para consumo e sua relação com os lipídeos séricos de adolescentes. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 30, n. 2, p. 229-36, 2012.

Guo, S. S. et. al. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. **Am J Clin Nut.** v.76, p.653-8, 2002.

GUILHERME, T. et. al. **Curso Nacional de Nutrologia – Antropometria**. Assoc. Bras. Nutrologia, 2015.

HAYMAN, L. L. et al. Cardiovascular Health Promotion in the Schools A Statement for Health and Education Professionals and Child Health Advocates From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, **American Heart Association. Circulation**, v.110, n.15, p.2266-2275, 2004.

HILLS, A. P. et. al. The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents: implications for overweight and obesity. **Sports Med.** v. 37, p. 553-45, 2007.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico - 2005**. Disponível em: [https:// http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/](https://http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/). Acesso em: Out., 2016.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage on the Internet]. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF)**. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/condicaodevida/pof/2008_2009/encaa/default.shtm. Acesso em: 05 Jan. 2011.

LOBSTEIN, T. et. al.; IASO International Obesity Task Force. Obesity in children and Young people: a crisis in public health. **Obes. Rev.**, v. 5 Suppl.1: p. 4-104, 2004.

LOBSTEIN, T. JACKSON-LEACH, R. Child overweight and obesity in the usa: Prevalence rates according to iotf definition. **Int – J Pediatr. Obs.**, v. 2, p. 62-4, 2007.

MCCARTHY, H. D. et. al. Central overweight and obesity in british youth aged 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. **BMJ.** v.326, p.624, 2006.

MAGALHÃES, L. F. B. et. al. O. Relação entre dados do nascimento e fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **J-Rev.:fundam.care.online**. v. 6, n. 3, p. 948-57, 2014.

MEDEIROS, C. C. M. et. al. Peso ao nascer e fatores de risco cardiometabólicos em crianças e adolescents com excess de peso. **Rev. Pediatría**. v. 69, p. 9-25, 2012.

MENDES, P. L. et. al. The child-adolescent obesity and the impact from childhood to adult life: a systematic review of scientific literature in the period 1997-2007. **J - Pediatr.**, v. 31, p. 260-73, 2009.

MOLINA, M. C. B. et. al. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 26, n. 5, p. 909-17, 2010.

MORAES, A. C. et. al. Prevalence of abdominal obesity in adolescents: a systematic review. **Obes. Rev.**, v. 12, n. 2, p. 69-77, 2011.

MOREIRA, M. H. et. al. Índice Homa em adolescentes com fatores de risco cardiovasculares. **Rev. Saúde e Pesquisa**. v. 7, n. 3, p. 435-43, 2014.

MORENO, L. A. et. al. Dietary risk factors for development of childhood obesity. **Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care**, v. 10, p. 336-41, 2007.

MOTTA, M. E. F. A. et. al. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? **J - Pediatr**, v. 81, n. 5, p. 377-82, 2005.

NARDOZZA, L. M. M. et. al. Estimativa de peso ao nascimento utilizando a ultrassonografia bidimensional e tridimensional. **Rev. Assoc. Med. Bras**, v. 56, n. 2, p. 204-8, 2010.

NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. C – Reactive protein and to high blood

pressure in overweight of obese and adolescents. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 31, p. 331-37, 2013.

NORONHA, J. A. et. al. C – Reative protein and to high blood pressure in overweight or obese and adolescents. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 31, p. 331-37, 2013.

OLIVEIRA, T. M. S. et. al. Estado nutricional, alterações metabólicas e células brancas na adolescência. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 2, n. 4, p. 351-59, 2014.

PACÍFICO, L. et. al. Management of metabolic syndrome in children and adolescents. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v. 21, p. 455-66, 2011.

PEDREIRA, C. E. et. al. Birth weight patterns by gestacional age in Brazil. **An. Acad. Bras. Cienc.** v. 83, n. 2, p. 619-25, 2011.

PREIS, S. R. et. al. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart Study. **J Clin.. Endocrinol. Metab.** v. 95, p. 3701-10, 2010.

PUDER, J. J; MUNSCH S. Psychological correlates of childhood obesity. **Int. J - Obes.**, v, 34 (suppl. 2): p. 37-43, 2010.

RODRIGUES, A. N. Fatores de risco cardiovasculares, suas associações e presença de síndrome metabólica em adolescentes. **J - Pediatr.** v. 85, n. 1, p. 55-60, 2009.

ROMANZINI, M. et. al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 2573-2581, 2008.

ROUQUAYROL, M. Z; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6ªed. Rio de Janeiro: MEDSI, p. 708, 2013.

ROVER, M. R. M. Perfil lipídico e sua relação com fatores de risco para a aterosclerose em crianças e adolescentes. **RBAC.** v. 42, n. 3, p.191-195, 2010.

SABRY, M. O. D. et. al. Estado nutricional de escolares de um bairro da periferia da cidade de fortaleza – Ceará. **Nutrição em Pauta**, v. 4, n. 2, p.25-28, 2007.

SANTOS, S. P. et. al. Baixo peso ao nascer e sua relação com obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Rev. Ciênc. Med. e Biolog.**, v.10, n. 3, p. 329-36, 2011.

SALGADO, C.M. et. al. Baixo peso ao nascer como marcador de alterações na monitorização ambulatorial da pressão arterial. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 92, n. 2, p.113-21, 2009.

SILVA, M. A. M. et. al. Prevalência de fatores cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 84, n. 5, p.387-92, 2005.

SILVA, G. R. et. al. Perfil nutricional, consumo alimentar e prevalência de sintomas de anorexia e bulimia nervosa em adolescentes de uma escolada rede pública no município de Ipatinga – MG, v. 2, n. 3, p. 6, 2008.

SILVA, I. T. et. al. Impact f C – Reactive protein on cardiovascular risk in adolescents. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 94, p. 586-88, 2010.

SILVA, C. C. et. al. Neck circumference as a new anthropometric indicator for prediction of insulin resistance and components of metabolic syndrome in adolescents: Brazilian Metabolic Syndrome Study. **Rev Paul Pediatr.** v. 32, n. 2, p.221-9, 2014.

SILVEIRA, V. M. F, HORTA, B. L. Peso ao nascer e síndrome metabólica em adultos: meta-análise. **Rev. Saúde Pública.** v. 42, n. 1, p.10-18, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq. Bras. Cardiol.** v.107, nº3, Supl. 3, p.1-61, 2016.

SOUSA, M.A.C.A. Association between birth weight and cardiovascular risk factors in adolescents. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 101, n. 1, p. 9-17, 2013.

SPRUIJT-METZ, D. ETIOLOGY, tratamemt and prevention of obesity in childhood and adolescence: A decade in review. **J - Res. Adolesc.**, v. 1, p. 129-52, 2011.

TEIXEIRA NETO, F. Nutrição Clínica. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2003.

TOURINHO, A. B; Reis L. B. S. M. Peso ao nascer: Uma abordagem Nutricional. **Com. Ciênc. Saúde**, v. 22, n. 4, p.19-30, 2013.

VANNUCHI, H. et. al. **Avaliação do estado Nutricional**. In: Simpósio Semiologia Especializada, Ribeirão Preto, v. 29, p. 5-18, 1996

VIEIRA, P.C. et. al. Fatores associados à adiposidade em adolescentes das medidas de localização da gordura corporal do sexo feminino eutróficas com adequado e elevado percentual de gordura corporal: elaboração de um modelo de risco. **ALAN**. v. 61, n. 279-87, 2011.

VILLA J. K. D. et. al. Risco de síndrome metabólica em crianças: uso de um escore único. **Rev Paul Pediatr**. v. 33, n. 2, p.187-93, 2015.

WERNER, M. L. F. Alterações metabólicas e de distribuição de gordura corporal em crianças e adolescentes infectados pelo vírus HIV/Aids em uso de drogas antirretrovirais de alta prevalência. Fiocruz. Instituto Fernandes Figueira. Pós-Graduação em Saúde da Criança e da Mulher, Ministério da saúde, 2005.

WORDL HEALTH ORGANIZATION AND CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Assessing the iron status of populations: Report of a Joint World Health Organization, Centers for Disease Control and Prevention Technical Consultation on the assessment of Iron status at the Population Leve. Geneva; 2010.

APENDICES

APENDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do projeto: Investigação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas particulares de Picos – PI

Pesquisador responsável: Luisa Helena de Oliveira Lima

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí / Curso de Enfermagem / Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 99253737

Pesquisadores participantes: Edina Araújo Rodrigues Oliveira

Telefones para contato: (89) 99848049

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. O(a) senhor(a) precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que o(a) senhor(a) 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 o(a) senhor(a) não será penalizado(a) de forma alguma.

Meu nome é Luisa Helena de Oliveira Lima, sou enfermeira e professora Adjunta do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e estou realizando, neste momento, uma pesquisa sobre os fatores de risco para doenças do coração em crianças e adolescentes do Município de Picos – PI, cujos dados serão coletados por acadêmicos de enfermagem.

Existem vários fatores que podem aumentar as chances das pessoas terem alguma doença relacionada ao coração. Como exemplo posso citar a alimentação rica em gordura, a falta de exercício físico, pessoas na família que têm doenças relacionadas ao coração, dentre outros. Neste estudo, pretendo identificar os fatores de que aumentam a chance de doenças relacionadas ao coração em crianças e adolescentes do Município de Picos – PI.

Caso aceite, os acadêmicos irão preencher um formulário com o(a) senhor(a) para obter informações sobre o dia-a-dia do seu filho (alimentação, prática de exercício físico). Além disso, a criança/adolescente será pesado e serão medidos a altura, pressão arterial, tamanho da cintura, largura do quadril e do braço e frequência do coração do seu filho. Este exame físico não trará risco para a criança/adolescente e o desconforto será o mínimo possível. Será realizada também coleta de sangue por um profissional técnico em laboratório e seguirá os padrões e normas de segurança. A coleta pode gerar um pouco de dor no momento que a agulha picar seu filho. Todos os equipamentos utilizados serão descartáveis para evitar risco de infecção do seu filho.

Além disso, colheremos informações sobre o nascimento e infância de seu filho. O estudo trará como benefício um maior conhecimento da quantidade de crianças/adolescentes que têm maior chance de desenvolver doenças relacionadas com o coração no município de Picos.

O(a) senhor(a) terá o direito de se desligar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo e/ou despesa. Os dados serão apresentados em eventos científicos da área da Saúde, respeitando o caráter confidencial das identidades. Em qualquer etapa do estudo, o(a) senhor(a) terá

acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Se o(a) senhor(a) concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que, requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG _____,

abaixo assinado, concordo em participar do estudo Investigação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas particulares de Picos – PI, como sujeito e permito a participação do meu filho. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo Investigação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas particulares de Picos – PI. Eu discuti com o acadêmico _____ 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 e do meu filho é isenta de despesas. 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. Local _____ e _____ data _____

Nome _____ e Assinatura _____ do _____ sujeito _____ ou _____ responsável: _____

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

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____

RG: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

RG: _____

Assinatura: _____

(Somente para o pesquisador responsável pelo contato e tomada do TCLE)

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

Picos, _____ de _____ de 201__.

Pesquisador responsável

Observações complementares

Se o(a) senhor(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio
Portella - Bairro Ininga
Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina - PI
tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br web: www.ufpi.br/cep

**APÊNDICE B – Termo de consentimento Livre e Esclarecido
(para adolescentes maiores de 18 anos)**

Título do projeto: Investigação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas particulares de Picos – PI

Pesquisador responsável: Luisa Helena de Oliveira Lima

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí / Curso de Enfermagem / Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 99253737

Pesquisadores participantes: Edina Araújo Rodrigues Oliveira

Telefones para contato: (89) 99848049

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

Meu nome é Luisa Helena de Oliveira Lima, sou enfermeira e professora Adjunta do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e estou realizando, neste momento, uma pesquisa sobre os fatores de risco para doenças do coração em crianças e adolescentes do Município de Picos – PI, cujos dados serão coletados por acadêmicos de enfermagem.

Existem vários fatores que podem aumentar as chances das pessoas terem alguma doença relacionada ao coração. Como exemplo posso citar a alimentação rica em gordura, a falta de exercício físico, pessoas na família que têm doenças relacionadas ao coração, dentre outros. Neste estudo, pretendo identificar os fatores de que aumentam a chance de doenças relacionadas ao coração em crianças e adolescentes do Município de Picos – PI.

Caso aceite, os acadêmicos irão preencher um formulário com você para obter informações sobre o seu dia-a-dia (alimentação, prática de exercício físico). Além disso, você será pesado e serão medidos a sua altura, pressão arterial, tamanho da cintura, largura do quadril e do braço e frequência do coração. Este exame físico não trará risco para você e o desconforto será o mínimo possível. Será realizada também coleta de sangue por um profissional técnico em laboratório e seguirá os padrões e normas de segurança. A coleta pode gerar um pouco de dor no momento que a agulha lhe picar. Todos os equipamentos utilizados serão descartáveis para evitar risco de infecção. Além disso, colheremos informações sobre o seu nascimento e infância. O estudo trará como benefício um maior conhecimento da quantidade de crianças/adolescentes que têm maior chance de desenvolver doenças relacionadas com o coração no município de Picos.

Você terá o direito de se desligar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo e/ou despesa.

Os dados serão apresentados em eventos científicos da área da Saúde, respeitando o caráter confidencial das identidades.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que, requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____
 __, RG _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo Investigação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas particulares de Picos – PI, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo Investigação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas particulares de Picos – PI. Eu discuti com o acadêmico _____ 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. 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.

 Local e data

 Nome e Assinatura do sujeito

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

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____

—

RG: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

RG: _____

Assinatura: _____

(Somente para o pesquisador responsável pelo contato e tomada do TCLE)

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

Picos, ____ de _____ de 201__.

 Pesquisador responsável

Observações complementares

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga

Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina - PI

tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE C - Formulário 1 – Adolescente

Parte I – Identificação

1.	Nome da adolescente:	
2.	Escola:	<input type="checkbox"/>
3.	Sexo: (1) Masculino (2) Feminino	<input type="checkbox"/>
4.	Data de nascimento: ____/____/____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5.	Idade: (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19)	<input type="checkbox"/>

Parte II – Antropometria/Medidas Hemodinâmicas

8.	Peso:	
9.	Altura:	
10.	Circunferência da cintura: Medida 1 / Medida 2 Média:	
11.	Circunferência do quadril: Medida 1 / Medida 2 Média:	
12.	Circunferência do braço: Medida 1 / Medida 2 Média:	
13.	Prega cutânea tricaptal: Medida 1 / Medida 2 / Medida 3 Média:	
	PCB	
	PSUB	
14.	PAS 1:	
15.	PAD 1:	
16.	PAS 2:	
17.	PAD 2:	
18.	PAS 3:	
19.	PAD 3:	
23.	Obs. Da medida da pressão arterial:	
24.	Cor/Grupo Étnico: (1) Branco (2) Preto (3) Pardo (4) Indígena	
25.	Triglicérides: _____ mg/dl	
26.	Glicemia: _____ mg/dl	

27.	Colesterol: _____ mg/dl
-----	-------------------------

APÊNDICE D – Questionário 1 para a mãe ou responsável pelo adolescente

SOLICITAMOS AGORA SUA COLABORAÇÃO PARA INFORMAR SOBRE A HISTÓRIA DE SAÚDE DE SEU FILHO(A) QUE ESTÁ PARTICIPANDO DA PESQUISA

21	Qual foi o peso que seu filho(a) nasceu? _____ kg () Não sei () Não me lembro
----	---

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - UFPI



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Investigação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas particulares de Picos - PI.

Pesquisador: LUISA HELENA DE OLIVEIRA LIMA

Área Temática: Área 9. A critério do CEP.

Versão: 2

CAAE: 03864912.9.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 352.372

Data da Relatoria: 07/08/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa com desenho transversal e natureza descritiva, com abordagem quantitativa, cuja população do estudo será crianças de 8 a 9 anos e adolescentes até os 19 anos, estudantes de escolas particulares da cidade de Picos-PI, para investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município de Picos-PI.

Objetivo Secundário: - Traçar o perfil socioeconômico dos participantes do estudo;

- Caracterizar as crianças e adolescentes pesquisados de acordo com história de saúde, dados antropométricos, medidas hemodinâmicas e antecedentes familiares de fatores de risco para as doenças cardiovasculares;

- Verificar os hábitos alimentares dos participantes do estudo; - Identificar as atividades físicas realizadas pelos participantes do estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios estão descritos no projeto.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portela
Bairro: Ininga SG10 **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (863)215-5734 **Fax:** (863)215-5660 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - UFPI



Continuação do Parecer: 352.372

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Há condições para realização do estudo que se propõe a analisar os dados de 254 crianças/adolescentes de escolas privadas, abordando dados epidemiológicos, antropométricos, dados clínicos e fatores de risco cardiovasculares. O Documento de Encaminhamento e a Declaração dos Pesquisadores estão apresentados de forma objetiva e consistente. O título do Projeto de Pesquisa é adequado aos objetivos. Os aspectos metodológicos são claros e estão devidamente sistematizados, consistindo de pesquisa com abordagem quantitativa. A análise estatística dos dados está definida no projeto, adequando-se às propostas do estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os Termos apresentados no projeto estão de acordo com a Legislação vigente.

Recomendações:

Recomendamos a aprovação do projeto, pois as pendências foram atendidas pelos pesquisadores.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

TERESINA, 07 de Agosto de 2013

Assinador por:
Alcione Corrêa Alves
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portela
Bairro: Ininga SG10 **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (863)215-5734 **Fax:** (863)215-5660 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.br



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

Identificação do Tipo de Documento

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

Eu, Ráyla Tuame Soares Barbosa,
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
Rese. ao nascer relacionado ao perfil antropométrico, clínico e metabólico 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 23 de fevereiro de 2017.

Ráyla Tuame Soares Barbosa
Assinatura

Ráyla Tuame Soares Barbosa
Assinatura