

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

ROSSANA DE MOURA SANTOS

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS ALIMENTARES DE CRIANÇAS DO  
MUNICÍPIO DE PICOS - PI**

PICOS  
2012

ROSSANA DE MOURA SANTOS

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS ALIMENTARES DE CRIANÇAS DO  
MUNICÍPIO DE PICOS - PI**

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  
2012

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

S237n Santos, Rossana de Moura.

Nível de atividade física e hábitos alimentares de crianças do município de Picos-PI / Rossana de Moura Santos. – 2012.

CD-ROM : il. ; 4 ¾ pol. (65 p.)

Monografia(Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2012.

Orientador(A): Prof. Dra. Luísa Helena de Oliveira Lima

1. Fator de Risco Cardiovascular. 2. Crianças. 3. Prevalência. I. Título.

CDD 610.736 2

ROSSANA DE MOURA SANTOS

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS ALIMENTARES DE CRIANÇAS DO  
MUNICÍPIO DE PICOS - PI**

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: 29/10/2012

BANCA EXAMINADORA:

Luisa Helena de Oliveira Lima

Profª. Dra. Luisa Helena de Oliveira Lima  
Professora Adjunta do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFPI- CSHNB  
Presidente da Banca

Ana Karla Sousa de Oliveira

Profª. MS. Ana Karla Sousa de Oliveira  
Professora Assistente do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFPI- CSHNB  
2º. Examinador

Edina Araújo Rodrigues Oliveira

Profª. Esp. Edina Araújo Rodrigues Oliveira  
Professora Auxiliar do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFPI- CSHNB  
3º. Examinador

*Dedico este trabalho aos meus pais,  
**Mariinha e Benedito** pelos ensinamentos valorosos.  
Ao meu esposo, **James Edwilde** pelo companheirismo  
e amor. Aos meus filhos, **Ana Victória e James Jr.**  
pela compreensão nos momentos de ausência.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo dom da vida, por mais essa oportunidade de aprendizado e pela convivência com pessoas tão maravilhosas.

A Jesus Cristo, Mestre amigo, pela iluminação no trilhar do caminho.

Ao meu protetor espiritual, pelas intuições enriquecedoras.

Aos meus pais, Mariinha e Benedito (in memoriam), pelo amor com que me receberam e pelos ensinamentos valorosos, de coragem, perseverança, trabalho, otimismo e honestidade, bases fortes na minha formação como ser humano.

Ao meu esposo, James Edwilde, companheiro amado, por sua ajuda inestimável e de todas as horas, sem você teria sido muito difícil, em alguns momentos, impossível prosseguir.

Aos meus filhos, Ana Victória e James Jr., tesouros de Deus em minha vida, razão pela qual busco melhorar sempre.

A professora, Luisa Helena, pela coragem de ser minha orientadora, paciência e dedicação, você é muito especial.

A Hilda Batista, sogra-mãe, por me receber em seu lar como uma filha.

A Marlinha, amiga-irmã querida, por me fazer reconhecer minhas potencialidades e por estar sempre ao meu lado.

Ao meu irmão Robson, presença constante em minha vida.

As minhas cunhadas, Jeanne e Joseudes, por sempre acreditarem em mim, e pelas conversas de animo, durante essa jornada.

A Loislayne, amiga estimada, por estar sempre ao meu lado, auxiliando-me na melhor forma de conduzir o aprendizado.

Aos colegas de turma, Thalita Castro, João Egídio, Ana Paula, Jéssica Alves, pela convivência e palavras de conforto nos momentos difíceis.

A tia Gracinha, pelo exemplo de vida.

A Susinha e Suelinha, pela convivência familiar que me proporcionam.

A professora, Edina Rodrigues, pela amizade e pelos conhecimentos repassados com tamanha maestria.

A professora, Laura Formiga, pela amizade e carinho.

A todos os amigos, visíveis e invisíveis, pela contribuição de forma direta ou indireta para conclusão deste trabalho.

**MINHA ETERNA GRATIDÃO!**

*O homem que se afirma pela ação bem direcionada,  
conquista resistência para perseverar na busca das  
metas que estabelece , amadurecendo a consciência  
ética de responsabilidade e dever, o que o credencia  
a logros mais audaciosos.*

*(Divaldo Franco, pelo espírito.  
Joana de Angelis, 2001 )*

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A redução dos níveis diários de atividade física e o consumo exagerado de alimentos hipercalóricos constituem comportamentos que estão intimamente relacionados ao surgimento de fatores de risco cardiovascular cada vez mais precoce. **OBJETIVOS:** Investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças do Município de Picos – PI, verificar os hábitos alimentares dos participantes do estudo e identificar as atividades físicas realizadas pelos participantes do estudo. **MÉTODOS:** Estudo transversal realizado em escolas públicas de ensino fundamental do município de Picos – PI, com 50 crianças com idade entre oito e nove anos regularmente matriculadas. Os dados foram coletados de junho a agosto de 2012, utilizando-se um formulário e um questionário, 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-ES. O formulário e o questionário contemplam informações sobre identificação da criança, antropometria, hábitos alimentares e atividade física. A investigação foi realizada respeitando todos os princípios éticos contidos na Resolução 196/96 que rege pesquisas envolvendo seres humanos. **RESULTADOS:** Participaram da pesquisa 50 crianças, das quais 64% eram do sexo feminino, com média de peso de 29,2 kg, caracterizando peso adequado para a idade. O sexo masculino apresentou média de peso de 32,6 kg caracterizando uma vigilância para peso elevado. Com relação aos hábitos alimentares, 64% e 68% costumam almoçar e jantar assistindo TV, respectivamente, consumo elevado de bebidas açucaradas, em relação ao lanche servido na escola, somente 32% comem frutas todos os dias, 32% nunca comem salada crua, alto consumo de bebidas hipercalórica, frituras e guloseimas, visto que, 30% tomam refrigerante de 3 a 4 dias por semana, 34% comem salgado 1 a 2 dias por semana e 26% consomem guloseimas de 5 a 6 dias por semana. Em relação ao nível de atividade física, permanecem em atividade uma média de 162,28 minutos por dia e inativos uma média de 258,16 minutos diários. **CONCLUSÃO:** De acordo com o que a literatura considera como fator de risco cardiovascular foi identificado na amostra estudada o sobrepeso, o sedentarismo, e a alimentação inadequada. Diante disso, medidas de controle e prevenção dos fatores de risco cardiovascular devem ser tomadas precocemente em todos os níveis da atenção à saúde e em diferentes áreas, a fim de contribuir para a redução das comorbidades em saúde e na melhoria da qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Fator de risco cardiovascular. Crianças. Prevalência.



## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The reduction of the daily physical activity levels and the overconsumption of the hyper caloric foods, these behaviors are more often related to the early cardiovascular risk factors. **OBJECTIVES:** to search the risk factors about cardiovascular disease in children in the county of Picos city in the state of Piauí, the study is to check how the participants feed themselves and identify if they work out or not regularly. **METHODS:** cross-sectional study carried out in the public schools basic education in Picos city with 50 children aged 8 to 9 years old regularly enrolled. The data have been collected from June to August 2012, by using a form and a questionnaire adapted from a study that identified a simultaneous emergency of cardiovascular risk factors in representative samples of children aged 7 to 10 years old that live in a small town called Vitoria. The form and the questionnaire have information about the children eating habits, PE and anthropometry. The study was carried out by respecting the ethics of the federal law 196/96 about research regulations involving human beings. **RESULTS:** 50 of the children who participated in the research were of the female gender; they had an average of 29, 2 kg, suitable weight for the age. The male gender had an average of 32,6kg needed to be observed because of the overweight. About the eating habits, 64% and 68% usually have lunch and dinner watching TV; consequently they drink and have a high consumption of sugar, about the snack at school only 32% eat fruit every day, 32% never eat raw salad, high consumption of hyper caloric drinks fat food and delicatessen since 30% drink soda about 3 to 4 days a week, 34% eat finger food 1 to 2 days a week and 26% have delicatessen from 5 to 6 days a week. And about the PE still active, an average of 162.28 minutes per day and an average of inactive 258.16 minutes daily. **CONCLUSION:** according to what the prospect considers as a cardiovascular risk factor it was recognized in the studied sample the overweight, the sedentarism and the inadequate nutrition. As a result some measures and preventions about the cardiovascular risk factors must be taken beforehand all over the health care and also in other fields, in order to contribute to the reduction of comorbidities in health and the improvement in the quality of life.

**Keywords:** Cardiovascular Risk Factor. Children. Prevalence.

## LISTAS DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Características antropométricas dos escolares do sexo masculino. Picos, 2012.....	23
<b>Tabela 2</b>	Características antropométricas dos escolares do sexo feminino. Picos, 2012.	23
<b>Tabela 3</b>	Distribuição da amostra de acordo com a identificação dos escolares. Picos, 2012. ....	24
<b>Tabela 4</b>	Hábitos alimentares da criança, referido pela própria criança. Picos, 2012.....	24
<b>Tabela 5</b>	Considerações sobre o lanche da escola, referido pela criança. Picos, 2012.....	25
<b>Tabela 6</b>	Atividades que a criança realiza, referida pela própria criança. Picos, 2012.....	26
<b>Tabela 7</b>	Hábitos Alimentares da criança, referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012.....	27
<b>Tabela 8</b>	Caracterização da alimentação da criança, referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012.....	28
<b>Tabela 9</b>	Atividades realizadas pela criança, referidas pela mãe ou responsável pela criança. Picos, 2012.....	29
<b>Tabela 10</b>	Distribuição das crianças por tempo de atividade e inatividade. Picos, 2012.	29

## SUMÁRIO

### LISTAS DE TABELAS

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1 Geral.....	13
2.2 Específicos.....	13
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
3.1 Atividade física na prevenção da obesidade e complicações associadas.....	14
3.2 Obesidade x hábitos alimentares.....	15
3.3 Obesidade infantil e complicações.....	17
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
4.1 Tipo de estudo.....	19
4.2 Local e período da realização estudo.....	19
4.3 População e Amostra.....	19
4.4 Critérios de inclusão.....	20
4.6 Coleta de Dados.....	20
4.7 Análise dos Dados.....	22
4.8 Aspectos Éticos.....	22
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICES</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

A redução dos níveis diários de atividade física e o consumo exagerado de alimentos hipercalóricos propiciam o alarmante crescimento da prevalência da obesidade e da inatividade física em diferentes populações do mundo e em todas as faixas etárias, tais comportamentos, estão intimamente relacionados com o surgimento de fatores de risco cardiovasculares (FRCV) cada vez mais precoce.

Pesquisas recentes vêm demonstrando uma redução significativa na prevalência da desnutrição e uma preponderância do excesso de peso em crianças e adolescentes com relativo incremento desse último, anualmente (RIBEIRO *et al.*, 2006).

A obesidade na infância é considerada como principal fator de risco conhecido para as doenças cardiovasculares (DCV), por estar intimamente relacionada ao desenvolvimento da hipertensão arterial sistêmica (HAS), do diabetes melitos tipo 2 (DM), das dislipidemias e da aterosclerose na vida adulta. Sua crescente prevalência apresenta-se associada às mudanças no modo de viver, particularmente o sedentarismo e o maior consumo de gorduras e açúcares ( WILLIAM *et al.*, 2002).

Estudos apontam que a ocorrência da obesidade na infância com persistência nas fases subsequentes contribui para o surgimento e desenvolvimento de patologias crônicas ou até mesmo o agravamento das complicações pertinentes, o que corroboram para a elevação das taxas de morbimortalidade entre esses indivíduos (PERGHER *et al.*, 2010).

Maus hábitos alimentares aliados ao elevado consumo de alimentos com alto valor calórico, ricos em gorduras, como fast-foods e carboidratos simples , associados ao sedentarismo, em decorrência da pouca prática de atividade física, ao maior tempo dispensado à televisão, ao computador, e aos jogos eletrônicos, são fatores que estão associados ao aumento das taxas de sobrepeso nessa faixa etária(ESCRIVAO; OLIVEIRA; TADDER, 2000; GUIGLIANO; CARNEIRO, 2004).

É notório que a obesidade seja crescente em países em desenvolvimento e na população infantil. Devido a mudanças nos hábitos de vida dessas sociedades, no que se refere a uma alimentação com consumo excessivo de alimentos ricos em gordura saturada, bebidas hipercalóricas e baixos níveis de atividade física, que são apontados como principais fatores responsáveis pelo aumento do índice de obesidade, e suas conseqüentes comorbidades, apresentando com maior frequência afecções respiratórias, cardiovasculares, endócrinas, ortopédicas, psicossociais, entre outras, além de maiores chances de se tornar um adulto

obeso. Sendo assim hábitos alimentares e de atividade física adquiridos na infância e na adolescência tendem a permanecer na vida adulta (RIBEIRO *et al*, 2006).

O estudo mostra-se relevante à medida que as doenças cardiovasculares podem ter sua origem na infância e adolescência, o que leva à necessidade de que esses fatores de risco sejam amplamente investigados nesse período e que o enfermeiro tem uma função primordial na educação, prevenção e controle dos fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares. Assim, são de fundamental importância o melhor conhecimento dos grupos populacionais de risco, a identificação dos hábitos não saudáveis e as suas possíveis conseqüências, para que políticas e programas de saúde sejam implementados, visando um melhor controle na prevenção de doenças crônicas, reduzindo, desta forma, a morbidade e mortalidade.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças do Município de Picos – PI.

### **2.2 Específicos**

- Levantar os dados antropométricos das crianças pesquisadas.
- Verificar os hábitos alimentares dos participantes do estudo.
- Identificar as atividades físicas realizadas pelos escolares da pesquisa.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Atividade física na prevenção da obesidade e complicações associadas

A atividade física é uma área relevante de investigação pela sua relação inversa com as doenças degenerativas, isto é, indivíduos ativos tendem a apresentar menor mortalidade e morbidade por essas doenças (CDC/National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996). Dessa forma, várias instituições e organizações tais como a International Federation of Sports Medicine (1990), a American Heart Association, apoiam pesquisas e a divulgação dos benefícios da atividade física na prevenção dos fatores de risco para DCV para toda a sociedade. (FLETCHER *et al.*, 2002).

Nas últimas décadas, tem-se dado grande ênfase ao estudo da gordura corporal e aos índices de adiposidade em crianças e adolescentes devido a sua associação com o desenvolvimento de inúmeras doenças, representando, um fator de risco para a saúde, quando em excesso (OLLER; DÂMASO, 2003).

De acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007), o excesso de gordura corporal e/ou a obesidade deve ser encarado atualmente como um problema de saúde pública, podendo provocar ao organismo danos consideráveis e irreversíveis da mesma forma que, por exemplo, o tabagismo provoca.

O sedentarismo constitui a característica primária da maioria dos indivíduos com peso corpóreo acima do normal. Este comportamento sedentário parece ser um dos principais agentes causadores do excesso de gordura, como também, em contrapartida, a obesidade parece conduzir o indivíduo a uma diminuição dos níveis de atividade física (DIETZ, 2004).

Matsudo *et al.* (2008) e Andrade *et al.* (2008) determinaram o nível de atividade física pelo nível comparado de atividade física (do inglês *activity rating*) no qual o indivíduo compara o seu nível de atividade física habitual ao nível de outras pessoas da mesma idade e sexo. Dessa forma, os indivíduos são classificados como menos ativos, igualmente ativos, ou mais ativos que seus pares. Dietz (2004) cita ainda que a adolescência representa um período importante no controle e na prevenção ao acúmulo excessivo de gordura corporal, impedindo o surgimento e desenvolvimento da obesidade através do controle alimentar e do comportamento físico ativo.

Existe uma influência direta do baixo nível de atividade física sobre o desenvolvimento da obesidade na infância e adolescência, e aumentar o nível de atividade física é importante para o tratamento da mesma (EPSTEIN *et al.*, 2006). Assim, alguns

estudos, como o de Bar-Or (2004), sugerem que o comportamento físico ativo exerce um importante papel na regulação da massa corporal em crianças e adolescentes.

A presença da obesidade na infância e adolescência é uma preocupação particular que ganha espaço nas discussões referentes à saúde pública mundial (DIETZ, 2004), ao mesmo tempo em que o interesse em estudar os efeitos do ganho excessivo de peso na idade infantil tem-se tornado alvo de inúmeras investigações (DÂMASO; TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2004).

Embora haja controvérsias, Bar-Or (2004) sugere que a hipocinesia é o principal fator do ganho de peso excessivo e traz, por consequência, um comprometimento do estado de saúde de crianças e adolescentes. Quanto mais estes indivíduos permanecem acima do limite de seu peso, provavelmente mais eles continuarão neste estado durante a vida adulta. A partir dos 6 anos de idade, o excesso de peso não desaparece espontaneamente (DIETZ, 2004).

Maitino (2007), estudando escolares de 10 a 17 anos de idade da periferia de Bauru, São Paulo, relatou que 42% dos investigados foram classificados como sedentários valendo-se de seus resultados no teste de corrida de 12 minutos (categorias muito fraca e fraca). A categorização do nível de atividade física por resultados em teste de aptidão cárdio-respiratória traz limitações, pois a performance é influenciada pelo estágio de maturação sexual, motivação, habilidade no teste e ainda pelas condições para o teste, conforme discutido por Fox e Biddle (2008).

Em outro estudo que consta em uma avaliação preliminar a um programa de atividade física e saúde na escola, encontraram aproximadamente 10% de alunos sedentários (NAHAS *et al.*, 2005).

Epstein et al. (2006) revelam que as crianças com alto risco de obesidade e as obesas são menos ativas do que as crianças com baixo risco e não obesas. Assim, como existe uma influência do baixo nível de atividade física sobre o desenvolvimento da obesidade infantil, aumentar o nível de atividade física é importante para o tratamento da mesma.

### **3.2 Obesidade x hábitos alimentares**

No Brasil, tem sido detectada a progressão da transição nutricional, caracterizada pela redução na prevalência dos déficits nutricionais e ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade não só na população adulta, mas também em crianças e adolescentes. Segundo teorias ambientalistas, as causas estão fundamentalmente ligadas às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares. Confirmando essas teorias, verifica-se que a



obesidade é mais freqüente em regiões mais desenvolvidas do País (Sul e Sudeste), pelas mudanças de hábitos associadas a esse processo (DÂMASO; TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2000).

Até o final da década de 80, os estudos demonstravam uma relação positiva e consistente da obesidade com a condição socioeconômica nas sociedades em desenvolvimento, sendo o excesso de peso e a obesidade uma afecção exclusiva das elites socioeconômicas. Entretanto, no cenário atual, o aumento da obesidade tem sido constatado com maior intensidade nos países em desenvolvimento e inclusive no Brasil, nos grupos de menor condição socioeconômica (ANDRADE *et al*, 2008).

A obesidade pode ser definida, de forma simplificada, como uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo consequência de balanço energético positivo e que acarreta repercussões à saúde com perda importante não só da qualidade como da quantidade de vida (DÂMASO; TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2000).

Embora a concentração de renda no Brasil (as classes de renda mais baixa utilizam 37,0% da renda com alimentação e as mais altas empenham só 11,0%) não permita falar em mercado homogêneo, nas duas últimas décadas houve um predomínio no consumo de alimentos industrializados comprados em supermercados em todas as classes. As mudanças verificadas por intermédio das POF (Pesquisas Orçamentarias Familiares) indicam incremento na aquisição de produtos industrializados e redução de alimentos *in natura* por parte das famílias, pois as carnes, especialmente o frango, e os laticínios têm tido uma enorme ampliação na oferta de produtos processados e os refrigerantes constituem em si, a representação máxima da industrialização na área de alimentos e bebidas.

Conforme OLIVEIRA, TADDEI e LOPEZ. (2000), os dois aspectos mais apresentados como relacionados a um quadro de balanço energético positivo têm sido mudanças no consumo alimentar, com aumento do fornecimento de energia pela dieta, e redução da atividade física, configurando o que poderia ser chamado de estilo de vida ocidental contemporâneo. Assim, fica claro o papel dos aspectos socioculturais nesta determinação, formando uma rede de fatores, cuja aproximação vai permitir compreender e intervir no atual quadro em evolução.

Hoje, nos supermercados da maioria das cidades brasileiras é possível adquirir alimentos resfriados, congelados, temperados, preparados, empanados, recheados, em forma de hambúrguer, almôndegas, entre outras, e a maior parte dos produtos tem como indicação de cozimento a fritura. Dessa forma, o aumento da concentração energética pode se dar pelos

recheios, molhos, temperos acrescentados aos produtos e pelo modo de preparo (CASTRO; PELIANO, 2005).

Cyrillo et al (2005), destacam o crescimento acentuado na comercialização de mistura para bolo, iogurte, queijos *petit suisse*, sobremesa pronta gelificada, suco de fruta concentrado ou pronto para consumo no período entre 2004 e 2006, contribuindo para reforçar as possibilidades já apresentadas para o aumento da densidade energética da dieta.

O consumo alimentar tem sido relacionado à obesidade não somente quanto ao volume da ingestão alimentar, como também à composição e qualidade da dieta. Além disso, os padrões alimentares também mudaram, explicando em parte o contínuo aumento da adiposidade nas crianças, como o pouco consumo de frutas, hortaliças e leite, o aumento no consumo de guloseimas (bolachas recheadas, salgadinhos, doces) e refrigerantes, bem como a omissão do café da manhã (HARNACK, 2009).

Para promover hábitos alimentares mais saudáveis, e, conseqüentemente, diminuir os índices de obesidade, acredita-se que seja importante que as pessoas tenham conhecimentos de alimentação e nutrição. Porém, estudos não encontraram diferenças significativas entre conhecimentos em nutrição de crianças e adolescentes obesos e eutróficos. Por outro lado, pesquisas que utilizaram educação nutricional como uma das estratégias de intervenção, relataram melhora nos conhecimentos nutricionais, atitudes e comportamento alimentar, influenciando também nos hábitos alimentares da família. Entretanto, o conhecimento parece não ser suficiente para mudar a prática alimentar levando a modificações no IMC (Índice de Massa Corporal) (JELLIFFE, 2008).

Diante do aumento da prevalência de obesidade, torna-se urgente estudar estratégias que permitam o seu controle. As práticas alimentares são destacadas como determinantes diretos dessa doença e a educação nutricional tem sido abordada como tática a ser seguida para que a população tenha uma alimentação mais saudável e, dessa forma, um peso adequado (HARNACK, 2009).

### **3.3 Obesidade infantil e complicações**

A quantidade total de gordura, o excesso de gordura em tronco ou região abdominal e o excesso de gordura visceral são três aspectos da composição corporal associados à ocorrência de doenças crônico-degenerativas. O aumento do colesterol sérico é um fator de risco para doença coronariana, e esse risco é ainda maior quando associado à obesidade. O sobrepeso triplica o risco de desenvolvimento de diabetes melito. Assim como a obesidade, o

nível de colesterol aumentado, o hábito de fumar e a presença de hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito e sedentarismo são fatores de risco independentes para doença coronariana. A obesidade é fator de risco para dislipidemia, promovendo aumento de colesterol, triglicérides e redução da fração HDL colesterol. A perda de peso melhora o perfil lipídico e diminui o risco de doenças cardiovasculares (LINDEN, 2009).

OLIVEIRA, TADDEI e LOPEZ (2000), referem que a qualidade da ingestão é um fator de risco para doença coronariana e que a ingestão da criança está intimamente relacionada com a dos pais.

Leão (2003) afirma que a aterosclerose tem início na infância, com o depósito de colesterol na íntima das artérias musculares, formando a estria de gordura. Essas estrias nas artérias coronarianas de crianças podem, em alguns indivíduos, progredir para lesões ateroscleróticas avançadas em poucas décadas, sendo este processo reversível no início do seu desenvolvimento.

Wright *et al* (2001) apresentaram um estudo que visou verificar se a obesidade na infância aumentava o risco de obesidade na vida adulta e os fatores de risco associados. Concluíram que esse risco existe, mas que a magreza na infância não é um fator protetor para a ocorrência de obesidade na vida adulta. Assim, afirmam que o IMC na infância correlaciona-se positivamente com o IMC do adulto, e que crianças obesas têm maior risco de óbito quando adultos. No entanto, o IMC não reflete a porcentagem de gordura, e somente aos 13 anos crianças obesas têm realmente maior chance de se tornar adultos obesos.

Leão (2003) esclarece que a relação entre baixo peso ao nascer e resistência à insulina é incerta. Um estudo recente mostrou não haver correlação significativa. Entretanto, o peso atual persiste como fator que contribui para esse desfecho. Desta forma, é importante o manejo e a prevenção da obesidade infantil, visto que esta é mais facilmente corrigível e evitável do que o baixo peso gestacional, além de apresentar consequências mais significativas à saúde.

A obesidade, já na infância, está relacionada a várias complicações, como também a uma maior taxa de mortalidade. E, quanto mais tempo o indivíduo se mantém obeso, maior é a chance das complicações ocorrerem, assim como mais precocemente (LEÃO, 2003)

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Tipo de Estudo

Estudo de natureza descritiva do tipo transversal, para 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 (2003), estudos transversais são investigações que produzem instantâneos da situação de saúde de uma população com base na avaliação do estado de saúde de cada um dos membros, e daí produzindo indicadores globais de saúde para o grupo investigado.

### 4.2 Local e período da realização estudo

O estudo foi realizado nas escolas de ensino fundamental públicas do município de Picos – PI, durante os meses de junho a agosto de 2012. Picos é uma cidade da região Sudeste Piauiense, que faz parte da Macrorregião 3 – Semi-árido, território do Vale do Guaribas. Fundada em 12 de dezembro de 1890, está a 206 m de altitude, 320 km distante de Teresina (capital do Estado) e tem uma população estimada em 2007 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 70.450 habitantes (BRASIL, 2007).

O município de Picos dispõe de 118 escolas no total, sendo 99 públicas e 19 privadas; e 49 na área rural e 69 na área urbana (BRASIL, 2010). Participaram da pesquisa as 41 escolas públicas que estão localizadas na área urbana, que possuem séries/anos que se destinam à faixa etária em estudo (8, 9 anos de idade) e que aceitaram participar do estudo.

### 4.3 População e Amostra

A população foi composta por todas as crianças de oito e nove anos regularmente matriculadas nas escolas públicas da zona urbana de Picos, no ano de 2011. 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  $\alpha$  = 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 2% e população de 1866 crianças (8 e 9 anos), regularmente matriculadas 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 122 crianças.

Os participantes foram proporcionalmente selecionados de acordo com o número de alunos matriculados em cada escola.

#### **4.4 Critérios de inclusão**

Para participar as crianças atenderam os seguintes critérios de inclusão:

- criança com idade entre oito e nove anos;
- criança cujo responsável aceite participar da pesquisa e assine o termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice A).

A amostra foi selecionada de forma aleatória de todas as crianças que preencherem os critérios de elegibilidade nas instituições escolares.

#### **4.5 Coleta de Dados**

Para coletar os dados, foram utilizados um formulário (apêndice B) e um questionário (apêndice C) 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 investigar os fatores socioeconômicos associados (MOLINA *et al.*, 2010). O formulário 1 contém informações sobre identificação da criança, antropometria, hábitos alimentares e atividade física. Este formulário foi preenchido com a criança. No questionário 1 tem informações sobre hábitos alimentares e atividade física da criança. O questionário 1 foi preenchido com a mãe ou responsável da criança.

A coleta de dados antropométricos (peso, estatura, circunferência da cintura) foi realizada por estudantes de enfermagem e nutrição participantes do projeto, sendo eles devidamente treinados, conforme técnicas padronizadas. Buscando controlar erros de medida

e/ou leitura de equipamentos e padronização de técnicas, foi realizado um treinamento com base em estudo de variabilidade de medidas intra e interavaliadores. 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 estadiômetro portátil afixado à parede lisa e sem rodapé, em cm, com precisão de 1mm.

Para aferição do estado nutricional, a tomada de medidas de peso e estatura foi realizada com base na padronização descrita por Gordon; Chumlea e Roche (1988). Para a classificação do estado nutricional foram adotados os critérios propostos pela World Health Organization (WHO, 2007) (anexo A) e pelo Protocolo do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN, 2008) (anexo B), sendo utilizados os indicadores de IMC/idade, estatura/idade, peso/idade, segundo percentil.

A medida de circunferência de braço (CB) foi realizada por meio de fita milimetrada flexível com precisão de 0,1cm. O local de medida da CB foi determinado pelo ponto médio da distância entre o acrômio da escápula e o olécrano. Para a realização desta medida o participante permaneceu na posição em pé, com os braços relaxados ao lado do corpo. Foi utilizada para classificação os parâmetros solicitados por Frisancho (1990) (anexo C).

A prega cutânea tricipital (PT) foi medida do comprimento do braço anterior (entre o acrômio e o olécrano). Foi utilizado o adipômetro científico da marca Cescorf, com precisão de 0,1mm. Foram necessárias 2 aferições para realizar a média das medidas. Para a classificação foi utilizada os percentis estabelecidos pelo NATIONAL COUNCIL HEALTH STATISTICS (NCHS 1976-1980) (anexo D) em que o padrão de normalidade se localiza entre P15 a P85.

A pressão arterial foi verificada pelo método auscultatório clássico com aparelho validado para a pesquisa. A verificação da pressão arterial seguiu os procedimentos recomendados nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010). Foram utilizados manguitos de tamanho apropriado à circunferência dos braços das crianças – tamanho criança para circunferência de 11 a 15 cm, tamanho infantil para circunferência de 16 a 22cm – e foi desenvolvido um protocolo para verificação da pressão arterial que considerará as médias de duas medidas de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aferidas na criança, após 5 minutos de descanso. No caso de a diferença entre a 1ª e a 2ª medidas da PAS ou PAD 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 da criança de acordo com a idade e o sexo, segundo o National High Blood Pressure Education Program dos Estados

Unidos (NHBPEP, 2004) (anexo E) e a tabela de percentil da pressão arterial referenciada pela VI Diretrizes de Hipertensão Arterial (2006) (anexo F). As crianças com PAS e/ou PAD igual ou acima do percentil 95 para sexo, idade e estatura serão classificadas na condição de pressão arterial elevada. Todas as medidas foram realizadas nas dependências das escolas visitadas.

Este estudo é parte integrante de um projeto de pesquisa que tem como objetivo principal investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município de Picos – PI.

#### **4.6 Análise dos dados**

Primeiramente foi elaborado um banco de dados na planilha do Microsoft Office Excel 2007 e posteriormente transportados para o software versão SPSS versão 17.0, onde foi feita a análise estatística.

Os dados foram organizados em tabelas e quadros e analisados com base em frequências absolutas e percentuais e em medidas de tendência central e de dispersão.

#### **4.7 Aspectos Éticos**

Para a realização do estudo seguimos todos os princípios éticos contidos na Resolução 196/96 (BRASIL, 1996) que rege pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto devidamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí. Nº. 0094.0.045.000-11(anexo G).

Os pais e/ou responsáveis pelas crianças foram informados quanto aos objetivos do estudo e concordaram em participar do estudo assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice A).

## 5 RESULTADOS

Os dados coletados foram organizados de acordo com os grupos de respostas, apresentados na forma de tabelas e analisados utilizando a estatística descritiva.

**TABELA 1.** Características antropométricas dos escolares do sexo masculino. Picos, 2012. N=18.

Variáveis	KS (valor p)	Média	Desvio-padrão	Mediana	Posição	Classificação
1. IDADE	0,036	8,50	0,514	8,50	-	-
2. PESO	0,819	32,66	7,104	31,0	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Vigilância para peso elevado para a idade
3. ALTURA	0,924	1,33	0,052	1,33	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1	Adequada para a idade
4. IMC	0,832	17,77	3,422	17,00	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1	Adequado para a idade
5. CB	0,501	20,11	3,122	19,50	>P50 e <P75	Normal
6. PT	0,942	10,11	3,496	9,50	>P50 e <P75	Normal
7. PAS	0,346	103,16	11,408	100,00	<P90	Normal
8. PAD	0,628	70,38	15,424	68,00	<P90	Normal

KS – Teste de Kolmogorov-Smirnov. IMC (Índice de massa corporal), CB (Circunferência do braço), PT (Prega tricipital), PAS (Pressão arterial sistólica), PAD (Pressão arterial diastólica).

De acordo com a tabela 1, pode-se observar que o sexo masculino apresentava uma mediana de idade de 8,5 anos. Sobre os dados antropométricos, as crianças apresentavam a média de peso de 32,6 kg caracterizando uma vigilância para peso elevado para a idade, a estatura foi de 1,3m, e o IMC foi de 17,77, adequados para a idade. As medidas hemodinâmicas de PAS foi de 103 mmHg, a PAD foi de 70 mmHg e a FC foi de 82 bpm normais para a idade, respectivamente.

**TABELA 2.** Características antropométricas dos escolares do sexo feminino. Picos, 2012. N=32.

Variáveis	KS (valor p)	Média	Desvio-padrão	Mediana	Posição	Classificação
9. IDADE	0,001	8,47	0,507	8,00	-	-
10. PESO	0,316	29,21	6,814	28,50	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1	Peso adequado para a idade
11. ALTURA	0,739	1,33	0,083	1,31	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1	Estatura adequada para a idade
12. IMC	0,508	15,90	2,531	16,00	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1	Adequado para a idade
13. CB	0,364	19,31	2,191	20,00	>P25 e <P50	Normal
14. PT	0,484	11,37	11,378	11,00	>P50 e <P75	Normal
15. PAS	0,180	101,15	8,523	100,00	<P90	Normal
16. PAD	0,174	66,78	9,355	66,00	<P90	Normal

KS – Teste de Kolmogorov-Smirnov.



De acordo com a tabela 2, pode-se observar que o sexo feminino apresentava uma mediana de idade de 8,0 anos. Sobre os dados antropométricos, as crianças apresentavam a média de peso de 29,2 kg caracterizado por peso adequado para a idade, a estatura foi de 1,3 m, o IMC foi de 15,9 adequados para a idade. As medidas hemodinâmicas de PAS foi de 101 mmHg, a PAD foi de 66 mmHg e FC foi de 84 bpm normal para a idade, respectivamente.

**TABELA 3.** Distribuição da amostra de acordo com a identificação dos escolares. Picos, 2012. N= 50.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>1. Sexo</b>		
Feminino	32	64,0
Masculino	18	36,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>2. Mora com o pai</b>		
Sim	32	64,0
Não	18	36,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>3. Mora com a mãe</b>		
Sim	43	86,0
Não	7	14,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>4. Cor/Grupo Étnico</b>		
Branco	8	16,0
Preto	10	20,0
Pardo	32	64,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

De acordo com a tabela 3, pode-se observar que houve uma prevalência de crianças do sexo feminino 64% que residem com a mãe 86 % e de crianças pardas 64 %.

**TABELA 4.** Hábitos alimentares da criança, referido pela própria criança. Picos, 2012. N= 50.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>1. Refeições que faz diariamente ou na maior parte das vezes</b>		
Café da manhã	48	96,0
Lanche da manhã	39	78,0
Almoço	49	98,0
Lanche da tarde	44	88,0
Jantar	49	98,0
Lanche antes de dormir	21	42,0
<b>2. Como almoça na maior parte das vezes</b>		
Sozinho	10	20,0
Com a mãe, pai ou irmãos	34	68,0
Com outro acompanhante	6	12,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**CONTINUAÇÃO. TABELA 4.** Hábitos alimentares da criança, referido pela própria criança. Picos, 2012. N= 50.

<b>3. Como janta na maior parte das vezes</b>	<i>f</i>	%
Sozinho	11	22,0
Com a mãe, pai ou irmãos	35	70,0
Com outro acompanhante	4	8,0
<b>Total</b>	50	100
<b>4. Durante o almoço costuma</b>		
Sentar à mesa	18	36,0
Ver televisão ou usar o PC	32	64,0
<b>Total</b>	50	100
<b>5. Durante o jantar costuma</b>		
Sentar à mesa	15	30,0
Ver televisão ou usar o PC	34	68,0
Realizar outra atividade	1	2,0
<b>Total</b>	50	100

De acordo com a tabela 4, pode-se observar que 96% crianças tomam café da manhã, 98% almoçam, e 98% jantam diariamente. Que 68%, almoçam com os pais e irmãos, 70% jantam com os pais e irmãos, 64% costumam almoçar assistindo TV e 68% costumam jantar assistindo TV.

**TABELA 5.** Considerações sobre o lanche da escola referido pela criança. Picos, 2012. N = 50

<b>1. Na escola, em geral</b>	<i>f</i>	%		
Come a merenda escolar	42	84,0		
Traz o lanche de casa	3	6,0		
Compra lanche	1	2,0		
Não come	4	8,0		
<b>Total</b>	50	100		
<b>2. O que comeu no lanche</b>	<b>Ontem</b>		<b>Hoje</b>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Nada	8	16,0	9	18,0
Salgado/Refrigerante	1	2,0	-	-
Pão/Achocolatado	4	8,0	1	2,0
Sopa	1	2,0	-	-
Biscoito/Suco	2	4,0	1	2,0
Arroz/Frango	2	4,0	7	14,0
Cuscuz/Achocolatado	7	14,0	2	4,0
Biscoito/Achocolatado	5	10,0	7	14,0
Cachorro-quente/Achocolatado	5	10,0	1	2,0
Iogurte/Biscoito	4	8,0	-	-
Bolo	1	2,0	-	-
Frutas	1	2,0	3	6,0
Mingau	3	6,0	-	-
Biscoito recheado	1	2,0	1	2,0

**CONTINUAÇÃO. TABELA 5.** Considerações sobre o lanche da escola referido pela criança. Picos, 2012. N = 50

1. O que comeu no lanche	Ontem		Hoje	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Macarrão/Lingüiça	1	2,0	2	4,0
Bolo/Suco	1	2,0	1	2,0
Cuscuz/Lingüiça	2	4,0	3	6,0
Achocolatado	1	2,0	-	-
Iogurte ou Danone	-	-	1	2,0
Pão/Margarina	-	-	2	4,0
Macarronada	-	-	3	6,0
Cachorro-quente/Suco	-	-	2	4,0
<b>Total</b>	50			100
<b>2. Costuma comprar alguma coisa para comer (com colegas, pela grade ou perto da escola)</b>				
Não	34			68,0
Sim, todos os dias	2			4,0
Sim, 3 a 4 x por semana	4			8,0
Sim, 1 a 2 x por semana	8			16,0
Sim, mas apenas raramente	2			4,0
<b>Total</b>	50			100

De acordo com a tabela 5, pode-se observar que 84 % comem a merenda servida na escola. Em relação ao lanche do dia anterior a pesquisa, houve uma prevalência para o consumo de achocolatado 14% comeram achocolatado com cuscuz, 10% comeram achocolatado com biscoito e 10% comeram achocolatado com cachorro quente, 16% não comeram nada, e com relação ao lanche do dia, 18% não comeram nada, 14% arroz com frango e 14% achocolatado com biscoito.

**TABELA 6** – Atividades que a criança realiza, referida pela própria criança. Picos, 2012. N=50.

Variáveis	<i>f</i>	%
<b>1. Quantas aulas de educação física a criança tem por semana</b>		
Uma	36	72,0
Duas	10	20,0
Três	4	8,0
<b>Total</b>	50	100
<b>2. Durante as aulas de educação física, como se comporta</b>		
Sempre participa	31	62,0
Participa às vezes	16	32,0
Nunca/quase nunca participa	3	6,0
<b>Total</b>	50	100

**CONTINUAÇÃO .TABELA 6** – Atividades que a criança realiza, referida pela própria criança. Picos, 2012. N=50.

Variáveis	<i>f</i>	%
<b>3.O que faz durante a maior parte do recreio</b>		
Come a merenda/conversa	10	20,0
Brinca sentado (sem correr)	12	14,0
Brinca ativamente	28	56,0
<b>Total</b>	50	100
<b>3. Quanto ao corpo, considera-se:</b>		
Muito magro	2	4,0
Magro	18	36,0
Normal	18	36,0
Gordo	12	24,0
<b>Total</b>	50	100
<b>4. O que já fez para mudar o corpo*</b>		
Nunca fez nada	44	88,0
Dieta ou mudança de alimentação	6	12,0
Exercício ou esporte	3	6,0
Usou remédio para emagrecer	1	2,0
Usou remédio para engordar	2	4,0
Outra coisa	1	2,0

\*Questão de múltipla escolha

De acordo com a tabela 6, pode-se observar que (100%) das crianças tem aula de educação física, destas 72% tem aula uma vez por semana, 56% brincam ativamente durante o recreio, 36% se consideram magros, 36% se consideram normal em relação a seu corpo e que 88% nunca fizeram nada para mudar o corpo.

**TABELA 7** – Hábitos Alimentares da criança referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012. N=50.

Variáveis	<i>f</i>	%
<b>1. Com relação ao lanche da escola, em geral, o(a) filho(a):</b>		
Come a merenda da escola	42	84,0
Leva lanche de casa	3	6,0
Compra o lanche na escola ou em local próximo	1	2,0
Não come nada	4	8,0
<b>Total</b>	50	100
<b>2. Quando o filho leva lanche de casa, o que costuma levar?</b>		
Nada	45	90,0
Biscoito recheado	1	2,0
Biscoito/Refrigerante	1	2,0
Salgados	1	2,0
Frutas	1	2,0
Biscoito/Pipoca	1	2,0
<b>Total</b>	50	100

**CONTINUAÇÃO. TABELA 7** – Hábitos Alimentares da criança referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012. N=50.

<b>3. Acha que o filho está</b>	<i>f</i>	%
Muito magro	3	6,0
Magro	18	36,0
Normal	18	36,0
Gordo	11	22,0
<b>Total</b>	50	100

<b>4. Se preocupa ou já se preocupou com o peso do filho(a)</b>		
Sim	30	60,0
Não	20	40,0
<b>Total</b>	50	100

De acordo com a tabela 7, pode-se observar segundo relato do responsável que 84% comem a merenda da escola, 36% acham que os filhos estão magros, 22% que estão gordos e 60% já se preocuparam com o peso de seu filho.

**TABELA 8** – Caracterização da alimentação da criança, referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012. N=50.

Variáveis	Todos os dias		5 a 6 dias /semana		3 a 4 dias /semana		1 a 2 dias /semana		Raramente		Nunca come	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>1. Feijão</b>	27	54,0	3	6,0	2	4,0	10	20,0	6	12,0	2	4,0
<b>2. Macarrão tipo MIOJO</b>	4	8,0	4	8,0	8	16,0	12	24,0	17	34,0	5	10,0
<b>3. Carne/Frango</b>	27	54,0	10	20,0	5	10,0	5	10,0	2	4,0	2	4,0
<b>4. Peixes e Mariscos</b>	2	4,0	1	2,0	3	6,0	15	30,0	20	40,0	9	18,0
<b>5. Batata frita/ mandioca frita ou arroz</b>	37	74,0	0	0,0	2	4,0	2	4,0	8	16,0	1	2,0
<b>6. Salada crua</b>	3	6,0	3	6,0	7	14,0	9	18,0	12	24,0	16	32,0
<b>7. Batata cozida/ Macaxeira</b>	0	0,0	2	4,0	6	12,0	14	28,0	12	24,0	16	32,0
<b>8. Legumes cozidos (menos batata e macaxeira)</b>	2	4,0	3	6,0	9	18,0	7	14,0	15	30,0	14	28,0
<b>9. Maionese /Manteiga</b>	14	28,0	9	18,0	5	10,0	15	30,0	5	10,0	2	4,0
<b>10. Hambúrguer/ cachorro-quente/ sanduíche</b>	2	4,0	4	8,0	6	12,0	16	32,0	19	38,0	3	6,0
<b>11. Leite/Iogurte /Queijos</b>	23	46,0	6	12,0	8	16,0	5	10,0	5	10,0	3	6,0
<b>12. Frutas</b>	16	32,0	11	22,0	7	14,0	9	18,0	3	6,0	2	4,0
<b>13. Suco de Fruta Natural</b>	11	22,0	7	14,0	18	36,0	11	22,0	2	4,0	1	2,0
<b>14. Refrigerante</b>	4	8,0	4	8,0	15	30,0	14	28,0	9	18,0	4	8,0
<b>15. Salgados( coxinha, pastel...</b>	3	6,0	4	8,0	11	22,0	17	34,0	12	24,0	3	6,0
<b>16. Doces/Balas /Sobremesas</b>	8	16,0	13	26,0	11	22,0	12	24,0	4	8,0	2	4,0
<b>17. Presunto/ Salsicha/Mortadela /Lingüiça</b>	6	12,0	9	18,0	9	18,0	13	26,0	9	18,0	4	8,0

**CONTINUAÇÃO. TABELA 8** – Caracterização da alimentação da criança, referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012. N=50.

Variáveis	Todos os dias		5 a 6 dias /semana		3 a 4 dias /semana		1 a 2 dias /semana		Raramente		Nunca come	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>18. Biscoito (Chips/ Recheado/ Salgadinho de pacote)</b>	8	16,0	13	26,0	11	22,0	12	24,0	4	8,0	2	4,0
<b>19. Suco de fruta artificial</b>	7	14,0	10	20,0	13	26,0	5	10,0	9	18,0	6	12,0
<b>20. Salada de verduras</b>	6	12,0	7	14,0	7	14,0	8	16,0	7	14,0	15	30,0

De acordo com a tabela 8, pode-se observar que 54% comem feijão e carne todos os dias, 32% comem frutas todos os dias, 40% raramente comem peixe, 32% nunca comem salada crua, 30% tomam refrigerante de 3 a 4 dias por semana, 34% comem salgado 1 a 2 dias por semana.

**TABELA 9** – Atividades realizadas pela criança referidas pela mãe ou responsável pela criança. Picos, 2012. N=50.

Variáveis	f	%
<b>1. O filho(a) vai para a escola</b>		
A pé	40	80,0
De bicicleta	1	2,0
De moto, carro ou transporte escolar	9	18,0
<b>Total</b>	50	100
<b>2. O filho(a) volta da escola</b>		
À pé	41	82,0
De bicicleta	2	4,0
De moto, carro ou transporte escolar	7	14,0
<b>Total</b>	50	100
<b>3. O filho(a) assiste televisão todos os dias</b>	49	98,0
<b>4. O filho(a) joga videogame</b>	11	22,0
<b>5. O filho(a) usa computador</b>	9	18,0

A tabela 9, mostrou que a maioria das crianças vai (80%) e voltam (81%) à pé da escola. Mostrou ainda, que das 50 crianças pesquisadas, 49 assistem televisão todos os dias, 11 jogam videogame e 9 usam o computador, representando 98%, 22% e 18%, respectivamente.

**TABELA 10** – Distribuição das crianças por tempo de atividade e inatividade. Picos, 2012. N=50.

Variáveis	KS (valor p)	Média	Desvio-padrão	Mediana
1.Tempo ativo	0,266	162,28	105,63	132,50
2.Tempo inativo	0,488	258,16	121,49	240,00
3.Horas que o filho(a), em média, costuma dormir	0,030	9,04	1,44	9,00

KS – Teste de Kolmogorov-Smirnov.

De acordo com a tabela 10, as crianças, permanecem em atividade, uma média de 162,28 minutos por dia, inativos uma média de 258,16 minutos diários e dormem uma mediana de 9,0 horas por noite.

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo investigou o nível de atividade física e os hábitos alimentares de escolares, como fatores de risco para doenças cardiovasculares, na cidade de Picos-PI, sendo estes resultados de extrema importância para a obtenção de informações sobre hábitos de vida e os fatores de risco a eles relacionados, visando à instituição de medidas preventivas que promovam a melhoria da qualidade de vida das crianças.

As doenças cardiovasculares constituem a primeira causa de morte no Brasil há mais de três décadas, correspondendo a cerca de 30% das mortes nas diversas faixas etárias. Dentro de sua multicausalidade, muitos dos fatores de risco para essa afecção tais como obesidade, sedentarismo e hipertensão arterial, têm suas raízes na infância e apresentam efeitos cumulativos na vida adulta (MOLINA *et al.*, 2010).

A obesidade na infância, considerada o mais importante fator de risco conhecido para as doenças cardiovasculares na vida adulta, apresenta elevada prevalência na faixa etária infantil, e esta intimamente relacionada às mudanças nos hábitos de vida, particularmente o sedentarismo e maior consumo de gorduras e açúcares (GAMA *et al.*, 2007).

Atualmente, o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em variados graus na população infantil vem sendo observado em diversas partes do mundo e possui repercussões sobre a situação da saúde e qualidade de vida das crianças. No Brasil, percebe-se a presença de transição nutricional, atribuída pela redução na prevalência dos hábitos nutricionais e a ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade não só na população adulta, mas também em crianças (FAGUNDES *et al.*, 2008).

Em relação ao sexo, os resultados do presente estudo evidenciam que o sexo masculino ficou classificado como vigilância para o peso elevado para a idade, concordando com diversos estudos (BALABAN; SILVA, 2001; RONQUE *et al.*, 2005) realizados em diferentes regiões do país os quais afirmam que o excesso de peso é mais prevalente em crianças do sexo masculino.

Pesquisas realizadas pelo Estudo Nacional de Despesa Familiar-1989, pela Pesquisa Nacional sobre saúde e nutrição, 2002 – 2003 e pela Pesquisa de Orçamento familiar, 2008-09 mostram que o excesso de peso vem aumentando rapidamente em todas as faixas etárias. Em 2008 o excesso de peso atingiu 33,5% das crianças, sendo que 16,6% dos meninos e 11,8% das meninas estavam obesas. Assim uma em cada três crianças de cinco a nove anos tem excesso de peso, outro dado que chama atenção é que entre as famílias de baixa renda



houve um forte crescimento do excesso de peso nessa faixa, triplicando o percentual de 8,9% para 26,5% desde 1989(BRASIL,2010).

Esses números representam um salto na prevalência de excesso de peso em crianças ao longo de 34 anos, sendo 10,9% em 1974-1975, 15% em 1989 e 34,8% em 2008-2009 nos meninos e 8,6% em 1975-1975, 11,9% em 1989 e 32% em 2008-2009 nas meninas (BRASIL, 2010).

O excesso de peso na infância pode elevar a possibilidade de ocorrência das doenças cardiovasculares na vida adulta, como resultado do estabelecimento precoce de fatores de risco, como sobrepeso/obesidade, hipertensão arterial, sedentarismo e dieta aterogênica. O controle desses fatores é primordial como estratégia para prevenção das doenças cardiovasculares(CIMADON; GEREMIA; PELLANDA, 2010).

Com relação aos hábitos alimentares dos escolares, referido pelos mesmos e seus responsáveis, foi verificado que a maioria realiza as principais refeições diariamente, assim sendo, 96% das crianças tomam café da manhã, 98% almoçam, e 98% jantam diariamente. Dado este de elevada relevância, pois de acordo com Bertin *et al.*, (2010) o fracionamento das refeições esta diretamente relacionado a hábitos alimentares saudáveis e ao controle e manutenção do peso adequado, visto que indivíduos que consomem o café da manhã regularmente obtém mais facilmente as recomendações nutricionais, para um maior consumo de grãos, frutas e leite. Deve-se observar ainda que estas refeições, quando consumidas, auxiliam no controle do peso corpóreo em virtude da menor ingestão de gorduras na dieta, bem como, de lanches energéticos.

O presente estudo demonstrou ainda que 68%, e 70 % almoçam e jantam com os pais e irmãos, e que 64% e 68% das crianças costumam almoçar e jantar assistindo TV respectivamente. Contudo pesquisas mostram que a TV influencia diretamente a dieta das crianças e adolescentes como observado em um trabalho realizado com crianças de 2 a 11 anos e adolescentes de 12 a 17 anos, influenciando na aquisição destes produtos, onde os mesmos são em sua maioria são fonte de alimentos hipercalóricos, compostos por carboidratos simples e gordura saturadas e pobres em fibras (POWEL *et al.*, 2007). Recomendações da Academia Americana de Pediatria se reportam a relevância de minimizar o tempo de TV para no máximo uma ou duas horas diárias de programas de qualidade (AAP, 2001).

O estudo revelou uma prevalência para o consumo de achocolatado, em relação ao lanche servido na escola tanto em relação ao lanche do dia anterior, 14% comeram achocolatado com cuscuz, 10% achocolatado com biscoito e outros 10% comeram

achocolatado com cachorro quente, e com relação ao lanche do dia, 14% arroz com frango e 14% achocolatado com biscoito. É sabido que o consumo de frutas e hortaliças deveria ser diário, no entanto foi visualizado um elevado consumo de bebidas açucaradas entre as crianças avaliadas, fato este, que eleva os risco para o sobrepeso

Em um estudo realizado por Kuba (2010) com crianças de 6 a 10 anos constatou-se uma piora na qualidade da alimentação das mesmas, seguida por queixas de excesso de peso, apresentando um aumento das dislipidemias mesmo nas crianças com peso normal e que a hipertensão arterial era a alteração mais frequente entre as crianças com sobrepeso/obesidade.

Hábitos alimentares inadequados associados a uma redução na prática de atividade física, torna a criança predisposta ao excesso de peso, estudos mostram que o comportamento sedentário ou ativo apresentado na infância e adolescência tende a persistir na adulticia(RIVERA, *et al* 2010). Desta forma a aquisição e o seguimento de um estilo de vida ativo desde a infância, corroboram para uma sobrevida longa e saudável (GIULIANO, 2005).

Em crianças e jovens, a atividade física interage positivamente com as estratégias para adoção de uma dieta saudável, no entanto no estudo, esta prática mostrou-se reduzida, visto que, apesar de todas as crianças relatarem ter três dias destinadas a aulas de educação física por semana, destas 72% afirmaram só as praticarem uma vez por semana, o que esta muito abaixo do recomendado, pois segundo Gicovate *et al.*,(2003) classifica-se como sedentário, o individuo que pratica exercícios físicos por um tempo inferior a trinta minutos e com uma frequência menor do que três vezes por semana. Quanto à percepção dos mesmos a respeito de sua imagem corporal, 36% se consideram magros, 36% se consideram normal em relação a seu corpo e que 88% nunca fizeram nada para mudar o corpo. No entanto, quando essa mesma pergunta era feita ao responsável obteve-se que 22% consideravam a criança gorda e 60% já havia se preocuparam com o peso de seu filho, no geral com o peso baixo do seu(a) filho(a) .

Segundo a World Health Organization (WHO, 2003), a prática regular de atividade física previne o excesso de peso (reduzindo o risco de obesidade), contribui na prevenção ou controle da hipertensão arterial, diminui o estresse, a ansiedade e a depressão, promovendo bem estar geral. A atividade física também atua na redução do risco de óbitos prematuros, diabetes mellitos tipo 2, cardiopatias, acidente vascular cerebral e câncer.

Entre os principais fatores ambientais que têm colaborado para o aumento do sobrepeso/obesidade em crianças e adolescentes destaca-se o excesso na ingestão calórica, o elevado número de horas em frente à televisão, o uso abusivo de computadores, a redução da pratica de atividade física, o ambiente familiar que auxilia aos hábitos desfavoráveis. Como

já mencionado a obesidade da infância e adolescência à vida adulta, embora os níveis adversos e elevados de morbidade e mortalidade relacionados a doença cardiovascular (RECH *et al.*, 2007).

A elevada prevalência de estudantes 72% , com atividade física inferior a três vezes por semana, associado aos hábitos alimentares não saudáveis como, somente 32% comem frutas todos os dias, 40% raramente comem peixe, 32% nunca comem salada crua, associado ao alto consumo de bebidas açucaradas, frituras e guloseimas, visto que, 30% tomam refrigerante de 3 a 4 dias por semana, 34% comem salgado 1 a 2 dias por semana e 26% consomem guloseimas de 5 a 6 dias por semana, constituem fatores de risco importantes que podem contribuir para o desenvolvimento da obesidade.

Em relação ao nível de atividade, as crianças apresentaram uma mediana de 9,3 minutos gastos no percurso de ir e vir de casa para a escola, uma média de 121,9 minutos por dia brincando ativamente e em média 219,8 minutos por dia em frente a TV, ou seja, muito tempo sedentário. Nos últimos anos, o nível de atividade física decaiu por diversos motivos, seja pelo aumento do número de veículos motores para ir à escola, maior tempo gasto em atividades sedentárias e menor participação em esportes organizados. Essas alterações provocaram efeitos adversos à saúde física e mental, aumentando a exposição às condições de risco e reduzindo as oportunidades para um estilo de vida saudável (SILVA; LOPES, 2008).

Uma infância fisicamente ativa é essencial para o processo biológico de crescimento e desenvolvimento humano, pois além de auxiliar na manutenção de um peso corporal adequado, oferece benefícios significativos à saúde cardiovascular, metabólica e musculoesquelética da criança (STRONG *et al.*, 2005).

## 7 CONCLUSÃO

O estudo conseguiu contemplar o seu objetivo e assim tornou-se possível investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares relacionados aos hábitos alimentares e às atividades físicas realizadas pelos escolares do Município de Picos – PI.

Participaram da pesquisa 50 crianças, com predomínio do sexo feminino (64%). A identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares mostrou-se relevante na medida em que os escolares apresentaram uma reduzida prática de atividade física tanto no âmbito escolar, como no seu cotidiano, além de hábitos alimentares pouco saudáveis com a ingestão frequente de refrigerantes, frituras e guloseimas e o baixo consumo de fruta, verduras e hortaliça, requerendo desta forma intervenções efetivas para a melhoria da qualidade de vida desta população.

Os fatores de risco observados foram os seguintes: o sexo masculino apresenta a média de peso de 32,6 kg caracterizando uma vigilância para peso elevado para a idade, 64% e 68% costumam almoçar e jantar assistindo TV respectivamente, uma prevalência para o consumo de bebidas açucaradas, em relação ao lanche servido na escola, 72% afirmaram praticarem educação física somente uma vez por semana, as crianças permanecem em atividade, uma média de 162,28 minutos por dia e inativos uma média de 258,16 minutos diários, hábitos alimentares não saudáveis como, somente 32% comem frutas todos os dias, 40% raramente comem peixe, 32% nunca comem salada crua, associado ao alto consumo de bebidas açucaradas, frituras e guloseimas, visto que, 30% tomam refrigerante de 3 a 4 dias por semana, 34% comem salgado 1 a 2 dias por semana e 26% consomem guloseimas de 5 a 6 dias por semana.

De acordo com o que a literatura, considera-se como fator de risco para doenças cardiovasculares, os seguintes fatores: sobrepeso, sedentarismo, alimentação inadequada, rica em carboidratos simples e gorduras saturada, baixa ingestão de frutas, verduras e hortaliças, com maior significância no estudo.

Assim, sugerimos que novos trabalhos sejam realizados, principalmente estudos longitudinais, para analisar de modo mais abrangente os hábitos de vida das crianças no município de Picos.

Diante disso, medidas de controle e prevenção dos fatores de risco cardiovascular devem ser tomadas precocemente em todos os níveis da atenção à saúde e em diferentes áreas, a fim de contribuir para a redução das comorbidades em saúde e na melhoria da qualidade de vida.

Por fim, acreditamos ser dever de todos – pais, educadores e profissionais da saúde – cuidar da saúde das crianças através de atitudes coerentes com as diretrizes estabelecidas, com a finalidade de promover a saúde e diminuir a morbimortalidade em nosso meio, revertendo, assim, as preocupantes previsões divulgadas pela Organização Mundial da Saúde para os anos futuros.

## REFERÊNCIAS

- Avaliação nutricional da criança e do adolescente. Departamento de Nutrologia. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. **Manual de Orientação Sociedade Brasileira de Pediatria**, p. 101-104, 2009.
- American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. Childre , adolescents, and television. **Pediatrics**,v.107, n. 2, p. 423-126, 2001.
- ANDRADE D et al. Physical activity patterns in female teenagers from different socioeconomic regions. **In: Physical Activity and Health: Physiological, Behavioral and Epidemiological Aspects** (G. Casagrande & F. Viviani, eds.), p. 115-122, Padova: UNIPRESS, 2008.
- BALABAN, G.; SILVA, G. A. P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **J Pediatr**, v. 77, p. 95-100, 2001.
- BAR-OR O. **Pediatric Sports Medicine for the Practitioner**. From Physiologic Principles to Clinical Applications. Springer- Verlag, New York, 2004.
- BERTIN, R. L .et al. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev. Paul Pediatr**, v. 28, n. 3, p. 303-308, 2010.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. Diretoria de Estatísticas Educacionais – Deed. **Censo Escolar 2010** – Educacenso. Brasília, 2011.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 196/96**. Brasília, 1996.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contagem da população 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 311p.
- \_\_\_\_\_. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Banco de dados: cidades. IBGE, 2010. Disponível em: < www.ibge.gov.br>. Acesso em: 09 jun. 2012.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN** na assistência à saúde. Brasília, 2008. 61 p. Série B. Textos Básicos de Saúde.
- CASTRO, C. M.; PELIANO, A. M. Novos alimentos, velhos hábitos e o espaço para ações educativas. **In: Castro CM, Coimbra M, organizadores. O problema alimentar no Brasil**. Editora da Unicamp/ Editora Almed. São Paulo, 2005.
- CIMADON, H. M. S.; GEREMIA, R.; PELLANDA, L. C. Hábitos Alimentares e Fatores de Risco para Aterosclerose em Estudantes de Bento Gonçalves (RS) **Arq Bras Cardiol**, v.95, n. 2, p. 166-172, 2010.

CYRILLO, D. C.; SAES, M. S. M.; BRAGA, M. B. **Tendências do consumo de alimentos e o plano Real: uma avaliação para a Grande São Paulo**. Planejamento Políticas Públicas, São Paulo, 2007.

DÂMASO, A. R.; TEIXEIRA, L. R.; NASCIMENTO, C. M.O. Obesidade: subsídios para o desenvolvimento de atividades motoras. **Revista Paulista de Educação Física**, v.8, n.1, 2004.

DIETZ, W. H. Critical periods in childhood for the development of obesity. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 59, n.5, p. 955-959, 2004.

DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, VI. **Arq Bras Cardiol**. v. 95, Suplemento 1, p. 1-51, 2010.

ESCRIVAO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C.; TADDER J. A. A. C. Obesidade exógena na infância e adolescência. **J Pediatr** , v.79. n. 3, p 305-310, 2000.

Estudo Nacional de Despesa Familiar-ENDENF,1989.Pesquisa Nacional sobre saúde e nutrição – PNSN, 2002 – 2003.Pesquisa de Orçamento familiar – POF. Pesquisa de Orcamento Familiar- IBGE, 2008- 2009. Disponível em :[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) Acesso em: 09 jun. 2012.

EPSTEIN, L. H. et al. Determinants of physical activity in obese children assessed by accelerometer and self-report. **Medicine ans Science in Sports Exercise**, 2006.

FAGUNDES, A. L. N. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo . **Rev Paul Pediatr**, v.26, n. 3, p. 212-117. 2008.

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. 307-314, 2006.

FRISANCHO, A. R. **Anthropometric Standards for the assessment of growth and nutricional status**. Ann Arbor: University of Michigan Press, p.189, 1990.

FLETCHER, G. F. et al. **Statement on exercise**. Benefits and recommendations for physical activity programs for all ho cans. *Circulation*, 2002.

FOX, K. R.; BIDDLE, S. J. The use of fitness tests. Educational and psychological considerations, Recreation and Dance. **Journal of Physical Education**, v.59, p.47-53, 2008.

GAMA, S. R. et al. Prevalência em crianças de fatores de risco para as doenças cardiovasculares. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 9, p. 2239-2245, set, 2007.

GICOVATE, N. C. et al. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovasculares em Campos Rio de janeiro. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab**. V.47, n. 6, p.669-676, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo; Atlas, 2010. P. 175

GIULIANO, I. C. B. et al, Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência. **Arq Bras Cardiol**, v. 85, n. 6, p. 01- 36. 2005.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, C. Fatores associados à obesidade em escolares. **J Pediatr**, v. 80, p. 17-22, 2004.

HARNACK, L.; STANG, J. STORY, M. Soft drink consumption among US children and adolescents: nutritional consequences. **J Am Diet Assoc**. 2009.

JELLIFFE, D.B. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. **Ginebra: Organização Mundial da Saúde**. 2008.

KUBA, V. M. **Avaliação da relação entre circunferência abdominal e altura como preditora de risco cardiometabólico em crianças de 6 a 10 anos**, São Paulo. Tese (Doutorado)- Programa de Pediatria, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2011.

LEÃO, L. S. C. S. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador. **Arquivo Brasileiro Endocrinologia e Metabolismo**. Bahia, 2003.

LINDEN, S. L. R. **Educação alimentar e nutricional no ensino fundamental: conexões ou desconexões?** [dissertação]. Novo Hamburgo. Universidade do Vale dos Sinos, 2009.

LUIZ, R. R.; MAGNANINI, M. M. F. **O tamanho da amostra em investigações epidemiológicas**. In: MEDRONHO, A. et al. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, p. 295-307, 2006.

MAITINO, E. M. Aspectos de risco coronariano em casuística de crianças de escola pública de primeiro grau em Bauru. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, São Paulo, v. 2, p.37-52, 2007.

MATSUDO, V. K. et al. Level of physical activity in boys and girls from low socio-economic region. In: **Physical Activity and Health: Physiological, Behavioral and Epidemiological Aspects** (G. Casagrande & F. Viviani, eds.), p. 115-122, Padova: UNIPRESS, 2008.

MCCARTHY, H. D.; JARRETT, K. V.; CRAWLEY, H. F. Original Communication The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0 ± 16.9 y. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.55, p.902–907, 2001.

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.

NAHAS, M. V. et al. Educação para a atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.1, p. 57-65, 2005.



NATIONAL COUNCIL HEALTH STATISTICS (NCHS) para classificação de dobra cutânea tricipital e subescapular – **Vital and Health Statistics** Series 11, nº238, 1976 – 1980.

NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS (NHBPEP). The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. **Pediatrics.**; v.114 ,Supl 2, p.555-76, 2004.

OLIVEIRA, F. L. C.; TADDEI J. A. A. C.; LOPEZ, F. A. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal Pediatria**, v. 76, n. 3, p. 305-310, 2000.

OLLER, C. M. N. C.; DÂMASO, A. R. Aspectos fisiopatológicos da obesidade, obesidade na infância e na adolescência e atividades motoras e obesidade. **In: Educação.**

PERGHER, R. N. Q. et al. Is a diagnosis of metabolic syndrome applicable to children? **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 2, 2010

POWEL, L. M. et al. Nutritional content of television food advertisements seen by children and adolescents in the United States. **Pediatrics**, v. 120, n. 3, p. 576-583, 2007.

RECH, R. R. et al. Obesidade infantil: complicações e fatores associados. **Ciênc. Mov.** V.15, n.4, p.111-120. 2007.

RIBEIRO, R. Q. C. et al. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, n. 6, p. 408-418, Junho, 2006.

RIVERA , I. R. et al. Atividade Física, Horas de Assistência à TV e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. **Arq Bras Cardiol** ,v.95, n. 2, p. 159-165, 2010.

RONQUE, E. R. et al. Prevalence of overweight and obesity in schoolchildren of high socioeconomic level in Londrina, Paraná, Brazil. **Rev. Nutr**, v. 18, p. 709-717, 2005.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, p.708, 2003.

SILVA, M. A. M. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, n. 5, p. 387-92, 2005

SILVA, K. S.; LOPES, A. S. Excesso de peso, pressão arterial e atividade física no deslocamento à escola. **Arq Bras Cardiol**, v. 91, n. 2, p. 93-101. 2008.

TIMBY, B. K. **Conceitos e habilidades fundamentais de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, p. 912, 2007.

STRONG, W. B. et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **J Pediatr**, v.146, n. 6, p.732-737, 2005.

WILLIAMS, C. L. et al. Cardiovascular health in childhood: a statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, **American Heart Association**. *Circulation*, p. 106-14360, 2002.

**World Health Organization**. Physical activity. Washington; Disponível em <http://who.int/dietphysicalactivity/media/gsfpa.pdf> > Acesso em: 10 de agosto 2012.

WHO: Programmes and Projects. **The WHO Reference 2007: growth reference data for 5 – 19 years**. Disponível em: [www.who.int/growthref/](http://www.who.int/growthref/). Acesso em: 13 de junho de 2010.

WRIGHT, C. M. et al. **Implications of childhood obesity for adult health: findings from thousand families cohort study**. *BMJ*. 2001.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município 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 / Mailson Fontes de Carvalho

Telefones para contato: (89) 99848049 / (89) 99739955

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. Além disso, colheremos informações sobre o nascimento e infância de seu filho. O estudo trará como benefício um maior conhecimento da quantidade de crianças 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 Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município 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 Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município 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 Portel  
Bairro Ininga

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

tel.: (86) 3215-5734 – email: [cep.ufpi@ufpi.br](mailto:cep.ufpi@ufpi.br) web: [www.ufpi.br/cep](http://www.ufpi.br/cep)

**APÊNDICE B**  
**FORMULÁRIO 1 – CRIANÇA**

**PARTE I – IDENTIFICAÇÃO**

Nº □□□□

1.	Nome da criança/adolescente:	
2.	Escola:	<input type="checkbox"/>
3.	Sexo: ( 1 ) Masculino ( 2 ) Feminino	<input type="checkbox"/>
4.	Data de nascimento: ____/____/____	□□/□□/□□
5.	Idade: (8) (9)	<input type="checkbox"/>
6.	Mora com pai: (1) sim (2) não	<input type="checkbox"/>
7.	Mora com a mãe: (1) sim (2) não	<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 triáptica: Medida 1 / Medida 2 / Medida 3	Média:
14.	PAS 1:	
15.	PAD 1:	
16.	PAS 2:	
17.	PAD 2:	
18.	PAS 3:	
19.	PAD 3:	
20.	Frequência cardíaca 1:	
21.	Frequência cardíaca 2:	
22.	Frequência cardíaca 3:	
23.	Obs. Da medida da pressão arterial:	
24.	Cor/Grupo Étnico: ( 1 ) Branco ( 2 ) Preto ( 3 ) Pardo ( 4 ) Indígena	

### PARTE III – ALIMENTAÇÃO/ ATIVIDADE FÍSICA

	Quais as refeições que você faz diariamente ou na maior parte das vezes?	
25.	Café da manhã: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
26.	Lanche da manhã: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
27.	Almoço: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
28.	Lanche da tarde: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
29.	Jantar: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
30.	Lanche antes de dormir: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
31.	Como você almoça na maior parte das vezes? (5 ou mais vezes por semana) 1 – Sozinho 2 – com a mãe, pai ou irmãos 3 – com outro acompanhante	<input type="checkbox"/>
32.	Como você janta na maior parte das vezes? (5 ou mais vezes por semana) 1 – Sozinho 2 – com a mãe, pai ou irmãos 3 – com outro acompanhante	<input type="checkbox"/>
33.	Durante o almoço você costuma: 1 – sentar à mesa 2- ver televisão ou usar o PC 3 – Realizar outra atividade 4 – Não almoça	<input type="checkbox"/>
34.	Durante o jantar você costuma: 1 – sentar à mesa 2- ver televisão ou usar o PC 3 – Realizar outra atividade 4 – Não janta	<input type="checkbox"/>
35.	Na escola, em geral (3 ou mais vezes por semana), você: 1 – come a merenda escolar 2 – traz lanche de casa 3 – compra lanche 4 – Não come	<input type="checkbox"/>
36.	O que você comeu ontem no lanche?	
37.	O que você comeu / vai comer hoje no lanche?	
38.	Quando você não come a merenda da escola, porque você não come? 1 – Não gosta do cardápio 2 – Não sente fome 3 – Não tem tempo/prefere brincar ou ficar com os amigos	<input type="checkbox"/>
39.	Dê uma nota de 0 a 7 para a merenda da sua escola? _____	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

40.	40Você costuma comprar alguma coisa para comer na cantina da escola? 1 – Não 2 – Sim, todos os dias 3 – Sim, 3 a 4 x por semana 4 – Sim, 1 a 2 x por semana 5 – Sim, mas apenas raramente 6 – Na minha escola não tem cantina	
41.	Você costuma comprar alguma coisa para comer (com colegas, pela grade ou perto da escola)? 1 – Não 2 – Sim, todos os dias 3 – Sim, 3 a 4 x por semana 4 – Sim, 1 a 2 x por semana 5 – Sim, mas apenas raramente	<input type="checkbox"/>
42.	Você se lembra de alguma propaganda de alimentos (TV, Cartaz ou Computador)? 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
43.	Se respondeu sim à pergunta 44, diga qual(is)?	
44.	Você pede para seus pais ou avós comprarem alimentos que aparecem nas propagandas? 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
45.	Você tem aula de Educação Física na Escola? 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
46.	Quantas aulas de Educação Física a criança tem por semana? _____	<input type="checkbox"/>
47.	Durante as aulas de Educação Física, como você se comporta? 1 – Sempre participa 2 – Participa às vezes 3 – Nunca/quase nunca participa	<input type="checkbox"/>
48.	Durante a maior parte do recreio, o que você faz? 1 – Come merenda/conversa 2 – Brinca sentado (sem correr) 3 – Brinca Ativamente	<input type="checkbox"/>
49.	Quanto ao seu corpo, você se considera? 1 – Muito magro 2 – Magro 3 – Normal 4 – Gordo 5 – Muito Gordo	<input type="checkbox"/>
50.	O que você já fez para mudar o seu corpo? 1 – Nunca fiz nada 2 – Dieta ou mudança de alimentação 3 – Exercício ou esporte 4 – Usei remédio para emagrecer 5 – Usei remédio para engordar 6 – Outra coisa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Entrevistador:		
Horário de Início:		Horário de Término:
Observações:		



**APÊNDICE C**

**QUESTIONÁRIO 1 PARA A MÃE OU RESPONSÁVEL PELA  
CRIANÇA/ADOLESCENTE**

Nº □□□□

<b>SOLICITAMOS AGORA SUA COLABORAÇÃO PARA INFORMAR SOBRE A HISTÓRIA DE SAÚDE DE SEU FILHO(A) QUE ESTÁ PARTICIPANDO DA PESQUISA</b>	
39	<p>Marque as refeições que seu filho(a) faz diariamente?</p> <p>( 1 ) Café da manhã   ( 2 ) Lanche da manhã   ( 3 ) Almoço   ( 4 ) Lanche da tarde   ( 5 ) Jantar   ( 6 ) Ceia</p>
40	<p>Com relação ao lanche da escola, em geral (3 ou mais vezes por semana), o(a) seu filho(a):</p> <p>( 1 ) Come a merenda da escola   ( 2 ) Leva lanche de casa   ( 3 ) Compra o lanche na escola ou em local próximo</p> <p>( 4 ) Não come nada                      ( 5 ) Come a merenda e o lanche que leva de casa</p>
41	<p>Se o seu filho(a) leva lanche de casa, o que costuma levar?</p> <p>_____</p>
42	<p>Como a Srª acha que seu filho está?</p> <p>( 1 ) Muito magro   ( 2 ) Magro   ( 3 ) Normal   ( 4 ) Acima do peso   ( 5 ) Muito acima do peso</p>
43	<p>A Srª se preocupa ou já se preocupou com o peso do seu filho(a)? ( 1 ) Sim   ( 2 ) Não</p>

### HÁBITOS ALIMENTARES DE SEU FILHO(A) PARTICIPANTE DA PESQUISA

Responda, por favor, quantos dias por semana a criança costuma comer estes alimentos.

Ex: Se em uma semana seu filho come miojo e em outras semanas não come, varia de tempos em tempos, marque X na opção “Raramente”

	Alimento	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Raramente	Não come nunca
49.	Feijão						
50.	Macarrão tipo MIOJO						
51.	Carne/Frango						
52.	Peixes e mariscos						
53.	Batata frita/Mandioca ou aipim frito ou arroz						
54.	Salada crua						
55.	Batata cozida/Macaxeira cozida						
56.	Legumes cozidos (menos batata e macaxeira)						
57.	Maionese /manteiga						
58.	Hambúrguer/Cachorro quente/sanduíche						
59.	Leite/Iogurte/Queijos						
60.	Frutas						
61.	Suco de Fruta Natural						
62.	Refrigerante						
63.	Salgados (coxinha, pastel..)						
64.	Doces/balas/sobremesa						
65.	Presunto/Salsicha/Mortadela lingüiça						
66.	Biscoito (chips/ recheado/ salgadinho de pacote)						
67.	Suco de fruta artificial						
68.	Salada de verdura						

<b>ATIVIDADES FÍSICAS QUE SEU FILHO(A) REALIZA</b>	
69.	Como seu filho(a) vai para escola? ( 1 ) A pé ( 2 ) De ônibus ( 3 ) De bicicleta ( 4 ) De carro, moto ou transporte escolar
70.	Como seu filho(a) volta da escola? ( 1 ) A pé ( 2 ) De ônibus ( 3 ) De bicicleta ( 4 ) De carro, moto ou transporte escolar
71.	Se seu filho(a) vai à pé ou de bicicleta, quanto tempo ele(a) gasta para chegar à escola? _____ minutos
72.	Se seu filho(a) vai de ônibus, quanto tempo ele(a) precisa andar para chegar ao ponto de ônibus? _____ minutos
73.	Se seu filho(a) vai de ônibus, quanto tempo ele(a) precisa andar do ponto de ônibus à escola? _____ minutos
74.	Seu filho(a) assiste televisão todos os dias? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
75.	Se respondeu sim à questão anterior (62), diga quanto tempo ele(a) assiste TV por dia? _____ horas _____ minutos
76.	Seu filho(a) joga videogame? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
77.	Se respondeu sim à questão anterior (64), diga quanto tempo ele(a) joga por dia? _____ horas _____ minutos
78.	Seu filho(a) usa computador? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
79.	Se respondeu sim à questão anterior (66), diga quanto tempo ele (a) usa por dia? _____ horas _____ minutos
80.	Quantas horas seu filho(a), em média, costuma dormir por noite? _____ horas
81.	Seu filho participa de alguma escolinha, time ou treinamento desportivo? (desde que haja treinador/professor) ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
82.	Se respondeu sim à questão 81, informe qual(is) esporte(s) e a duração (em minutos) da atividade por semana:  Esporte 1: _____ Duração total por semana 1: _____ Esporte 2: _____ Duração total por semana 2: _____ Esporte 3: _____ Duração total por semana 3: _____
83.	Por quantas horas diárias seu filho(a) brinca ativamente (joga futebol, corre, dança, nada, anda de bicicleta, brinca de pique etc)? _____ horas _____ minutos

## **ANEXOS**

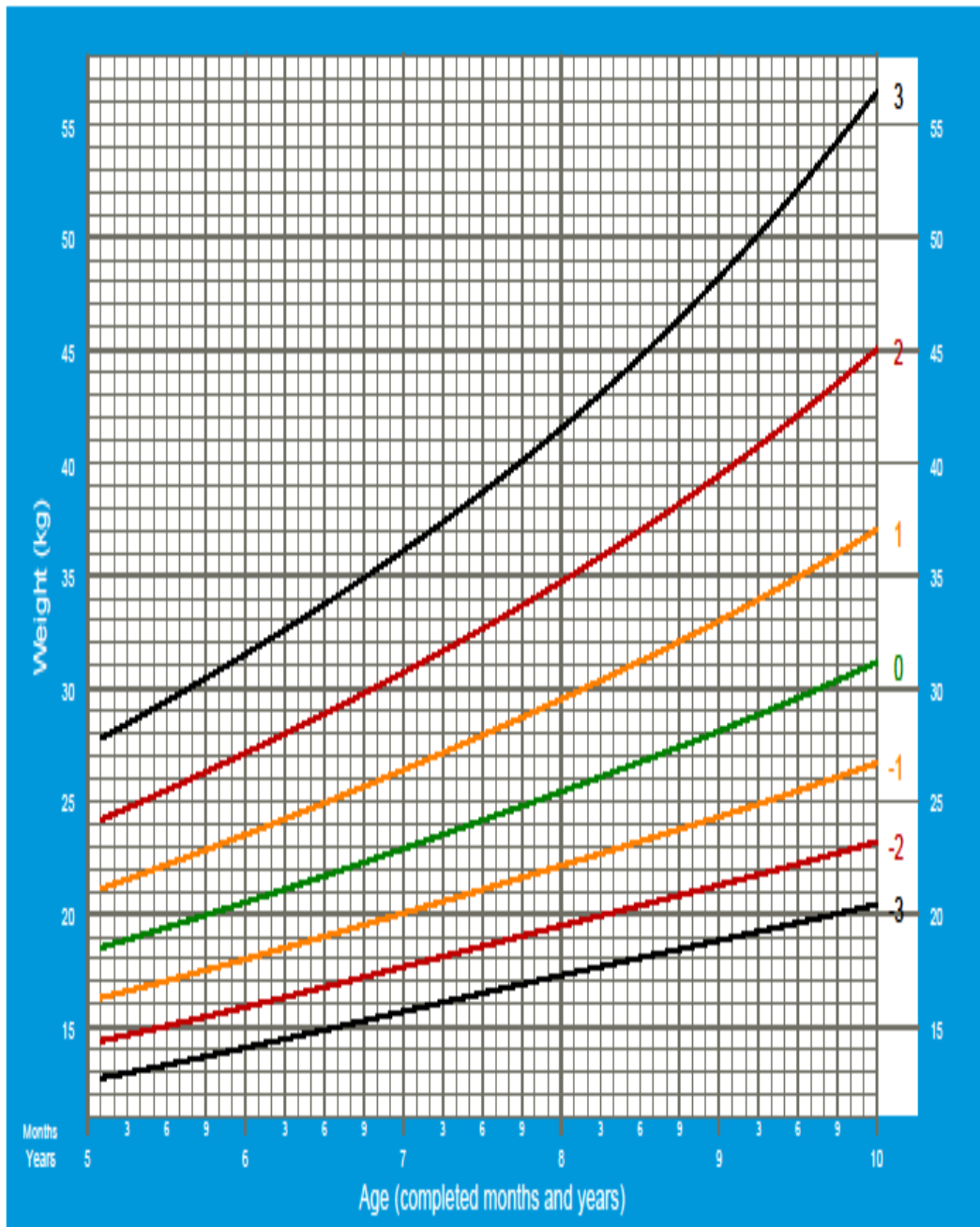
ANEXO A

Classificação do estado nutricional de acordo com os critérios propostos pela World Health Organization(WHO,2007).

**Weight-for-age BOYS**



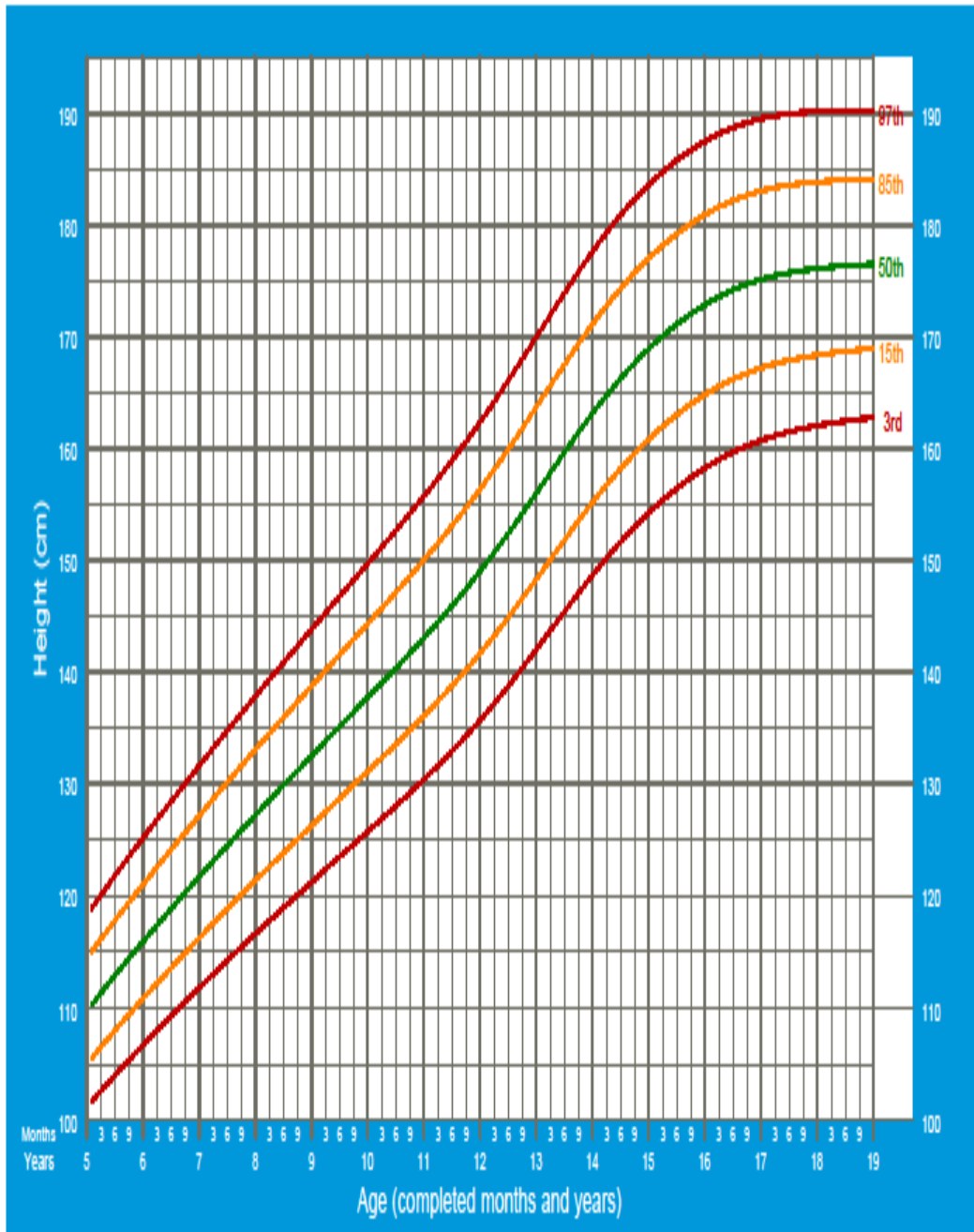
5 to 10 years (z-scores)



CONT. ANEXO A

# Height-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)

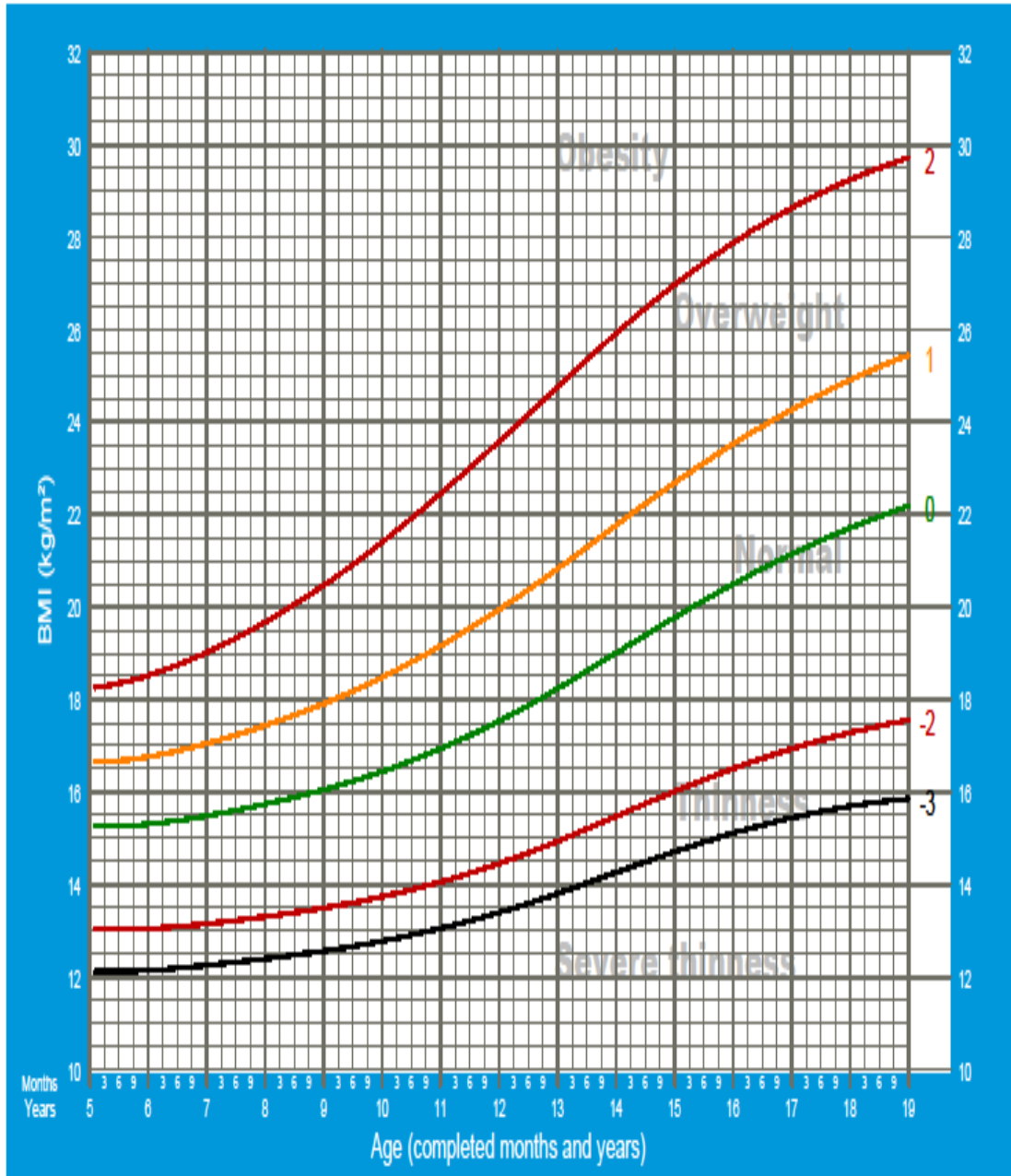


2007 WHO Reference

CONT. ANEXO A

# BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



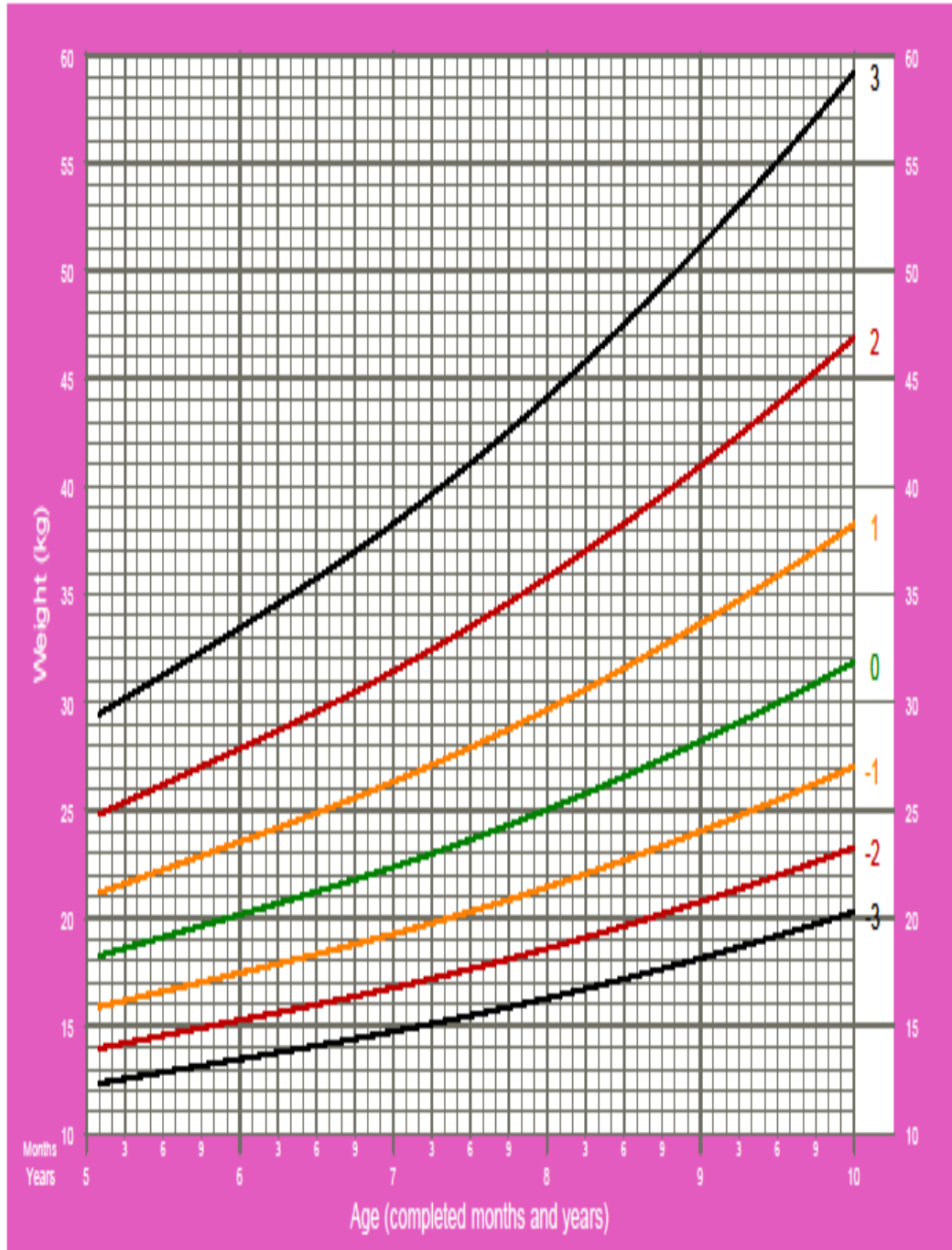
2007 WHO Reference

CONT. ANEXO A

# Weight-for-age GIRLS



5 to 10 years (z-scores)



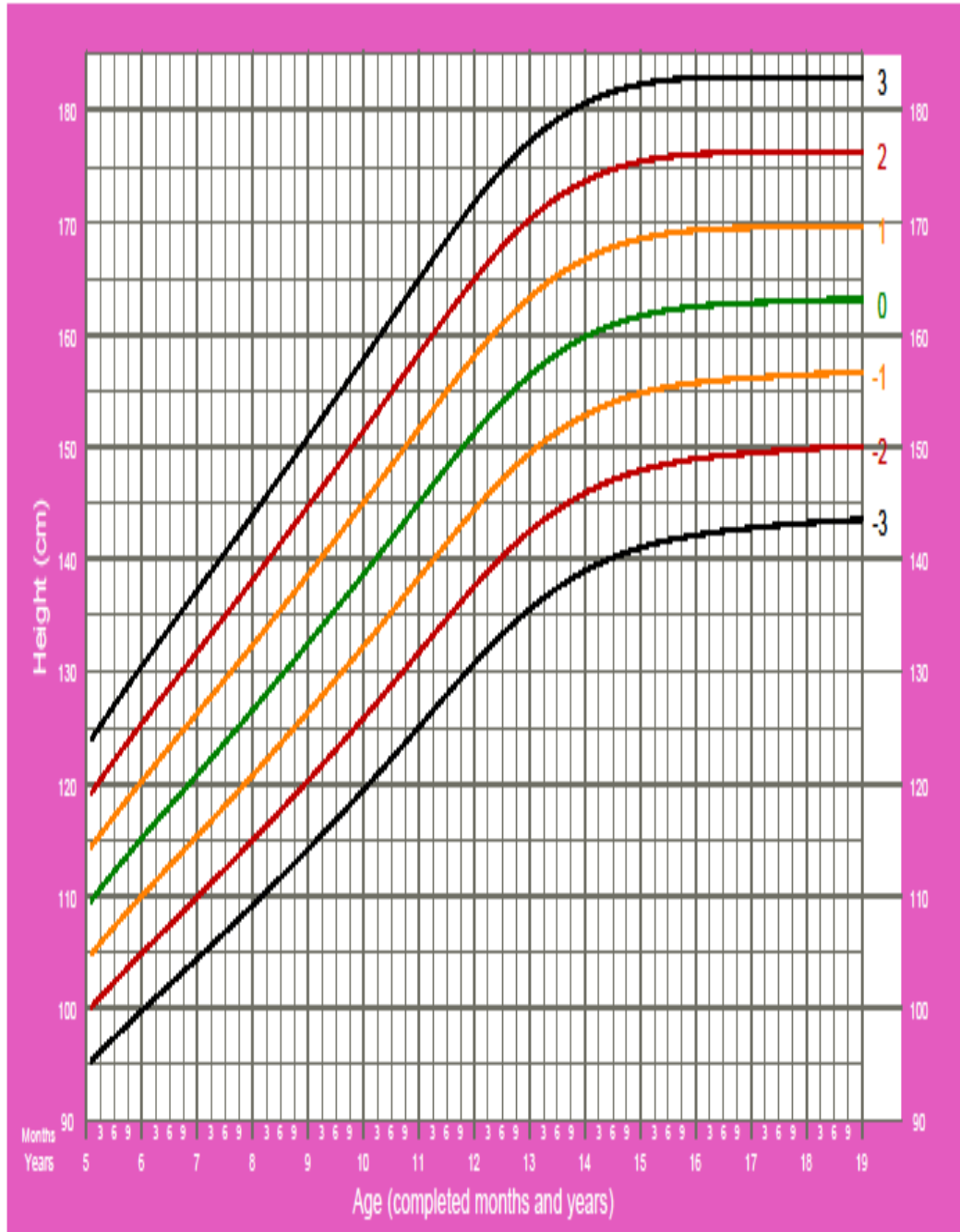
2007 WHO Reference



CONT. ANEXO A

# Height-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)

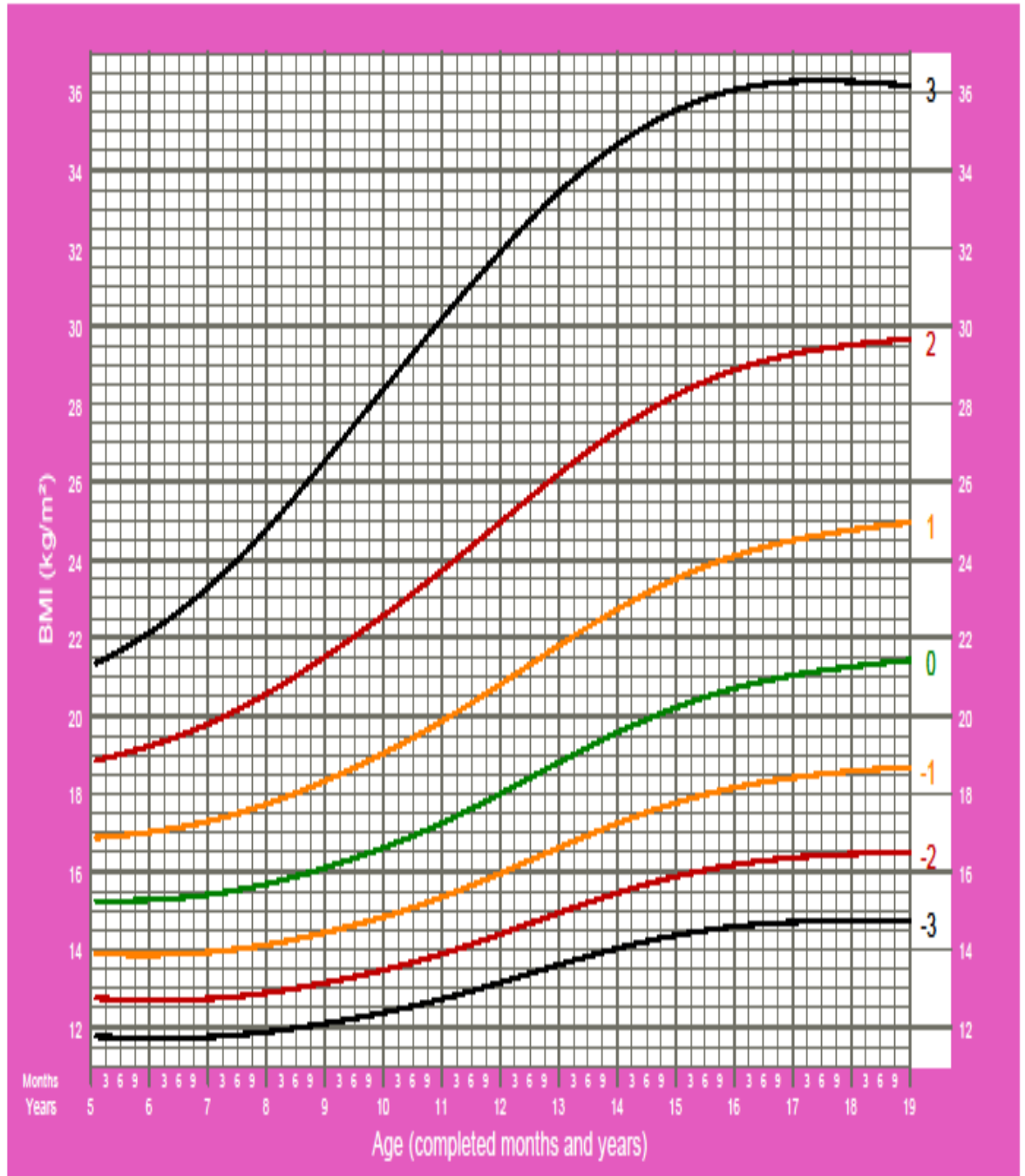


CONT. ANEXO A

# BMI-for-age GIRLS



5 to 19 years (z-scores)



## ANEXO B

Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN, 2008).

PONTOS DE CORTE		ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS			
		Peso-para-idade	Peso-para- Estatura	IMC-para-idade	Estatura-para- idade
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Peso muito baixo para a idade	Muito baixo peso para a estatura	Muito baixo IMC para a idade	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Peso baixo para a idade	Baixo peso para a estatura	Baixo IMC para a idade	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore-z -2 e < Escore-z -1	Vigilância para baixo peso para a idade	Vigilância para baixo peso para a estatura	Vigilância para baixo IMC para a idade	Estatura adequada para a idade <sup>3</sup>
≥ Percentil 15 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1	Peso adequado para a idade	Peso adequado para a estatura	IMC adequado para a idade	
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Vigilância para peso elevado para a idade	Vigilância para peso elevado para a estatura	Vigilância para IMC elevado para a idade	
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Peso elevado para a idade <sup>1</sup>	Excesso de peso <sup>2</sup>	Excesso de peso <sup>2</sup>	
> Percentil 99,9	> Escore-z +3				

Fonte: Adaptado de Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Versión 1 – Noviembre 2006. Ginebra, OMS, 2006.

## ANEXO C

Classificação dos percentis da circunferência do braço segundo parâmetros solicitados por Frisancho (1990)

**Anexo 28. Percentis da circunferência do braço (cm), segundo idade e gênero**

Idade (anos)	Masculino			Feminino		
	P5	P50	P95	P5	P50	P95
1 – 1,9	14,2	16,0	18,2	13,6	15,7	17,8
2 – 2,9	14,3	16,3	18,6	14,2	16,1	18,5
3 – 3,9	15,0	16,8	19,0	14,4	16,6	19,0
4 – 4,9	15,1	17,1	19,3	14,8	17,0	19,5
5 – 5,9	15,5	17,5	20,5	15,2	17,5	21,0
6 – 6,9	15,8	18,0	22,8	15,7	17,8	22,0
7 – 7,9	16,1	18,7	22,9	16,4	18,6	23,3
8 – 8,9	16,5	19,2	24,0	16,7	19,5	25,1
9 – 9,9	17,5	20,1	26,0	17,6	20,6	26,7
10 – 10,9	18,1	21,1	27,9	17,8	21,2	27,3
11 – 11,9	18,5	22,1	29,4	18,8	22,2	30,0
12 – 12,9	19,3	23,1	30,3	19,2	23,7	30,2
13 – 13,9	20,0	24,5	30,8	20,1	24,3	32,7
14 – 14,9	21,6	25,7	32,3	21,2	25,1	32,9
15 – 15,9	22,5	27,2	32,7	21,6	25,2	32,2
16 – 16,9	24,1	28,3	34,7	22,3	26,1	33,5
17 – 17,9	24,3	28,6	34,7	22,0	26,6	35,4
18 – 24,9	26,0	30,7	37,2	22,4	26,8	35,2

Fonte: Frisancho AR, 1990

## ANEXO D

Classificação dos percentis da dobra cutânea tricípital estabelecidos pelo NATIONAL COUNCIL HEALTH STATISTICS (NCHS 1976-1980)

**Anexo 31. Percentis da dobra cutânea tricípital (mm) de crianças e adolescentes, segundo idade e gênero**

Idade (anos)	Masculino					Feminino				
	P5	P15	P50	P85	P95	P5	P15	P50	P85	P95
1	6,5	7,5	10,0	13,0	16,0	6,0	7,5	10,5	12,5	16,5
2	6,0	7,0	10,0	13,0	15,5	6,0	7,5	10,5	13,5	16,0
3	6,5	7,5	9,5	12,5	15,0	6,0	7,0	10,0	13,5	16,5
4	6,0	7,0	9,0	12,0	15,0	6,0	7,5	10,0	12,5	15,5
5	5,5	6,5	8,0	11,5	15,0	6,0	7,5	10,5	13,0	16,0
6	5,0	6,0	8,0	12,0	14,5	6,0	7,5	10,0	14,0	18,5
7	5,0	6,0	8,5	12,0	17,5	6,0	7,5	10,5	14,5	20,0
8	5,5	6,0	9,0	16,5	17,5	6,0	7,0	11,0	15,0	21,0
9	5,0	6,0	9,0	16,0	22,0	7,0	8,5	13,0	16,0	27,0
10	5,0	6,5	11,0	20,0	23,0	7,0	8,0	13,5	20,0	24,5
11	4,5	6,0	10,5	22,0	26,0	8,0	9,0	14,0	21,0	29,5
12	5,0	6,0	11,0	18,0	30,0	7,5	9,0	13,5	21,5	27,0
13	5,0	6,0	9,0	16,5	26,5	6,0	9,0	15,0	21,5	30,0
14	4,0	5,5	9,0	15,0	22,5	8,0	10,5	17,0	22,0	32,0
15	5,0	6,0	7,5	14,5	23,0	8,5	10,0	16,5	25,0	32,1
16	4,5	5,5	8,0	18,5	22,0	11,0	12,0	18,0	24,5	33,1
17	4,0	5,0	7,0	12,5	25,5	9,5	11,5	20,0	27,0	34,5
18	4,0	6,0	9,5	17,5	18,0	11,0	12,5	18,0	26,5	35,0
19	5,0	6,5	9,0	16,0	22,5	10,5	13,0	19,0	27,0	33,5

Fonte: NCHS, 1976-1980

## ANEXO E

Determinação do percentil da estatura da criança de acordo com a idade e o sexo, segundo o National High Blood Pressure Education Program dos Estados Unidos (NHBPEP, 2004).

**Tabela 10.** Valores de pressão arterial referentes aos percentis 90, 95 e 99 de pressão arterial para meninos de 1 a 17 anos de idade, de acordo com o percentil de estatura

Idade (anos)	Percentil	PA sistólica (mmHg) por percentil de estatura							PA diastólica (mmHg) por percentil de estatura						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54
	95	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58
	99	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66
2	90	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59
	95	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
	99	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71
3	90	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67
	99	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75
4	90	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67
	95	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71
	99	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79
5	90	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70
	95	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74
	99	115	116	118	120	121	123	123	77	78	79	80	81	81	82
6	90	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72
	95	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
	99	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84
7	90	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74
	95	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78
	99	117	118	120	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86
8	90	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76
	95	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80
	99	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	86	87	87	88
9	90	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77
	95	113	114	116	118	119	121	121	76	77	78	79	80	81	81
	99	120	121	123	125	127	128	129	84	85	86	87	88	88	89
10	90	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
	99	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90
11	90	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82
	99	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90
12	90	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
	99	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91
13	90	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
	99	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91
14	90	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
	99	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92
15	90	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
	99	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93
16	90	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
	99	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94
17	90	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89
	99	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97

## CONT. ANEXO E

**Tabela 9.** Valores de pressão arterial referentes aos percentis 90, 95 e 99 de pressão arterial para meninas de 1 a 17 anos de idade, de acordo com o percentil de estatura

Idade (anos)	Percentil	PA sistólica (mmHg) por percentil de estatura							PA diastólica (mmHg) por percentil de estatura						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56
	95	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60
	99	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67
2	90	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
	99	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72
3	90	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
	99	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76
4	90	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68
	95	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72
	99	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79
5	90	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
	99	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81
6	90	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
	99	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83
7	90	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
	99	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	90	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	90	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
	99	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87
10	90	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88
11	90	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	90	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
	99	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90
13	90	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	90	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	90	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	90	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	90	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

## ANEXO F



Tabela de percentil da pressão arterial referenciada pela VI Diretrizes de Hipertensão Arterial (2006).

**Tabela 3 - Classificação da pressão arterial para crianças e adolescentes (modificado do *The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*)**

Classificação	Percentil* para PAS e PAD	Frequência de medida da pressão arterial
Normal	PA < percentil 90	Reavaliar na próxima consulta médica agendada
Limítrofe	PA entre percentis 90 a 95 ou se PA exceder 120/80 mmHg sempre < percentil 90 até < percentil 95	Reavaliar em 6 meses
Hipertensão estágio 1	Percentil 95 a 99 mais 5 mmHg	Paciente assintomático: reavaliar em 1 a 2 semanas; se hipertensão confirmada encaminhar para avaliação diagnóstica Paciente sintomático: encaminhar para avaliação diagnóstica
Hipertensão estágio 2	PA > percentil 99 mais 5 mmHg	Encaminhar para avaliação diagnóstica
Hipertensão do avental branco	PA > percentil 95 em ambulatório ou consultório e PA normal em ambientes não-relacionados à prática clínica	

\* Para idade, sexo e percentil de estatura.



	<b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ</b> Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação Comitê de Ética em Pesquisa - CEP- UFPI REGISTRO CONEP: 045	
---	---	--	---

## CARTA DE APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – (CONEP/MS) analisou o protocolo de pesquisa:

**Título:** Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do município de Picos - PI.

**CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética):** 0094.0.045.000-11

**Pesquisador Responsável:** Luisa Helena de Oliveira Lima

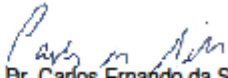
Este projeto foi **APROVADO** em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar ao CEP:

**Outubro/2012      Relatório final**

Os membros do CEP-UFPI não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

**DATA DA APROVAÇÃO:** 09/06/2011

Teresina, 13 de Junho de 2011.

  
 Prof. Dr. Carlos Ernando da Silva  
 Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI  
 COORDENADOR