

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
NÍVEL – MESTRADO**

MARIA VERÔNICA FARIAS DE VASCONCELLOS

**SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM ESCOLA: FATORES
DETERMINANTES**

João Pessoa - PB
2011

MARIA VERÔNICA FARIAS DE VASCONCELLOS

**SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM ESCOLA: FATORES
DETERMINANTES**

Dissertação apresentada ao colegiado do
Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, nível mestrado, inserido na
Linha de Epidemiologia e Saúde.

Orientador: Profº Dr. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna

João Pessoa – PB
2011

V331s Vasconcellos, Maria Verônica Farias de.

Situação nutricional de crianças em escola: fatores determinantes / Maria Verônica Farias de Vasconcellos.- João Pessoa, 2011.

117f. : il.

Orientador: Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna

Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCS

1. Enfermagem. 2. Epidemiologia e saúde. 3. Nutrição.
4. Obesidade. 5. Situação nutricional – escolares.

UFPB/BC

CDU: 616-083(043)

MARIA VERÔNICA FARIAS DE VASCONCELLOS

**SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM ESCOLA: FATORES
DETERMINANTES**

Aprovada em: 30/03/2011

BANCA EXAMINADORA

Riame

Prof^ª. Dr. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna
Orientador - UFPB

Solange
Prof^ª. Dra. Solange Fátima Geraldo da Costa
Membro - UFPB

Maria Amélia Amado Rivera
Prof^ª. Dra. Maria Amélia Amado Rivera
Membro - FCM - PB

Roberto
Prof^ª. Dr. Roberto Teixeira Lima
Membro - UFPB

João Pessoa – PB
2011

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao meu Senhor Jesus, por me dar sabedoria necessária para continuar a caminhada, me sustentando e orientando nos momentos difíceis, reforçando em mim a sua palavra.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo que tem feito por mim, pelas bênçãos derramadas em minha vida, pelo amor, cuidado, força e sabedoria que sempre me deu, obrigada meu Deus, sem a tua presença nestes dias tenho certeza que nada teria sido feito nem alcançado.

Aos meus pais, Oswaldo Araújo de Farias e Maria Nazaré de Sousa Farias, pelo amor, carinho, confiança e esforço que sempre tiveram por mim. Pela dedicação que sempre me tiveram. Minha eterna gratidão. Amo vocês.

Ao meu marido, Nathanael de Vasconcellos Neto, companheiro e amigo, por estar sempre presente em minha vida e pelo apoio que sempre tem me dado em todos os momentos – a você com amor.

Aos meus filhos, Oswaldo Farias de Vasconcellos, Luciana Farias de Vasconcellos e Filipe Farias de Vasconcellos, pelo cuidado, incentivo, amor e carinho que sempre me deram. Obrigada por estarem sempre presentes na minha vida, amo cada um de vocês de uma maneira especial.

Ao meu genro, Guilherme Nascimento, pela sua atenção, participação, colaboração e paciência em todas as vezes que precisei de sua ajuda, meu muito obrigado, conte sempre comigo.

A minha neta, Cecília, que veio fazer parte da minha vida trazendo alegria, descontração e amor e ao mais novo príncipe que está para chegar mas que já me enche de muita alegria.

A minha amiga, Clarissa Martins Siqueira, que muito colaborou na realização deste trabalho, meu muito obrigado, Deus te abençoe sempre.

Ao meu orientador, Professor Doutor Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna, pela dedicação, atenção, paciência, compreensão, amizade e ajuda na realização deste sonho. Obrigada por tudo, sua capacidade foi essencial nessa realização.

A professora Solange Costa, pela grande amizade ao longo dos anos e por me incentivar para investir nesta jornada. O seu encorajamento foi de extrema importância, muito obrigado.

A professora Doutora Edneide Gezine, pelo seu incentivo, colaboração e apoio em todos os momentos em que sua participação foi necessária.

A todos da Escola de Educação Básica da UFPB, pela oportunidade e por terem aberto as portas para a realização deste trabalho, meu muito obrigado.

Aos professores Dra. Solange Fátima Geraldo da Costa, Dra. Maria Amélia Amado Rivera e Dr. Roberto Teixeira Lima, pela contribuição como membros da banca.

Ao meu sobrinho Luiz Lambert, meus sinceros agradecimentos.

A todas as crianças como principais participantes deste trabalho, pela sua alegria, carinho e dedicação, com uma participação calorosa e despretensiosa, sem eles nada teria sido possível realizar.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, deram a sua contribuição para a realização desse trabalho.

RESUMO

O principal objeto de estudo da Nutrição, por muitos anos, foram as doenças carenciais, com ênfase na desnutrição. Contudo, nos últimos anos verifica-se um rápido aumento da prevalência da obesidade em vários países inclusive o Brasil apesar de ainda conviver com índices elevados de problemas carenciais a exemplo do alto índice de prevalência da anemia. Nesse sentido, tratando-se especificamente de crianças é de grande importância se avaliar a situação nutricional, pois esta tem influência direta sobre os riscos de mortalidade e crescimento e desenvolvimento infantil. O déficit no consumo de micronutrientes afeta a condição nutricional e se faz presente, quando alimentos tais como: frutas e verduras são restritas dentro dos hábitos alimentares atuais, como também, quando não se faz presente o consumo de alimentos ricos em vitamina C e Ferro, o que pode contribuir para a alta prevalência de anemia, que está associada aos maus hábitos alimentares e ser independentemente da classe social. A identificação da situação nutricional em crianças, especificamente inseridas no ambiente escolar, bem como o acompanhamento destas, constitui uma iniciativa extremamente importante no processo de avaliação das condições de saúde da população infantil. Dentro desse contexto o presente estudo tem como objetivos traçar o perfil nutricional de crianças do pré-escolar e escolar menor em uma escola pública e identificar fatores determinantes com ênfase nas seguintes variáveis: peso, altura, idade, gênero, atividade física, pressão arterial, medidas da cintura, tipo de alimentação, atividade de lazer, tempo gasto com TV, tempo gasto com computador e jogos eletrônicos. Foi realizado um estudo transversal, descritivo e correlacional, com abordagem quantitativa de dados. A pesquisa foi realizada na Escola de Educação Básica – UFPB – Campus I. A amostra foi composta por 92 crianças. Os dados foram coletados no período de agosto a dezembro de 2010, utilizando-se a técnica de entrevista tomando por base um formulário. Além disso, foram levantados dados referentes ao peso, altura, idade, pressão arterial e medida da cintura. Os resultados apontam que 23,1% das crianças apresentam sobrepeso; 13,2% apresentam obesidade; uma prevalência de 32,2% de hipertensão arterial, os valores da circunferência da cintura apresentam risco em 38,5% da amostra, além disso, foi detectada a prevalência de 74,1% de constipação intestinal. A situação nutricional destas crianças encontra-se dentro do cenário do perfil epidemiológico brasileiro quando associado a estes resultados estão o estilo de vida sedentário e os hábitos alimentares inadequados. Sendo necessária uma intervenção a fim de mudar este quadro.

DESCRITORES: Nutrição, Obesidade, Situação Nutricional, Escolares.

ABSTRACT

The main object of study of nutrition for many years was the deficiency diseases with emphasis on nutrition. However, in recent years there has been a rapid increase in obesity prevalence in several countries including Brazil despite still live with high rates of deficiency problems such as the high prevalence rate of anemia. In this sense, the case specifically of children is of great importance to assess the nutritional situation as this has direct influence on the risk of mortality and child growth and development. The deficit in micronutrient in take affects the nutritional status and is present when foods such as fruits and vegetables are restricted within the current eating habits, but also not present when the consumption of foods rich in vitamin C and Iron, Which may contribute to the high prevalence of anemia which is associated with poor eating habits and be independent of social class. The identification of the nutritional status of children, specifically introduced into the school environment and the monitoring there of is an extremely important initiative in the process of assessing the health status of children. Within this context, this study aims to trace the children of the nutritional status of preschool and lower school in a public school and to identify factors with emphasis on the following variables: weight, height, age, gender, physical activity, blood pressure, waist, food type and leisure activity, time spent with TV, spending time with computer and video games. We conducted a descriptive study, and correlational data with quantitative approach. The survey was conducted in the School of Basic Education – UFPB – Campus I. The sample consisted of 92 children. Data were collected between August – December 2010, using the technique of building on an interview form. In addition, data were collected concerning the weight, height, age, blood pressure and waist circumference. The results show that 23.1% of children are overweight, 13.2% are obese, a prevalence of 32.2% for hypertension, the values of waist circumference at risk in 38.5% of the shows, in addition was detected 74.1% prevalence of constipation. The nutritional situation of these children is within the scenario of Brazilian epidemiological profile when combined with these results are the sedentary life style and poor eating habits. Being necessary to intervene in order to change this picture.

KEY WORDS: Nutrition, Obesity, Nutritional Status, School.

RESÚMEN

El principal objeto de estudio de la nutrición durante muchos años, fueron las enfermedades de deficiencia, con énfasis en la nutrición. Sin embargo, en los últimos años ha habido un rápido aumento de la prevalencia de la obesidad en algunos países como Brasil, mientras que todavía viven con altos índices de problemas de deficiencia, como la alta prevalencia de anemia. En este sentido, específicamente en el caso de los niños es de gran importancia para evaluar el estado nutricional, ya que esto tiene una influencia directa sobre el riesgo de mortalidad y de crecimiento y desarrollo infantil. El déficit en el consumo de micronutrientes afecta el estado nutricional y está presente en alimentos tales como frutas y verduras que están restringidos dentro de los hábitos alimenticios actuales, pero también que no están presentes cuando el consumo de alimentos ricos en vitamina C y hierro, que pueden contribuir a la alta prevalencia de anemia, que se asocia con malos hábitos alimenticios y ser independiente de la clase social. La identificación del estado nutricional en los niños, incluido específicamente en el entorno escolar, así como el seguimiento de estos, es una iniciativa muy importante en el proceso de evaluación de la salud de los niños. Dentro de este contexto, el presente estudio tiene como objetivo encontrar a los niños del estado de nutrición de la escuela pre-escolar y menor en una escuela pública e identificar los factores, con énfasis en las siguientes variables: peso, talla, edad, sexo, actividad física, presión arterial, medidas de la cintura, la dieta, la actividad, el tiempo libre viendo televisión, el tiempo dedicado a los juegos de computadora y video. Se realizó una base de datos de corte transversal, descriptivo y correlacional, con un enfoque cuantitativo. La encuesta se realizó en la Escuela de Educación Básica - UFPB - Campus I. La muestra está compuesta por 92 niños. Los datos fueron recolectados entre agosto y diciembre de 2010, mediante la técnica de la construcción en un formulario de entrevista. Además, se recogieron datos sobre el peso, la estatura, la edad, presión arterial y la circunferencia de la cintura. Los resultados muestran que el 23,1% de los niños con sobrepeso, el 13,2% son obesos, una prevalencia del 32,2% de la hipertensión, los valores de la circunferencia de la cintura en situación de riesgo en el 38,5% de la muestra también se detectó 74,1% de prevalencia de estreñimiento. La situación nutricional de estos niños se en el perfil epidemiológico de la situación de Brasil, cuando estos resultados se asocian a un estilo de vida sedentario y los malos hábitos alimenticios. Como una intervención necesaria para cambiar esta imagen.

Palavras Clave: Nutrición, Obesidad, Situación de la Nutrición, escuela.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Distribuição das crianças pela idade em anos.....	53
Figura 02 – Distribuição das crianças por altura.....	54
Figura 03 – Distribuição das crianças por peso.....	55
Figura 04 – Distribuição das crianças em relação ao Índice de Massa Corporal.....	55
Figura 05 – Distribuição da classificação do Índice de Massa Corporal (IMC).....	71
Figura 06 – Distribuição da classificação da alimentação em relação ao sexo das crianças.....	72
Figura 07 – Distribuição da classificação da alimentação das crianças por série.....	73
Figura 08 – Distribuição da classificação da alimentação em relação à pressão arterial.....	74
Figura 09 – Distribuição do valor de pressão arterial em relação à classificação do Índice de Massa Corporal (IMC).....	75
Figura 10 - Distribuição dos percentuais de prática de atividade física em relação à pressão arterial.....	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Frequência dos alunos matriculados na escola da UFPB por série de estudo. João Pessoa, 2010.....	52
Tabela 02 – Frequência dos alunos matriculados na escola da UFPB por gênero. João Pessoa, 2010.....	56
Tabela 03 – Frequência de morbidades em crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.....	56
Tabela 04 – Frequência da função gastrointestinal das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.....	57
Tabela 05 – Frequência da prática de atividade física das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.....	58
Tabela 06 – Frequência de atividades de lazer do dia-a-dia das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.....	59
Tabela 07 – Dados percentuais do estudo, quanto às atividades de lazer no fim de semana.....	59
Tabela 08 – Frequência de tempo gasto em frente à TV das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.....	60
Tabela 09 – Frequência de tempo gasto em atividades com computador pelas crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.....	61
Tabela 10 – Frequência da qualidade de alimentação das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.....	62
Tabela 11 – Frequência da classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010..	63
Tabela 12 – Frequência da classificação da pressão arterial das crianças matriculadas na escola – UFPB, João Pessoa, 2010.....	65
Tabela 13 – Frequência de valores da circunferência da cintura das crianças matriculadas na escola – UFPB, João Pessoa, 2010.....	66
Tabela 14 – Frequência dos valores encontrados no hemograma das crianças matriculadas na escola – UFPB, João Pessoa, 2010.....	67
Tabela 15 – Frequência dos valores lipídicos das crianças matriculadas na escola – UFPB, João Pessoa, 2010.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS

CC – Circunferência da Cintura

CONEP – Conselho Nacional de Ética e Pesquisa

DCV – Doenças Cardiovasculares.

GH – Hormônio do Crescimento.

HA – Hipertensão Arterial.

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica.

HC-UNICAMP – Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas.

HDL-c – High density lipoprotein.

IDL-c – Intermediary density protein.

IMC – Índice de Massa Corporal.

LDL-c - Low density lipoprotein.

NH – National Health.

PA – Pressão Arterial.

PAD – Pressão Arterial Diastólica.

PAS – Pressão Arterial Sistólica.

PC – Personal Computer.

POF – Pesquisa sobre Orçamento Familiar.

VLDL – Very low density lipoprotein.

WHO – World Health Organization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1 Transição Nutricional.....	19
2.2 Fatores que influenciam a ingestão de alimentos.....	22
2.3 Sobrepeso e Obesidade.....	25
2.3.1 Fatores Etiológicos.....	28
2.3.1.1 Genéticos.....	29
2.3.1.2 Ambientais.....	29
2.3.1.2.1 Dieta.....	29
2.3.1.2.2 Atividade Física, Lazer, Mídia e Família.....	30
2.4 Hipertensão Arterial.....	34
2.5 Dislipidemia Infantil.....	37
2.6 Anemia Ferropriva.....	40
2.7 Constipação Intestinal.....	42
3 METODOLOGIA.....	44
3.1 Tipo de Estudo.....	45
3.2 Local da pesquisa.....	45
3.3 População e Amostra.....	45
3.4 Coleta de Dados.....	46
3.4.1 Peso.....	46
3.4.2 Altura.....	47
3.4.3 Idade.....	47
3.4.4 Índice de Massa Corporal (IMC).....	47
3.4.5 Pressão Arterial.....	48
3.4.6 Circunferência da Cintura (CC).....	48
3.4.7 Exames Laboratoriais.....	49
3.4.7.1 Hemograma.....	49
3.4.7.2 Lipídeos.....	49
3.5 Considerações Éticas.....	49
3.6 Análise dos Dados.....	50
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	51
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77

REFERÊNCIAS	80
APÊNDICES	89
APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	90
APÊNDICE B: Instrumento: Como está sua alimentação?.....	92
APÊNDICE C: Formulário de Entrevista com os Pais.....	97
ANEXOS	100
ANEXO A: Certidão de Aprovação.....	101
ANEXO B: 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).....	102
ANEXO C: Gráfico de desenvolvimento de meninas para cálculo do percentil de altura.....	103
ANEXO D: Gráfico de desenvolvimento de meninos para cálculo do percentil de altura.....	104
ANEXO E: 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.....	105
ANEXO F: 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.....	106
ANEXO G: IMC (Kg/m ²) por idade (meses) para o sexo masculino – menores de 5 anos (WHO 2006).....	107
ANEXO H: IMC (Kg/m ²) por idade (meses) para o sexo feminino – menores de 5 anos (WHO 2006).....	108
ANEXO I: IMC (Kg/m ²) por idade (em anos) para o sexo feminino (F) e masculino (M) – dos 5 aos 19 anos (WHO 2007).....	109
ANEXO J: Valores normativos para circunferência da cintura (meninas).....	110
ANEXO K: Valores normativos para circunferência da cintura (meninos).....	111

1. Introdução

No Brasil observa-se uma mudança do perfil epidemiológico, em que há uma diminuição das doenças infectocontagiosas. Em contra partida, há um aumento de doenças crônicas, as quais são difíceis de tratar e de alto custo, como é o caso das doenças cardiovasculares. Este fato, então, sinaliza para a importância de prevenir em crianças as doenças consideradas do adulto, a fim de evitar que não se instale no futuro uma epidemia (BRASIL, 2005).

Quanto ao aspecto nutricional de acordo com Leão (2003), o Brasil já é apontado entre os países que apresentam rápida elevação de sobrepeso e de obesidade, quando avaliados a partir do Índice de Massa Corporal (IMC), principalmente em crianças e adolescentes, mesmo em populações mais carentes. O país encontra-se assim numa transição nutricional, através da qual se observa uma diminuição de desnutridos, acompanhado por uma crescente taxa de sobrepeso e obesidade, caracterizando as duas faces da insegurança nutricional. Este fenômeno tem por base a sobrecarga alimentar, devido ao consumo de alimentos com alta densidade calórica, ricos em hidratos de carbono e lipídios, entre os quais são valorizados: doces, salgados, pizzas, refrigerantes, achocolatados, biscoitos, sucos artificiais, hambúrgueres, dentre outros.

A identificação da situação nutricional de crianças no ambiente escolar e o acompanhamento de sua situação nutricional destas constitui uma iniciativa de fundamental importância para se avaliar as condições de saúde da população infantil, e monitorar a evolução da qualidade de vida da população em geral. De acordo com Cuervo, (2005) a essencialidade da avaliação nutricional decorre da sua influência decisiva sobre os riscos de morbidade, mortalidade e desenvolvimento infantil.

O principal objeto de estudo da nutrição em décadas passadas foram as doenças carenciais, principalmente, a desnutrição. Nos últimos anos, do século XX, observa-se um rápido aumento da prevalência da obesidade em quase todos os países, até mesmo no Brasil; embora este ainda apresente um número elevado de problemas carenciais, como exemplo: o alto índice de prevalência da anemia. Segundo Kacet al. (2009) as informações mais recentes indicam que aproximadamente, 40% da população brasileira apresenta algum grau de excesso de peso.

Vale ressaltar que as necessidades fisiológicas variam muito em função da idade e da situação nutricional e vai depender do balanço entre as necessidades e o consumo. Em relação aos distúrbios nutricionais por falta de nutrientes, os mais jovens e os mais velhos são mais susceptíveis a este desequilíbrio. “Mesmo ocorrendo um consumo elevado de alimentos calóricos, o consumo de micronutrientes, depende muito da qualidade da alimentação, que pode apresentar déficits.” (KACet al., 2009, p. 588).

Uma alimentação equilibrada é um fator primordial para uma boa condição de saúde de uma pessoa. E pode ser avaliada pela situação nutricional, levando-se em conta o consumo dos alimentos e considerando a ingestão regular de macro e micronutrientes provenientes destes. Estes aspectos são evidenciados por Cuervoet al. (2005), quando afirma que a avaliação do estado nutricional de um indivíduo identifica se a ingestão alimentar deste está sendo suficiente para satisfazer suas necessidades nutricionais, no que diz respeito à renovação celular dos tecidos corporais, como para suprir o gasto calórico.

É de grande importância se avaliar a situação nutricional, pois esta tem influência direta sobre os riscos de mortalidade, crescimento e desenvolvimento infantil. O déficit no consumo de micronutrientes afeta a condição nutricional e se faz presente, quando alimentos tais como: frutas e verduras são restritas dentro dos hábitos alimentares atuais, como também, quando não se faz presente o consumo de alimentos ricos em vitamina C e Ferro, o que pode contribuir para a alta prevalência de anemia; que está associada aos maus hábitos alimentares e ser independente da classe social.

Aliado aos hábitos alimentares inadequados destaca-se o sedentarismo, e a falta de atividade física espontânea, quando as crianças vão raramente a pé para a escola, passam grande parte do dia sentadas, estudando ou vendo televisão, com o controle na mão, ou no computador, segundo Mello; Luft e Meyer (2004). “A forma de vida sedentária da sociedade moderna, facilitada pelos avanços tecnológicos (videogames, televisão, automóvel, etc.), contribui para a redução do gasto energético.”

Alves e colaboradores (2005) afirmam que os hábitos sedentários adquiridos na infância, tendem a permanecer na vida adulta. O estilo de vida

sedentário associado aos maus hábitos alimentares conduz atualmente a população a uma pandemia global de obesidade com incidência crescente na infância, esse problema torna-se alarmante quando se considera a sua evolução e associações, com as múltiplas morbidades que a acompanham, aumentando o risco de mortalidade cardiovascular o que resulta na diminuição da qualidade de vida em todos os ciclos de vida.

Um importante indicador das condições e qualidade de vida de uma população é a situação nutricional infantil. Para a observação das condições de vida da população infantil e da sociedade utilizam-se como instrumentos essenciais o monitoramento da situação nutricional e o controle do crescimento infantil, nesse contexto, Laurentino e colaboradores (2003), ressaltam que, informações sobre “a natureza, magnitude, distribuição geográfica, classes sociais e problemas alimentares e nutricionais de uma sociedade, constitui o componente inicial básico de qualquer estratégia integral e efetiva para eliminá-los.”

Nesse contexto, como nutricionista, atuando aproximadamente há 20 anos com crianças no ambiente escolar. Tenho acompanhado crianças com problemas nutricionais.

Diante desta realidade, ao ingressar no programa de pós-graduação de Enfermagem da UFPB, senti-me motivada a realizar um estudo buscando respostas para o seguinte questionamento: Qual a situação nutricional das crianças em escola e seus fatores determinantes?

Para responder à questão proposta este estudo teve como objetivo:

- Traçar o perfil nutricional de crianças do pré-escolar e escolar menor em uma escola pública;
- Identificar fatores determinantes com ênfase nas seguintes variáveis: peso, altura, idade, gênero, atividade física, pressão arterial, medidas da cintura, tipo de alimentação, atividade de lazer, tempo gasto com TV, tempo gasto com computador e jogos eletrônicos.

Pretende-se com este o estudo propiciar uma visão da realidade nutricional em que se encontram as crianças participantes da pesquisa e seu

estilo de vida, fornecendo informações relevantes no campo da epidemiologia no âmbito nutricional.

Desse modo é de suma importância identificar a situação nutricional de crianças, visto que, o consumo alimentar destas encontra-se, às vezes, inadequado, afetando a saúde de uma forma geral, interferindo no crescimento e aprendizado, e ainda, não favorecendo a promoção e a prevenção da saúde da criança e afetando as outras fases da vida. Sendo, portanto, necessário uma maior vigilância no contexto familiar, bem como em creches e escolas.

2. Revisão de Literatura

2.1 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

A transição em saúde pública, segundo Pontes (2009, p. 123), ocorre a partir de “diferentes movimentos transacionais que percorrem a história da população humana, gerando ‘impressões’ em cada configuração social específica.” Devido ao desenvolvimento industrial do final do século XIX em diante, teve início mudanças significativas no perfil epidemiológico em países considerados principais responsáveis pela economia mundial. Dois fatores tiveram influência direta nestas mudanças: 1º) O processo de transição demográfica, justificada pelas alterações da faixa etária; 2º) A presença das doenças crônico-degenerativas e as relacionadas com causas externas, substituindo gradualmente as doenças infecciosas e parasitárias modificando os padrões de morbidade e de mortalidade (PONTES, 2009).

A Epidemiologia Nutricional, nos últimos anos, apresenta um quantitativo considerável de conhecimentos no que concerne as doenças específicas com nutrientes, os autores Kac; Hasselmann e Sichieri (2009) definem Transição Nutricional, “como a ocorrência de alterações de características nutricionais onde ocorre mudança no consumo alimentar da população, decorrentes de mudanças econômicas sociais e demográficas”, “[...] expressando-se como uma alteração e mesmo uma inversão no perfil de distribuição dos problemas nutricionais das populações, em geral, uma transição da desnutrição para a obesidade [...]” (PONTES, 2009, p.143).

Vale ressaltar que a maioria dos países em desenvolvimento, a transição nutricional tem apontado para um aumento da presença de obesidade, embora, ainda haja baixo peso, explicando assim o aumento da carga dessas doenças na situação atual. “No âmbito da saúde pública, surge um desafio de grande complexidade, exigindo análise de como se constituem os padrões alimentares, e os padrões de atividade física.” (PONTES, 2009, p.146).

No Brasil ocorreram mudanças substanciais nas últimas décadas, em decorrência da globalização mundial ou pelo desenvolvimento histórico e cultural país, são transformações cruciais, no que se refere à geração de

renda, estilo de vida e especificamente, demandas nutricionais. (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Considerado um dos mais importantes transtornos nutricionais em países desenvolvidos, também no Brasil se observa o aumento da sua prevalência, “[...] a obesidade é hoje considerada uma doença epidêmica, dada sua morbidade e sua influência no perfil de morbimortalidade dos diferentes grupos populacionais.” (PONTES, 2009, p.146)

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a prevalência de obesidade infantil tem crescido em torno de 10 a 40% na maioria dos países europeus nos últimos dez anos. “A obesidade ocorre mais frequentemente nos primeiros anos de vida, entre cinco e seis anos, e na adolescência.” (MELLO et al. ,2004, p. 173). No que se refere ao sobrepeso, a prevalência global revela-se elevada, ultrapassando 30% em todas as capitais (PONTES, 2009, p.146).

Por outro lado, a desnutrição vem apresentando um decréscimo, enquanto a obesidade, assim como os problemas a ela relacionados, vem aumentando cada vez mais (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003). Diante dessa perspectiva é oportuno destacar que “o Brasil já está entre os países com rápida elevação do sobrepeso e obesidade – quando avaliada a partir do Índice de Massa Corporal (IMC) principalmente em crianças e adolescentes, mesmo em populações mais carentes” (LEÃO et al.,2003, p. 155).

Em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o aumento do excesso de peso ocorreu, particularmente nas últimas décadas do século XX, sendo que as informações mais recentes indicam que aproximadamente 40% da população brasileira apresentam algum grau de excesso de peso e que 8,9% dos homens adultos e 13,1% das mulheres apresentam obesidade ($IMC \geq 30,0$ kg/m), dados esses referentes à Pesquisa sobre Orçamento Familiar (POF) realizado de 2002 a 2003.

A evolução nutricional da população brasileira “indica um importante aumento de sobrepeso, com tendência especialmente preocupante entre crianças em idade escolar e os adolescentes” (PONTES, 2009, p.146). Diante desta realidade há uma preocupação dos gestores em saúde, visto que este aumento é notório em todas as regiões do país (MONTEIRO; CONDE, 2000).

Tem ocorrido um aumento significativo no sobrepeso e na obesidade em crianças ao mesmo tempo em que diminuiu a desnutrição, [“um antagonismo de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, definindo uma das características marcantes do processo de transição nutricional do país”] (BATISTA, RISSIN, 2003). Diante disso Pontes et al. (2009, p. 146) afirmam que:

A consequência de novos estilos de vida impostos por um lado, pelo acesso a certos recursos e, de outro, a má distribuição de renda, o desemprego, o confinamento resultante da violência, a expansão do consumo de alimentos de alta densidade calórica, baixo custo e, igualmente, baixo valor nutricional, e a propaganda de alimentos pelos meios de comunicação evidenciam que, apesar dos esforços no setor alimentar e nutricional, há ainda a necessidade de intervenções em diferentes níveis / setores para que se possa erradicar a fome e conter o avanço acelerado da obesidade como problema sócio sanitário.

O Brasil vem apresentando uma prevalência de obesidade que tem variado de 8,2% à 11,9% nas regiões Nordeste e Sudeste respectivamente. O sexo feminino apresentou uma maior incidência em relação ao sexo masculino, 10,3% e 9,2% respectivamente (ABRANTES e cols., 2002) Esta afirmação vem confirmar a transição no perfil epidemiológico do país, pois o nordeste já foi cenário de uma elevada prevalência da desnutrição.

2.2 FATORES QUE INFLUENCIAM A INGESTÃO DE ALIMENTOS

Nos primeiros anos de vida preferências e aversões alimentares são desenvolvidas pelas crianças. Dentre os fatores que influenciam a ingestão de alimentos estão em destaques o ambiente familiar, as tendências sociais, as mensagens da mídia e a influência dos colegas (LUCAS; FEUCHT, 2010).

AMBIENTE FAMILIAR

As escolhas alimentares de pais e filhos, segundo Lucas e Feucht (2010, p. 2), muitas vezes são as mesmas devido à influência genética e a hábitos alimentares da família (ADA, 2004). Dentro desta perspectiva para as crianças, os pais e os parentes mais velhos são os que mais influenciam nas preferências e aversões alimentares. Os alimentos consumidos pelas crianças devem ser fornecidos pelos pais e adultos responsáveis sendo levado em conta o seu valor nutritivo, preparados de forma apropriada, segura em refeições regulares e leves. Os autores acrescentam que

uma relação alimentar positiva inclui divisão de responsabilidade entre pais e crianças, além disso, a atmosfera ao redor do alimento e a hora da refeição também influenciam as atitudes com relação ao alimento e à alimentação. Contudo as tendências nacionais indicam que as refeições com a família estão cada vez menos comuns.

Em virtude dos atuais estilos de vida de uma família cujos membros têm trabalho fora de casa principalmente a mulher.

TENDÊNCIAS SOCIAIS

Para as crianças terem um crescimento e desenvolvimento saudáveis é necessário que estas tenham acesso a refeições adequadas, levando-se em conta o seu valor nutritivo com o preparo de alimentos de forma adequada em ambiente limpo e seguro (ADA, 2005).

Hoje o pouco tempo disponível para as famílias realizarem as refeições em casa, se encontrarem em horários regulares tem sido muito difícil pelo corre-corre e a agitação do dia a dia, sem falar que a grande maioria das mulheres com emprego passa o dia fora de casa. Daí as refeições incluem *fastfoods*, ou alimentos de fácil preparação, não sendo levado em conta o seu valor nutritivo (LUCAS; FEUCHT, 2010).

INFLUÊNCIA DA MÍDIA

As mensagens sobre alimentação, que são passadas para as crianças, enquanto estas assistem à televisão, têm sido um dos fatores que tem influenciado no ganho de peso, contribuindo assim para o sobrepeso e obesidade e alta prevalência nesta faixa etária (DIETZ; GORTMAKER, 2001)

Segundo Lucas e Feucht (2010, p. 231) “O alimento é comercializado para as crianças utilizando uma variedade de técnicas de divulgação, incluindo anúncios na televisão, comercialização nas escolas, na internet e promoção de compras.” Os autores também afirmam o quanto pode ser prejudicial ao crescimento e desenvolvimento as horas passadas em frente à televisão, pois esta atividade induz ao sedentarismo por encorajar a inatividade e o uso passivo das horas de lazer.

Geralmente, enquanto as crianças assistem à televisão costumam consumir alimentos entre os intervalos das refeições, escolhendo principalmente aqueles com valor calórico inadequado, ricos em hidrato de carbono e gorduras saturadas. Esse tipo de alimento contribui em muito para as cáries dentárias devido ao contato dos dentes com os alimentos cariogênicos ricos em açúcar (PALMER, 2005).

INFLUÊNCIA DOS COLEGAS

A influência dos colegas modifica a escolha alimentar de acordo com a idade e afeta as atitudes relacionadas ao consumo alimentar (LUCAS; FEUCHT, 2010, p. 231). Com a interação em sala de aula os alunos tendem a escolher alimentos de acordo com o lanche do colega, podendo ter influência

benéfica quando se trata de um lanche com valor nutritivo adequado, como no caso das frutas e sucos, e ação negativa quando se trata de salgados, doces, refrigerantes, entre outros.

2.3 SOBREPESO E OBESIDADE

O sobrepeso e a obesidade, de acordo com Gee, Mahan e Stump (2009, p. 538), são resultados de “um desequilíbrio entre o consumo de alimentos e a atividade física.” Sendo, portanto, fatores de risco para a saúde de crianças e adolescentes.

O sobrepeso e a obesidade são distúrbios crônicos complexos, relacionados a vários fatores que desequilibram o balanço energético na direção do ganho de peso. Ambos os termos – sobrepeso e obesidade – são comumente usados sem distinção, como se fossem sinônimos. Porém, do ponto de vista técnico, possuem significados diferentes. Sobrepeso é o peso corporal que excede do peso normal ou padrão dos indivíduos da mesma raça e sexo baseado na altura, idade e constituição física (WILMORE, COSTIL, 2001). Enquanto a obesidade é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a “doença na qual a gordura se acumulou no organismo a tal ponto, que a saúde pode ser afetada.” (LEÃO, 2003, p. 152). A obesidade é uma doença crônica e complexa que constitui um grave problema de saúde pública, em escala global, assumindo contornos epidêmicos.

É particularmente preocupante nos países subdesenvolvidos, onde atinge todos os grupos etários e aumenta a um ritmo alarmante entre as crianças e adolescentes, com início em idades cada vez mais precoces.

Nos países em desenvolvimento surge como um problema de saúde emergente, paralelamente a situações de subnutrição. Vários estudos longitudinais demonstram que a obesidade infantil é fator preditivo de obesidade na vida adulta, mesmo em idades mais precoces. Três fases de crescimento parecem ser particularmente decisivas nessa evolução: o período pré-natal, o período compreendido entre os quatro a oito anos e a adolescência; faixa etária em que a obesidade ocorre com maior frequência (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

A obesidade é definida como um excesso de gordura corporal. É considerado, sem dúvida alguma, um grande problema da sociedade moderna e globalizada, atingindo elevadas proporções entre a população infantil.

Pode-se classificar a obesidade de acordo com o número e tamanho dos adipócitos em hiperplásica e hipertrófica, para o entendimento do desenvolvimento da obesidade infantil é muito importante ter conhecimento da idade em que o quadro se iniciou. A obesidade do tipo hiperplásica se manifesta na infância, causada pelo aumento do número de células adiposas no organismo, aumenta a dificuldade da perda de peso e gera uma tendência natural à obesidade futura. Quanto à obesidade hipertrófica, esta pode se manifestar ao longo de qualquer fase da vida adulta, e é causada pelo aumento do volume das células adiposas (SOARES; PETROSKI, 2003)

A obesidade pode ser classificada, de outras duas formas: 1. Endógena ou primária, que deriva de problemas hormonais, tais como: alterações do metabolismo tireoidiano, gonodal, hipotálamo-hipofisário, tumores como a craniofaringeoma e as síndromes genéticas;

2. Exógena ou nutricional ou secundária que é multicausal, derivada do desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico, devendo ser manejada com orientação alimentar, especialmente mudanças de hábitos e otimização da atividade física (FISBERG, 2005; MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

Tal situação pode ser atribuída, em parte, ao maior acesso aos alimentos industrializados, que acompanha a urbanização, juntamente com a falta de informação adequada, que induz a erros alimentares como o aumento do consumo de alimentos ricos em sal e gordura (ESCRIVÃO et al., 2000).

As causas que explicam esse aumento no número de obesos no mundo estão ligadas às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares. O aumento do consumo de alimentos gordurosos com alta densidade energética, e a diminuição na prática de exercícios físicos são os dois principais fatores ligados ao meio ambiente, que colaboram para o aumento da prevalência de obesidade (BRAY; POPKIN, 1998 apud LIMA; ARRAIS; PEDROSA, 2004).

Segundo os autores Kac; Hasselmann e Sichieri(2009) a sociedade moderna tem tido pouco incentivo para a prática de atividade física, necessitando assim de menor consumo energético, ao mesmo tempo que tem sido ofertado uma grande variedade de alimentos com alta densidade calórica, de sabor agradável e com baixo custo, na quantidade superior a necessidade de energia do indivíduo , daí os

estudos epidemiológicos com métodos antropométricos mostram claramente o aumento do excesso de peso na população brasileira.

A obesidade infantil é considerada uma forte indicação de sua permanência na fase adulta, com os consequentes riscos de doença cardiovasculares e diabetes. Pode acarretar, também, distúrbios psicológicos, isolamento, depressão e autoestima baixa.

Segundo Leão (2003) a obesidade é considerada como doença na qual o excesso de gordura corporal se acumula a tal ponto que a saúde pode ser afetada.

A obesidade infantil vem sendo, há muitos anos, motivo de pesquisas por estudiosos do mundo inteiro e é considerada a doença nutricional que mais cresce no mundo e a de mais difícil tratamento (FISBERG, 2005).

O número de crianças obesas não atinge proporções tão elevadas, mas em função do crescimento do sedentarismo (crianças estão mais tempo em frente à televisão e jogos de computador) e de hábitos alimentares inadequados (maior apelo comercial, o qual inclui um elevado consumo dos chamados lanches rápidos, *fastfoods*, doces e guloseimas), estes sujeitos à obesidade e, por conseguinte, uma população adulta sujeita a alta morbimortalidade por doenças cardiovasculares (DCV) (FISBERG, 2005; KOCHI; MONTÉ, 2006; MELLO; LUFT; MEYER, 2004; RODRIGUES, 1998; TRICHES; GIUGLIANI, 2005).

A obesidade infantil é um problema tão antigo quanto os primeiros passos do ser humano na terra, e por esse motivo, o seu estudo se faz tão complexo e denso, já que ela acompanha o homem desde os primórdios da sua criação. Lidarmos com uma doença que toca na área do prazer humano que é “comer”, torna-se bastante difícil e árduo (FISBERG, 2005).

Embora os Estados Unidos estejam entre as nações desenvolvidas a que apresenta maior prevalência de obesidade em todo o mundo, tem-se observado o aumento do sobrepeso e da obesidade em outros países. “Uma estimativa demonstrou que 66% dos adultos norte-americanos estão com sobrepeso, 32% são obesos e 17% das crianças e adolescentes entre 2 e 19 anos de idade estão com sobrepeso” (GEE; MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2010, p. 556).

2.3.1. FATORES ETIOLÓGICOS

Sabe-se que a obesidade pode ser causada por fatores biológicos, hereditários, psicológicos e principalmente por fatores ambientais, que incluem alimentação inadequada e falta de atividade física (GARCIA, 2007).

Várias hipóteses tentam explicar a natureza e as causas do sobrepeso e da obesidade; mas é fato que, nenhuma teoria única pode explicar completamente todas as suas manifestações. Tratando-se do sobrepeso e obesidade na infância e adolescência, o fator de risco mais importante no seu desenvolvimento, na idade adulta, é a frequência de obesidade entre os familiares, pela sua soma genética e pelos fatores ambientais; os hábitos alimentares, determinados pelos níveis de ingestão de energia; e, o sedentarismo, caracterizado pelo estilo de vida geral da família (ESCRIVÃO et al., 2001).

Vários fatores externos e internos influenciam o comportamento alimentar. Entre os externos estão: unidade familiar e suas características, valores sociais e culturais, mídias, alimentos rápidos e manias alimentares; entre os internos: necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, autoestima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

A associação de transição epidemiológica, demográfica e comportamental e a alteração do hábito alimentar “são apontadas como fatores causais do aumento progressivo da obesidade infantil” (RINALDI et al., 2008, p. 271). Além disso, o desenvolvimento tecnológico e a industrialização trazem à sociedade hábitos alimentares de um consumo facilitado por alimentos que já vêm prontos, com alta densidade energética, acompanhados de sedentarismo (SOUZA, 2004). Há o seguinte destaque como fatores para a obesidade infantil:

[...] crianças eutróficas são mais ativas, praticam atividades físicas mais intensas e gastam menos tempo assistindo televisão e jogando videogames do que as crianças com sobrepeso. O sedentarismo é fator de risco para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade infantil, condições que se associam a dislipidemia, hipertensão arterial e resistência insulínica, entre outras alterações. Crianças ativas favorecem uma população adulta também ativa e saudável contribuindo, conseqüentemente, para a redução da incidência de morbidade e mortalidade na idade adulta (BARUK et al., 2006, p. 90).

Portanto, considerando estes fatores, verifica-se a importância destes para o avanço no conhecimento da prevalência do sobrepeso e obesidade.

2.3.1.1. GENÉTICOS

Cerca de 80% das crianças entre 10 e 14 anos com um dos pais com sobrepeso ou obesidade são obesas. A obesidade paterna, considerando-se todo um grupo de crianças com menos de 10 anos, aparece como um fator de risco independente capaz de aumentar em mais que o dobro o risco de obesidade na fase adulta (FERREIRA, 2005).

Gee; Mahan e Stump (2009, p. 556) alertam que, a criança que é obesa após os seis anos, apresenta uma maior “a possibilidade de desenvolver a obesidade na fase adulta muito maior se os pais forem obesos.”

A obesidade na vida adulta ocorre com uma maior probabilidade quando o indivíduo apresenta sobrepeso e obesidade na infância, sendo esta associação um indício maior do que o peso do indivíduo na vida adulta em relação com o peso de seus pais. Nesse caso sugere-se que, talvez os fatores “ambientais estejam mais implicados na perpetuação da obesidade durante o crescimento e desenvolvimento do que os fatores genéticos” (I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência, 2005, p. 14)

As meninas que têm mães obesas apresentam maior risco de se tornarem adultas obesas do que os meninos. Essa maior tendência das meninas talvez seja devido a maior sensibilidade ao “exemplo do comportamento alimentar da mãe e do estímulo ao maior consumo calórico” (I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência, 2005, p. 15).

2.3.1.2. AMBIENTAIS

2.3.1.2.1. DIETA

O padrão alimentar brasileiro tem apresentado mudanças decorrentes do maior consumo de alimentos industrializados, em substituição as tradicionais

comidas caseiras. Estas transformações provocadas pelo estilo de vida moderna levam ao consumo excessivo de produtos gordurosos, açúcares, doces e bebidas açucaradas (com elevado índice glicêmico) e a diminuição da ingestão de cereais e/ou produtos integrais, frutas e verduras, os quais são fontes de fibras (LIMA; ARRAIS; PEDROSA, 2004).

Nesse contexto, Rinaldi et al. (2008, p. 271) reforçam que é comum no cenário brasileiro práticas alimentares “caracterizadas por elevado teor de lipídeos, sacarose e sódio e por reduzido consumo de cereais integrais, frutas e hortaliças” , enquanto os hábitos de consumo dos alimentos com elevado valor nutritivo como frutas e verduras são colocados em segundo plano ou fazem parte das aversões alimentares das crianças e adolescentes, sendo preferível alimentos tipo *fastfoods*, refeições de fácil preparação muitas vezes de alta densidade calórica mas que já se tornou um hábito da família.

2.3.1.2.2. ATIVIDADE FÍSICA, LAZER, MÍDIA E FAMÍLIA

De acordo com Lucas e Feucht (2010), ao longo das últimas décadas tem-se observado a diminuição na frequência de atividade física nas crianças sendo isto uma contribuição essencial para a obesidade infantil.

As evidências disponíveis “relacionadas aos padrões de atividade física apontam para um baixo gasto energético e para o crescimento do sedentarismo.” (PONTES et al., 2009, p. 146).

Segundo Yanovski e Yanovski (2002), a maioria da população utiliza em sua dieta alimentos ricos em gordura e com alto valor calórico, associados a excessivo sedentarismo, condicionado pela redução na prática de atividade física e incremento de hábitos que geram baixo gasto calórico, tais como, assistir à TV, uso de vídeo games e computadores, entre outros, além de importantes mudanças no estilo de vida, determinados por fatores culturais e econômicos.

A forma de vida sedentária da sociedade moderna, facilitada pelos avanços tecnológicos, principalmente, a televisão, contribui para a redução do gasto energético que já está diminuído no indivíduo obeso. Vale salientar que, a televisão tornou-se um dos maiores aliados da obesidade, pois esta ocupa as horas vagas em que a criança poderia estar realizando outras atividades. A criança frequentemente

come à frente da televisão e grande parte das propagandas oferece alimentos não nutritivos, ricos em calorias (MELLO, LUFT; MEYER, 2004).

Os autores Almeida; Nascimento e Quaioti, (2002), acrescentam que diante da TV, uma criança pode aprender concepções incorretas sobre o que é um alimento saudável uma vez que a maioria dos alimentos veiculados possuem elevados teores de gorduras, óleos, açúcares e sal. Desse modo, a TV exerce grande influência sobre os hábitos alimentares e promove o sedentarismo.

De acordo com Rinaldi et al. (2008), o uso frequente de computadores, jogos eletrônicos e televisores influenciam consideravelmente a inatividade física e ao crescente aumento da prevalência de excesso de peso na infância. É importante destacar que, também o hábito alimentar da família é um fator de muita influência na obesidade da criança. Crianças em idade escolar que ingerem apenas três refeições durante o dia tendem a ser mais pesados do que crianças que se alimentam de cinco a seis vezes ao dia (RODRIGUES, 2004).

Logo, para evitar a obesidade infantil, deve-se incentivar a adoção de um estilo de vida ativo o mais precocemente possível, mantendo-se por toda a adolescência até a vida adulta. Assim sendo, a família desempenha um papel fundamental na formação da criança para a atividade física, pois as primeiras oportunidades e motivações para que alguém se torne fisicamente ativo começam em casa, visto que, indivíduos menos ativos apresentam maior propensão ao hábito de fumar, a obesidade, a níveis elevados de pressão arterial, triglicédeos, insulina e níveis mais baixos de HDL-colesterol (I Diretriz de Prevenção de Aterosclerose na Infância e na Adolescência, 2005, p. 20). Diante disso, vale ressaltar o que Halpern e Mansini (2002, p. 22) enfatizam, que:

O exercício físico induz a adaptações metabólicas que contribuem substancialmente para o controle da obesidade. Favorece a regulação do balanço energético aumentando o gasto energético diário, podendo interferir positivamente no aumento do metabolismo de repouso, além de aumentar a oxidação de lipídeos e glicose, favorecendo com isso a síndrome metabólica encontrada muitas vezes associada à obesidade (diabetes e dislipidemias). Além desses aspectos metabólicos, o exercício físico regular favorece o quadro geral da obesidade, atuando no sistema cardiovascular e, dessa forma, contribuindo para o controle das fisiopatologias associadas à obesidade como, por exemplo, a hipertensão.

A atividade física regular não só ajuda no controle do ganho de peso em excesso, mas também melhora a força e a resistência, intensifica a autoestima e reduz a ansiedade e o estresse (LUCAS; FEUCHT, 2010). Neste particular, “A participação nos programas de educação da escola, segundo ADA (2005), tem declinado ao longo do tempo e geralmente diminui com o aumento da idade.”

2.4. HIPERTENSÃO ARTERIAL INFANTIL

A pressão arterial elevada é responsável pelo surgimento e agravamento das doenças cardiovasculares (V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2006). Em virtude disto podem ocorrer complicações tais como: doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular periférica, levando aos altos custos médicos e socioeconômicos.

Segundo dados da American Heart Association 2005, da população pediátrica 5% ou aproximadamente sete milhões de crianças americanas apresentam hipertensão (COUCH; KRUMMEL, 2010).

“A hipertensão arterial detectada em algumas crianças pode ser secundária, por exemplo, as doenças renais; mas pode também, em outros casos, representar o início precoce da hipertensão arterial essencial observada nos adultos.” (BARTOSH; ARONSON, 2002 apud SALGADO; CARVALHÃES, 2003, p. 116)

Estudos desenvolvidos por Negreiros (2004), identificaram que cerca de 80% das crianças que apresentam sobrepeso e obesidade na primeira infância (0 a 2 anos) e, principalmente, na segunda infância (2 a 7anos), tendem a se tornarem adultos obesos, conseqüentemente, fortes candidatos à hipertensão arterial, problemas vasculares e outras moléstias que coexistem com a obesidade.

A hipertensão arterial é considerada “o primeiro fator de risco para as doenças cardiovasculares, as quais constituem a principal causa de morte no Brasil.” (BARREIRA, 2003, p. 131). Estudos epidemiológicos recentes realizados em cenário brasileiro mostram uma prevalência de 6% a 8% de pressão arterial elevada em crianças (MOURA, 2004).

Salgado (2003, p. 116) ressalta que atualmente a literatura médica preconiza que:

a aferição da pressão arterial como parte do exame físico de crianças a partir de 3 anos de idade, podendo ser realizada antes dessa idade, rotineiramente, para diagnosticar precocemente doenças potencialmente graves, como a doença renovascular.

Desta forma crianças acima de 3 anos devem ter a medida da sua pressão (PA) obtida em toda avaliação de saúde, pelo menos uma vez ao ano. Esta recomendação está respaldada em estudos epidemiológicos realizados no Brasil, que identificaram hipertensão primária na infância, com uma prevalência que variou de 0,8% a 8,2% de (HAS).

De acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de Pressão Arterial (PA).

“Estudos clínicos demonstram que a detecção, o tratamento e o controle de HAS são fundamentais para a redução dos eventos cardiovasculares” (VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2006, p. 1). Há maior prevalência de HAS associada ao excesso de peso, mesmo em idade mais jovem (BRANDÃO, 2004). O padrão alimentar da população brasileira é rico em sal, açúcar e gorduras, que tem uma direta relação com a HAS. “Ingestão excessiva de sódio tem sido correlacionada com elevação de PA.”(VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2006, p. 2).

Portanto é de suma importância que a verificação da pressão arterial em crianças faça parte do exame físico de rotina na infância, pois isto não só possibilita a detecção prévia da hipertensão arterial secundária assintomática, mas também alguma elevação discreta existente (SALGADO; CARVALHÃES, 2003). Procurando, a partir dos resultados, intervir de maneira a reverter o quadro evitando os agravos que esta patologia pode causar.

A prevenção primária e a detecção precoce “são as formas mais efetivas de evitar as doenças e devem ser metas prioritárias dos profissionais de saúde” (VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010, p. 3).

É importante que a PA das crianças após os três anos de idade, seja verificada pelo menos uma vez por ano, como rotina pediátrica. Na população infantil a hipertensão arterial é definida como a pressão igual ou maior que 95 de distribuição da pressão arterial (VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010).

A V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010) recomenda verificar a pressão arterial em crianças em toda avaliação clínica após os três anos de idade ou em circunstâncias especiais de risco antes dessa idade.

A HAS pode ter seu início já na infância e na adolescência, por isso a mesma tem sido muito estudada. Vale salientar que a importância de se obter estas informações evolui com a idade e com os fatores de risco que estão envolvidos com o aparecimento e a permanência destas, tais como o IMC, um dos fatores que tem maior relação com a HAS. A prevalência de pressão arterial elevada apresenta diferença significativa quando comparada a grupos de peso normal versus sobrepeso (MOURA, 2004, p. 37).

É importante salientar também que: “O reconhecimento precoce da pressão arterial anormal e a intervenção adequada são necessários para diminuir morbidade/mortalidade cardiovascular e renal futura.” (SALGADO, CARVALHÃES, 2003, p. 115).

A hipertensão arterial “é também uma condição subdiagnosticada em crianças” (CORDINHÃ et al., 2009, p. 148), daí a importância da medição ser implantada em consultas pediátricas e nas avaliações de saúde realizadas em escolas, desde que se use a técnica adequada e se considere os valores normativos adequados à idade e gênero, após determinação do percentil de estatura de cada criança.

Em estudos realizados por Guimarães e colaboradores (2006) apontam que o estilo de vida em relação a hábitos alimentares e atividade física tem grande repercussão na situação nutricional. Pereira et al (2009) realizaram estudo onde a presença da obesidade estava relacionada a um maior índice de hipertensão arterial sistêmica, demonstrando também a evolução ascendente com o aumento dos percentis por IMC.

Outro estudo com escolares no interior de São Paulo identificou a associação de sobrepeso e obesidade com a presença de fatores de risco cardiovascular (PEREIRA et al, 2009). A identificação e a instituição precoce de “medidas preventivas, em idade pré-escolar, representam uma contribuição importante na prevenção das doenças cardiovasculares.” (CORDINHÃ et al., 2009, p. 148).

A prevalência de 9,5% de HA entre crianças e adolescentes foi identificada e observada a existência de correlação positiva, entre o peso/IMC da população investigada (ZANOTI; PINA; MANETTI, 2009).

Um estudo realizado por Braga et al (2006) demonstrou que as crianças classificadas como obesas apresentaram maior prevalência de pressão arterial sistólica elevada, ocorrendo a mesma tendência em relação a pressão arterial diastólica.

2.5. DISLIPIDEMIA INFANTIL

As dislipidemias são alterações do metabolismo das gorduras, repercutindo sobre os níveis das lipoproteínas ricas em triglicérides, a VLDL (densidade muito baixa) e as ricas em colesterol: a LDL-c (baixa densidade), a IDL-c (densidade intermediária) e a HDL-c (alta densidade) e as concentrações de seus diferentes componentes presentes na circulação sanguínea (FEGUERAZZI et al., 2008).

As dislipidemias são fatores determinantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, estando classificadas entre os mais importantes fatores de risco para a doença cardiovascular aterosclerótica, juntamente com a hipertensão arterial, a obesidade e o diabetes mellitus. No Brasil, essas doenças constituem a principal causa de morbimortalidade (CARVALHO et al., 2007).

As dislipidemias podem ser classificadas em primárias e secundárias:

As primárias ou sem causa aparente muitas vezes têm origem hereditária. As secundárias são causadas por outras doenças, uso de medicamentos ou estilos de vida (IV Diretrizes Brasileiras Hipertensão, 2007).

Segundo a IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2007), dentre as causas secundárias encontram-se três grupos de etiologias:

1. Dislipidemias secundárias causadas por doenças: as principais doenças que causam dislipidemia na infância, entre elas destacam-se a obesidade, hipotireoidismo, hipopituitarismo, diabetes mellitus, síndrome nefrótica, insuficiência renal crônica, transplantes de órgãos sólidos, síndrome dos ovários policísticos e deficiência de hormônio do crescimento (GH) como seqüela de câncer na infância;

2. Dislipidemias secundárias causadas pelo uso de medicamentos: drogas como corticosteroides, isotretinoína utilizada para a acne grave, inibidores de protease, anti-hipertensivo, ácido valpróico que se associam a dislipidemias;

3. Dislipidemias secundárias causadas pelos hábitos de vida inadequados, dieta, tabagismo, etilismo e sedentarismo: essas são as mais frequentes e de mais fácil prevenção e tratamento.

Esses fatores de risco não são exclusivos de adultos, cada vez mais surgem em crianças e adolescentes, e estima-se que atinjam 38,5% das crianças do mundo. A herança genética, o gênero e a idade têm grande importância para o desenvolvimento das dislipidemias (SHERR et al., 2007).

Pesquisas sobre o perfil lipídico de crianças e adolescentes mostraram que o nível de colesterol na infância é um fator que está diretamente relacionado ao nível dessa substância na idade adulta (CARVALHO et al., 2007).

O colesterol é uma substância necessária ao nosso organismo, mas quando suas taxas no sangue se elevam, pode se tornar um fator de risco para a saúde. Está presente na formação da membrana das células do corpo e em alguns hormônios, além de servir como uma capa protetora para os nervos. O colesterol e outras gorduras não podem dissolver-se no sangue. O colesterol não utilizado pelos tecidos deve ser eliminado pelo fígado com a ajuda do colesterol de alta densidade, o HDL-c (SILVA et al., 2007).

Estudos epidemiológicos têm demonstrado associação direta entre doença cardiovascular, especialmente as ateroscleroses e as hipercolesterolemias, sendo que muitos têm comprovado que o nível de colesterol na infância é um preditor do nível de colesterol na vida adulta. Dados de vários países têm mostrado altos níveis de colesterol plasmático em crianças e adolescentes, levando muitos estudiosos a considerar a necessidade de prevenção pediátrica das doenças cardiovasculares (MOURA et al., 2000).

A aterosclerose é uma afecção das artérias de grande e médio calibre caracterizada por lesões com aspecto de placas (ateromas). Tem início insidioso a partir da infância, evolução lenta e silenciosa, e suas manifestações clínicas na vida adulta repercutem sob diversas condições mórbidas do aparelho circulatório que culminam com elevadas taxas de mortalidade. As publicações atualizadas em nosso meio indicam avanço das dislipidemias em crianças e jovens. Este fenômeno pode agravar os indicadores de saúde do futuro (SEKI et al., 2003).

As dislipidemias no grupo infanto-juvenil são mais frequentes provavelmente pela mudança de hábitos alimentares associados à redução de atividades físicas. Pesquisas realizadas no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC-UNICAMP), entre 2000 e 2007, com 1.937 indivíduos de ambos os

sexos, com idades entre 2 e 19 anos, que foram atendidos nos ambulatórios, encontrou valores alterados de colesterol LDL-c e triglicérides, em 44% e 56% das crianças de 2 a 9 anos e em 44% e 50% dos adolescentes de 10 a 19 anos, respectivamente. A hipercolesterolemia (taxas elevadas de LDL-c no sangue) combinada com a hipertrigliceridemia (taxas elevadas de VLDL no sangue) estava presente em 34% das crianças e adolescentes (FARIA et al., 2008).

A dislipidemia na infância pode também estar associada ao desenvolvimento da obesidade na vida adulta. Estudos realizados com crianças, cujo índice de massa corporal estava acima do percentil 99 para a idade, foram encontrados cerca de 50% de prevalência de dislipidemias. “[...] sendo a obesidade considerada um critério para triagem do perfil lipídico em crianças e adolescentes.” (I Diretriz de Prevenção..., 2005, p. 32).

2.6 ANEMIA FERROPRIVA

A anemia é uma condição na qual a deficiência no tamanho ou número de hemácias ou na quantidade de hemoglobina limita a troca de oxigênio e dióxido de carbono entre o sangue e as células dos tecidos (STOPLER, 2010).

Embora a anemia seja um problema de distribuição global que atinge inclusive os países desenvolvidos, as condições socioeconômicas desfavoráveis representam um importante fator de risco. No Brasil, a anemia é considerada, o agravo nutricional de maior prevalência e cuja evolução, tem apresentado tendência positiva em pré-escolares (BATISTA- FILHO, 2004).

A anemia por deficiência de ferro, em termos de magnitude, é considerada atualmente o principal problema carencial em escala de saúde pública no mundo (WHO; UNU; UNICEF, 2001), afetando principalmente populações de países em desenvolvimento (HEIJBLM; SANTOS, 2007; MATTA et al.,2005; OSÓRIO, 2002).

No Brasil, são incipientes as informações de âmbito nacional sobre a extensão e a distribuição geográfica de prevalência de anemia ferropriva (HEIJBLM; SANTOS, 2007; MATTA et al., 2005). No entanto, as evidências são suficientemente indicativas de que o problema encontra-se em franca expansão (BATISTA FILHO, 2004; BUENO et al.,2006; LIMA et al., 2004).

Estudos revelam que a prevalência de anemia em crianças menores de dois anos, varia de 50% a 83,5%, sendo considerada a faixa etária mais vulnerável para anemia (OSÓRIO, 2002; SILVA et al., 2005), apesar de permanecer como problema nutricional importante também na idade pré-escolar (ASSIS et al.,2004;BATISTA FILHO,2004;MONTEIRO et al.,2002).

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde estima-se que grande parte das crianças do pré-escolar nos países não industrializados e ao menos 30 a 40% em países industrializados tenham anemia. A deficiência de ferro entre crianças pré-escolares suscita grande preocupação em saúde pública pelos prejuízos que esta acarreta no desenvolvimento deste segmento populacional. Entre estas, os sintomas mental e cognitivo, dificuldade no crescimento e desenvolvimento físico, reduzida atividade física e produtividade e menor resistência às infecções,

com repercussões no aumento da frequência de morbidades (GILLESPIE, 1998; WHO, 2001).

Vale ressaltar que, embora a prevalência de anemia apresente gradiente entre crianças de diferente estrato socioeconômico, esta se difunde no território nacional, como um problema que afeta pobres e ricos sem evidência de diferenças de ocorrência das anemias entre as macrorregiões do país (BATISTA FILHO; RISSIN, 2002). “[...] A anemia representa, em termos de magnitude, o principal problema carencial do país [...]” (BATISTA FILHO, 2003, p. S185).

2.7 CONSTIPAÇÃO INTESTINAL

A constipação intestinal “pode ser definida por uma frequência fecal menor que três vezes por semana” (BIGELLI et al., 2004, p. 68). Tem sido uma das patologias mais presentes tanto em adulto como em crianças. É um dos males intestinais mais comuns nas sociedades ocidentais e ocorre em 5% a 25% da população dependendo da definição da doença (CANDELLI et al., 2001; HIGGINS; JOHANSON, 2004).

É um dos problemas mais comuns encontrados na prática pediátrica. Há relatos em que uma em cada dez crianças necessita em alguma fase de sua vida de atendimento médico para constipação intestinal (BIGÉLLI et al., 2004). Biggs e Dery (2006) afirma que cerca de um terço das crianças, nas idades entre 6 e 12 anos, queixa-se de constipação em um dado ano de sua vida.

A constipação não é uma doença aguda, mas sim uma patologia que vai se instalando e se agravando gradualmente, em algumas crianças a constipação “se desenvolve gradualmente como resultado de uma progressiva diminuição da frequência das evacuações e um aumento progressivo da dificuldade na passagem de fezes excessivamente endurecidas.” (BIGÉLLI et al., 2004, p. 66). A passagem destas fezes endurecidas causa dor o que inibe e amedronta a criança fazendo com esta situação se agrave.

A constipação intestinal crônica “tem apresentado alta prevalência, sendo esta uma manifestação frequente em pediatria, e tendo associações com outras condições mórbidas, complicações e gastos com medicação.” (INABA et al., 2003, p. 158).

Causas mais comuns de constipação em indivíduos completamente saudáveis “incluem ausência repetida de resposta ao estímulo de defecar, ausência de fibras na dieta, ingestão insuficiente de líquido”, estes fatores influenciam na motilidade intestinal levando ao uso crônico de laxantes o que vai agravar a situação. Outro fator que pode influenciar na função gastrointestinal é o psicológico. A tensão nervosa ou ansiedade podem agravar a condição, assim como distúrbios orgânicos tais como: efeito colateral de medicação, doenças da parte superior do trato gastrointestinal, doença do intestino grosso dentre outros (BEYER, 2010, p.

675). “Das complicações que o quadro de constipação intestinal pode apresentar, pode-se citar: dor abdominal recorrente, distensão abdominal, anorexia, vômitos, sangramento, déficit de desenvolvimento, diminuição do rendimento escolar, etc.” (INABA et al., 2003, p. 158).

Nesse contexto, o que parece ser um problema simples de saúde deve ser visto como algo de grande importância que pode vir a se complicar. É necessário valorizar o histórico da criança, realizar exame físico cuidadoso, fazer uso de laxantes apropriados se houver a necessidade destes e principalmente deixar claro aos pais da importância do acompanhamento da situação bem como orientar a educação dos pais e das crianças no sentido nutricional (BIGGS; DERY, 2006). Partindo das primícias que a dieta é um dos fatores que mais influencia neste tipo de problema gastrointestinal.

3. Metodologia

3.1 – Tipo de Estudo

A pesquisa tratou de um estudo transversal, descritivo e correlacional, com abordagem quantitativa de dados, através do qual todas as crianças inseridas na pesquisa foram avaliadas em um único momento, sendo estado nutricional verificado simultaneamente junto com os fatores determinantes.

3.2 – Local de Pesquisa

A pesquisa foi realizada na Escola de Educação Básica – UFPB – Campus I, situada no campus universitário e atende aproximadamente 150 crianças, filhos de servidores e estudantes da UFPB e as pertencentes à comunidade (Conjuntos Castelo Branco I,II e III, Anatólia, Bancários, Cidade Universitária e circunvizinhos do Campus I) na faixa etária de 2 a 12 anos. Conta atualmente, além da coordenadora e vice coordenadora, com um quadro de 14 professores, 14 auxiliares de sala, 2 assistentes sociais, 2 pedagogas, 1 enfermeira, 1 médica, 2 nutricionistas, 1 copeira, 2 assistentes de administração, pessoal de apoio. As crianças são matriculadas com opção de turnos pela manhã ou à tarde. A princípio funcionando como creche, foi inaugurada em outubro de 1989, atendendo crianças na fase pré-escolar. Em janeiro de 2010, foi iniciado dentro de um novo projeto, a criação da Escola de Educação Básica, que visa atender da pré-escola até o ensino médio, sendo que, atualmente, esta atende só até o 4º ano.

3.3 – População do estudo:

A população estudada foram as crianças matriculadas da pré-escola I até o 4º ano, correspondendo a um total de 92 crianças, os critérios de seleção para o estudo foram:

Inclusão – Estar frequentando a escola assiduamente.

Exclusão – Ter algum problema de saúde que comprometesse as análises do estudo ou problema de cognição que impossibilite a resposta ao questionário.

A amostra foi constituída por 92 crianças.

3.4 – Instrumento e Técnica de coleta dos dados:

Os dados foram coletados no período de agosto a dezembro de 2010. Para viabilizar a coleta de dados foi utilizada a técnica de entrevista a partir de um formulário (apêndice C), contendo questões pertinentes aos objetivos propostos para o estudo. As entrevistas foram realizadas pela pesquisadora com os pais ou responsáveis das crianças envolvidas na investigação. Estas ocorreram na sala da nutrição do setor de saúde da escola.

Para a entrevista com as crianças inseridas para o estudo a pesquisadora utilizou um instrumento ilustrativo intitulado, “Como está sua alimentação?”, baseando-se no instrumento utilizado pelo Ministério da Saúde para os adultos, tendo sido adaptado para as crianças de forma acessível à compreensão do referido grupo (apêndice B), assim elas puderam responder individualmente e com a ajuda da pesquisadora de modo satisfatório.

Além da técnica de entrevista e do instrumento ilustrativo a pesquisadora coletou também os seguintes dados relacionados às crianças: peso, altura, idade, pressão arterial, medida da cintura.

3.4.1 Peso

O peso da criança foi obtido por meio de balança digital de plataforma, marca Filizola (capacidade de 150 kg e sensibilidade de 50g). As crianças foram pesadas usando roupas leves, sem sapatos, sem objeto algum nos bolsos, nas mãos ou na cabeça (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007), subiram na plataforma, posicionando-se de costas para a balança, no centro do equipamento, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo, mantendo-o parado nessa posição.

3.4.2 Altura

A estatura das crianças com menos de 1,5m foi aferida utilizando fita métrica metálica (extensão de 2m, dividida em centímetros e subdividida em milímetros), fixada com fita adesiva numa parede plana sem rodapé, em um lugar iluminado, que permitiu uma boa leitura, tomou-se a medida da criança quando esta encontrava-se em pé, posicionada de costas para a parede, sem dobrar os joelhos (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007), enquanto a estatura das crianças maiores foi aferida utilizando estadiômetro, de marca Sanny. A estatura foi medida com a criança de pé, descalça e com a cabeça livre de adereços, eretos, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos, encostando os calcanhares, ombros e nádegas no instrumento, unindo os pés, fazendo um ângulo reto com as pernas. Abaixou-se a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. Realizou-se a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do equipamento.

3.4.3 Idade

A idade das crianças foi obtida da cópia da certidão de nascimento presente no arquivo de matrícula.

3.4.4 Índice de Massa Corporal (IMC)

O indicador utilizado para avaliar situação nutricional foi o Índice de Massa Corporal (IMC), calculado a partir da operação descrita na fórmula a seguir:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura (m)}}$$

Os valores do IMC foram categorizados de acordo com o padrão contido nas tabelas das curvas da Organização Mundial de saúde (OMS), a qual preconiza que este deve ser usado para avaliar crianças de qualquer país, independente de etnia, condição socioeconômica e tipo de alimentação. (ANEXOS G, H e I)

3.4.5 Pressão Arterial (PA)

A verificação da Pressão Arterial foi realizada pela pesquisadora e pela enfermeira do setor de saúde da escola. O procedimento foi explicado à criança, que foi deixada em repouso por pelo menos 5 minutos e ambiente calmo, foi instruída a não conversar durante a medida, foi verificado que a criança não estava com a bexiga cheia, e a mesma não praticou exercícios físicos até uma hora antes da aferição e antes da hora da merenda escolar.

A criança estava na posição sentada, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxada. O braço mantido na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal), livre de roupas, apoiado com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido. Foram aferidos os valores em dois momentos, no mesmo dia, com intervalos de meia hora entre um e outro.

Para a técnica de aferição da PA foram adotadas as recomendações da National Health, Lungand Blood Institute. Foi utilizado manguito de tamanho adequado, com largura em torno de 40% da circunferência do braço, medida à meia distância entre o acrômio e o olecrano e com bolsa de comprimento que envolveu completamente a circunferência do braço. Desse modo, na população do estudo, foram utilizados os manguitos de criança (largura: 9cm, comprimento: 18cm) e estetoscópio infantil para aferição pelo método auscultatório, na arterial braquial direita. Foram utilizados esfignomanômetros aneroides, posicionados 2 cm acima da fossa antecubital direita. Insufiou-se a pera do aparelho até 20mmHg após o desaparecimento do pulso braquial, procedendo-se, então, à liberação lenta da mesma, com ausculta dos sons. Para a determinação da PA sistólica foi considerado o primeiro som de Korotkof e, para a determinação da PA diastólica, o quinto som (desaparecimento do ruído), conforme novos critérios do NH, Lungand Blood Institute.

A interpretação dos valores de pressão arterial obtidos considerou a idade, o sexo, o peso e a altura da criança, utilizando a orientação disponível V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (ANEXO B, C, D, E e F).

3.4.6 Circunferência da Cintura (CC)

A circunferência da cintura foi obtida durante a expiração normal com uma fita métrica flexível e inelástica com extensão de 1,5m, de escala milimétrica. A medida foi tomada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca.

Para interpretação dos valores de circunferência da cintura foram considerados idade e sexo, de acordo com as tabelas (ANEXO J e K), utilizadas para classificação desta. (FERNANDÉZ, 2004).

3.4.7 Exames laboratoriais

As crianças foram cadastradas no Hospital Universitário Lauro Wanderley e feito o cartão do HU, para que estas tivessem acesso ao laboratório de análises clínicas, onde as mesmas compareceram com requisição fornecida pela pesquisadora, ficando a critério dos pais o dia de coleta de acordo com sua disponibilidade. Os resultados foram entregues à própria escola, no setor de saúde.

3.4.7.1 Hemograma

O hemograma foi utilizado para verificar a presença de anemia, considerando os valores referenciais nos resultados referentes aos níveis das Hemácias, Hemoglobina e Hematócrito e classificados em duas categorias: bom e ruim.

3.4.7.2 Lipídeos

As taxas lipídicas foram utilizadas para verificar a presença de dislipidemia, considerando os valores referenciais nos resultados referentes aos níveis de Colesterol Total, HDL-c, LDL-c e triglicerídeos, e foram classificadas em duas categorias: bom e ruim.

3.5 – Considerações Éticas:

Considerando as exigências do Conselho Nacional de Saúde conforme resolução 196/96, que trata de pesquisa envolvendo seres humanos foi feita uma prévia comunicação aos pais ou responsáveis das crianças, para que estes autorizassem a participação de seus filhos no estudo. Eles foram informados e

esclarecidos sobre o motivo e a importância desta pesquisa para suas crianças e para a escola e também sobre a importância da orientação que receberão após conhecerem o perfil nutricional e a saúde dos seus filhos, assim como o acompanhamento para os casos específicos. Para a seguinte pesquisa foram seguidas todas as normas éticas vigentes, para tanto inicialmente os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), consentindo em participar da pesquisa.

As crianças que tiverem alguma alteração detectada durante a pesquisa foram encaminhadas para os serviços de saúde de referência, que neste caso foi o próprio setor de saúde da escola, com acompanhamento da pesquisadora.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley em 24/07/10, sob o protocolo 412-10.

3.6 – Análise dos dados:

Todas as informações foram transcritas para meio digital utilizando uma planilha eletrônica (EXCEL). Foi feita análise exploratória dos dados para encontrar possíveis erros de digitação ou inconsistências. Quando encontrados, a informação foi devidamente corrigida consultando os formulários utilizados ou perguntando novamente para a criança.

Foi feita análise descritiva dos dados utilizando tabelas de frequência e medidas de tendência central, média e de dispersão e desvio padrão.

Algumas variáveis foram categorizadas para melhor visualização dos resultados. Foi feita uma análise descrevendo simultaneamente duas variáveis para identificar o comportamento conjunto destas variáveis.

O teste de associação utilizado foi o teste qui-quadrado de Pearson considerando nível de significância de 5%.

Os resultados são apresentados na forma de tabelas e figuras. Todas as análises foram feitas com o auxílio de plataforma estatística Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 12.

4. Resultados e Discussão

A população do estudo envolveu 92 crianças inseridas na pesquisa, que estavam matriculadas na fase pré-escolar e escolar menor da escola.

Para melhor compreensão dos dados obtidos, os mesmos serão apresentados por meio de representação gráfica e tabelas a seguir:

A Tabela 1 apresenta a frequência amostral em relação ao universo de crianças matriculadas na escola - UFPB, inseridas na pesquisa, segundo as séries escolares.

Tabela 01 - Frequência dos alunos matriculados na escola da UFPB por série de estudo. João Pessoa, 2010.

Série	N	%
Pré-escola I	26	28,3
Pré-escola II	28	30,4
1º ano	15	16,3
2º ano	9	9,8
3º ano	8	8,7
4º ano	6	6,5
Total	92	100,0

A distribuição das crianças, segundo a série escolar, variou da pré-escola I com 28,3% ao 4º ano com 6,5%. Em toda a amostra houve um maior número de crianças na pré-escola II com 30,4%, a fase pré-escola no seu somatório apresentou uma maior frequência 58,7%, enquanto a fase escolar menor apresentou 41,3%. (Figura I)

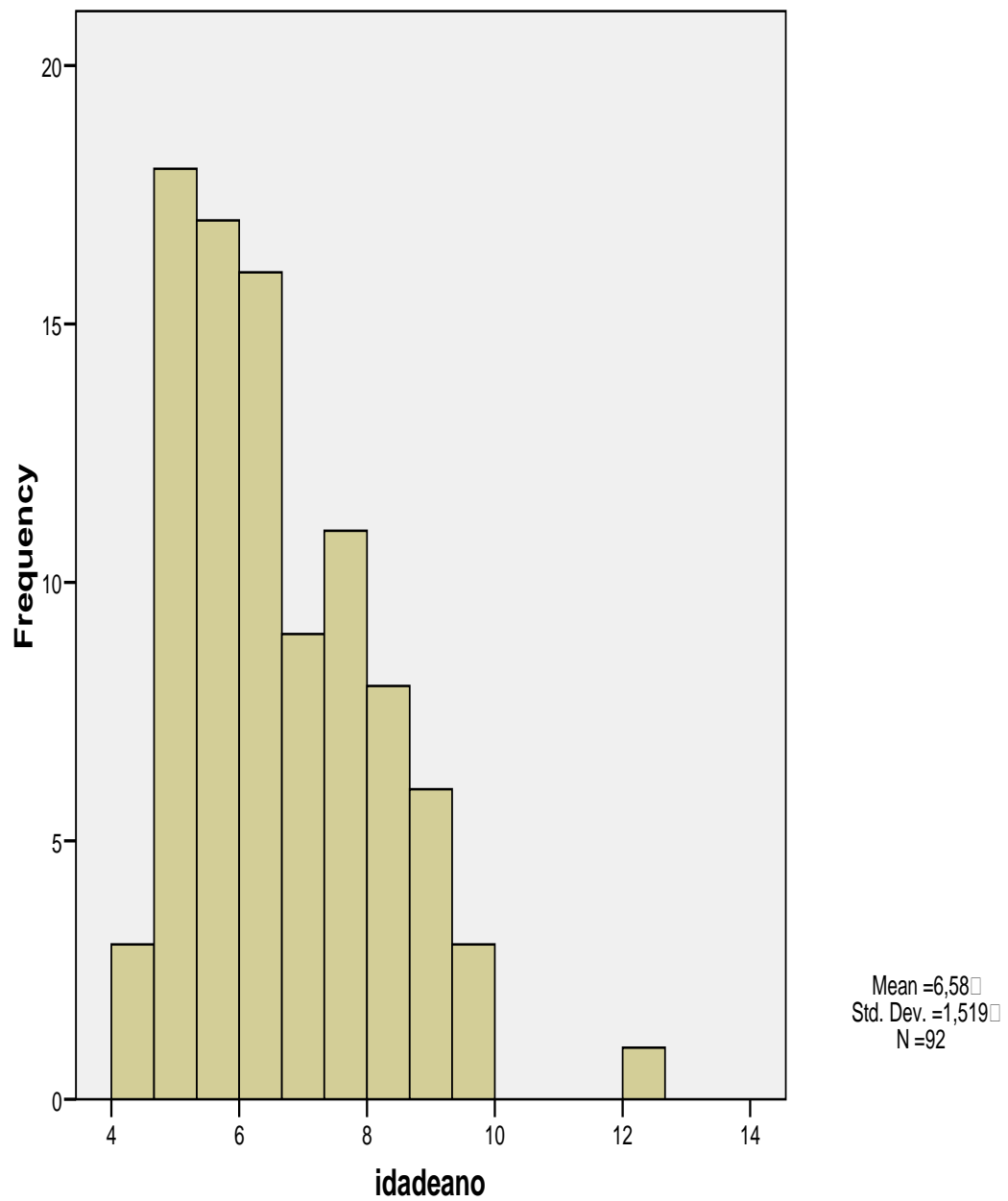


FIGURA 01 – Distribuição das crianças pela idade em anos.

A amostra estudada da figura 01 apresentou uma idade mínima em torno de 5 anos de idade e idade máxima de 12 anos de idade, uma média de $6,6 \pm 1,51$ anos (média \pm dp).

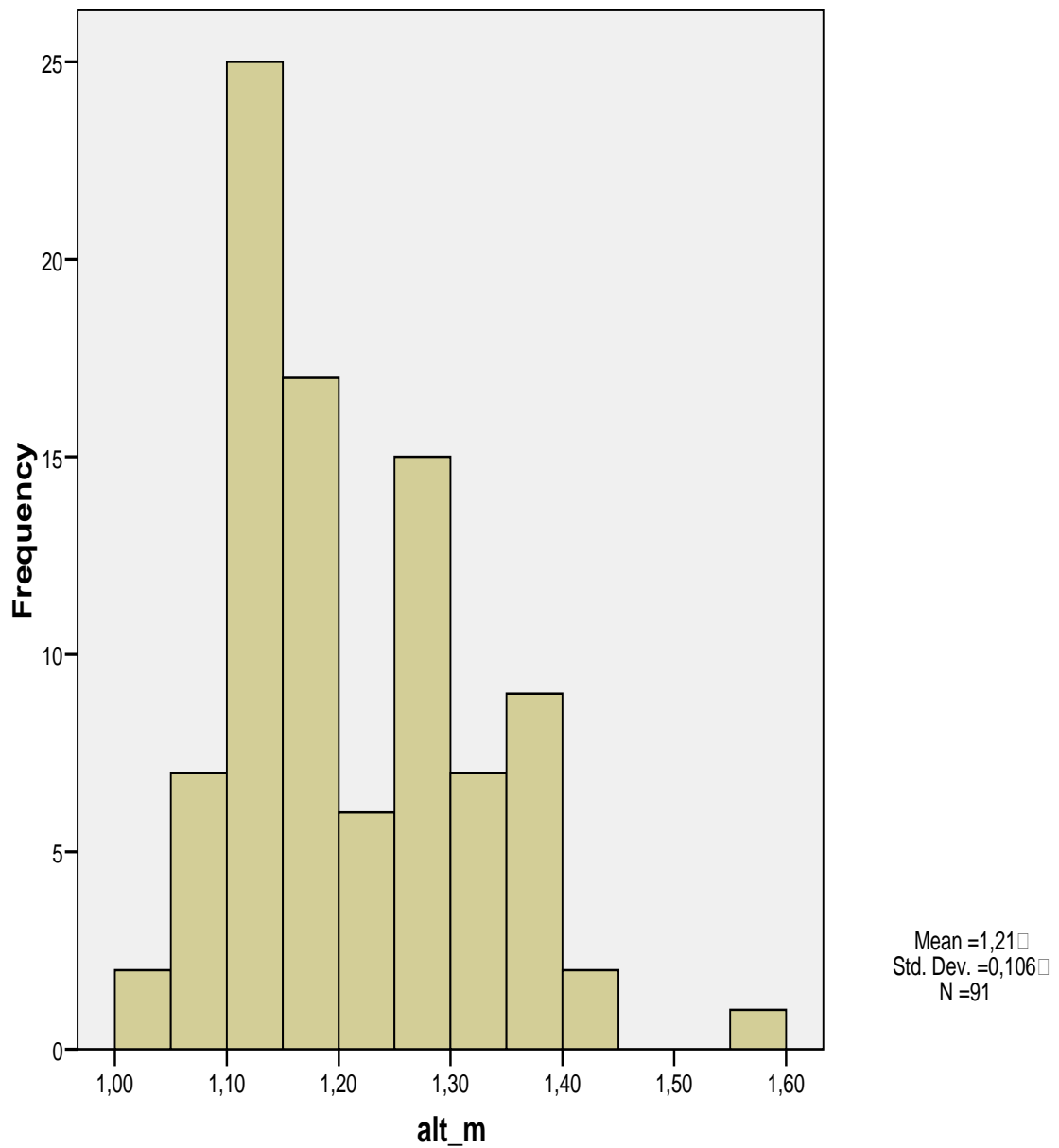


FIGURA 02 - Distribuição das crianças por altura.

Na figura 02 está apresentada a altura cujo valor mínimo foi de 103 cm e o valor máximo 159 cm, a média $121 \pm 0,10$ (média \pm dp).

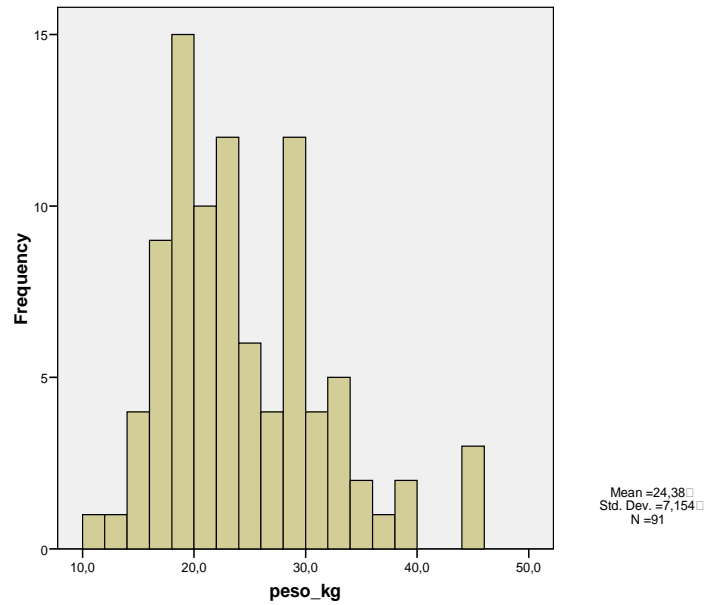


FIGURA 03 – Distribuição das crianças por peso.

O peso variou de 11.300g o valor mínimo a 45.300g o valor máximo, a média ficou em torno de 24.376g \pm 7,1 (média \pm dp). (Figura 03)

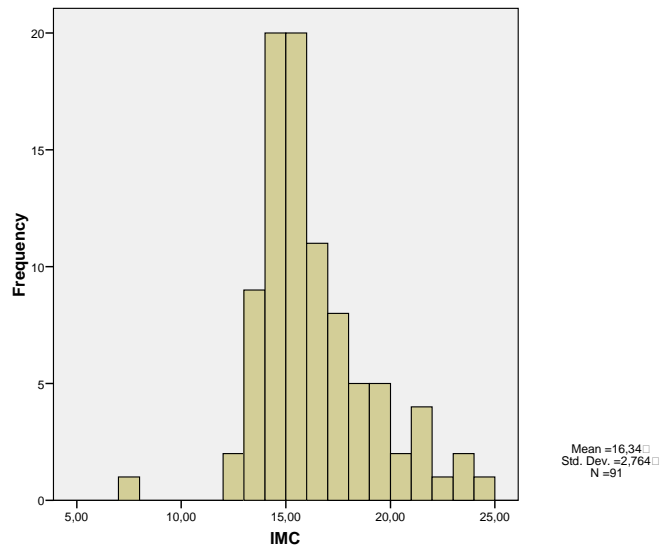


FIGURA 04 – Distribuição das crianças em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC).

Na análise da figura 04, observa-se uma média de IMC em torno de 15%, tendo sido o valor mínimo em torno de 7,5% e o valor máximo de 25%.

A Tabela 2 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola- UFPB, inseridas na pesquisa segundo o sexo:

Tabela 02 – Frequência dos alunos matriculados na escola- UFPB, por gênero. João Pessoa, 2010.

Gênero	N	%
Feminino	36	39,1
Masculino	56	60,9
Total	92	100,0

Dos alunos participantes da pesquisa houve uma maior prevalência do sexo masculino 60,9%, 56 meninos, e do sexo feminino 39,1%, com 36 meninas.

A tabela 3 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola – UFPB, inseridas na pesquisa, segundo a presença ou não das morbidades.

Tabela 03 – Frequência de morbidades em crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Morbidades	N	%
Não apresentaram	43	50,6
Apresentaram	42	49,4
Sem informação	7	
Total	92	100,0

Com relação às morbidades presentes nos últimos quinze dias que antecederam a entrevista, segundo os pais não houve qualquer intercorrência em

50,6% (43) crianças e 49,4% (42) apresentaram algum tipo de virose segundo a consulta com pediatra.

Em estudo realizado por Pinto e Oliveira (2009) 21% das crianças apresentavam algum tipo de doença e 79% não apresentavam.

A tabela 4 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola – UFPB, inseridas na pesquisa, em relação à função gastrointestinal.

Tabela 04 – Frequência da função gastrointestinal referida pelas crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Função Gastrointestinal	N	%
Função normal	21	24,7
Constipação intestinal	63	74,1
Gastrite	1	1,2
Sem informação	7	7,6
Total	92	100,0

Quanto a função gastrointestinal, de acordo com informação dada pelos pais ou responsáveis, a constipação intestinal era frequente, acometendo 74,1% (63) crianças da amostra, enquanto, 24,7% (21) crianças não apresentavam qualquer intercorrência, com função gastrointestinal normal e apenas 1,2% (1) referiu ter gastrite. Este estudo apresenta um fator importante, uma vez que a constipação intestinal é uma patologia que pode se agravar e trazer graves consequências e em semelhança a outros estudos através dos quais tem sido evidenciada a presença de constipação intestinal. Morais e Maffei, (2000), enfatizam que a constipação crônica na infância apresenta elevada prevalência, Ciampo et al (2002) em estudo envolvendo 313 crianças encontrou uma prevalência de 26,8% na sua amostra. Neste estudo foi encontrada uma prevalência muito mais elevada o que pode ser justificado pelos hábitos alimentares não saudáveis, com quantidade inadequada de fibra alimentar, a não aceitação de frutas.

Tabela 05 – Frequência da prática de atividade física referida pelas crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Prática de Atividade Física	N	%
Não praticam	67	78,8
Sim praticam	18	21,2
Sem informação	7	
Total	92	100

A tabela 05 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola - UFPB, participantes da pesquisa de acordo com a prática de atividade física na escola e fora dela.

Quanto à prática de atividade física na escola, não é oferecido esse tipo de atividade e sim atividade de recreação uma vez por semana, sendo voluntária a participação do aluno e esta que não ultrapassa 30 minutos. Em relação à atividade física praticada fora da escola, houve maior prevalência em não praticante, ou seja, 67 crianças (78,8%) da amostra não praticam atividade física e 18 (21,2%) da amostra praticam atividade física duas vezes por semana.

Pinto e Oliveira (2009), em estudo realizado em creche do município de São Paulo, relata que 24% realizavam atividade física, no entanto 76% não a praticavam.

Os dados apresentados na tabela 06 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola - UFPB, inseridas na pesquisa, de acordo com as atividades de lazer na sua rotina diária.

No que se refere a atividades de lazer da criança no seu dia a dia foram consideradas duas categorias: a primeira categoria, sedentárias, crianças que brincam de atividades paradas como é o caso de carrinho, boneca, brinquedos, TV e computador; e a segunda categoria, ativas, aquelas que brincam de bola, bicicleta, pega-pega etc.

Tabela 06 – Frequência de atividades de lazer no dia a dia das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Lazer (dia-a-dia)	N	%
Ativas	14	16,3
Sedentárias	72	83,7
Sem informação	6	
Total	92	100,0

A maior frequência foi para a primeira categoria, ou seja, das consideradas sedentárias, com 83,7% da amostra, (72 crianças), enquanto na segunda categoria crianças consideradas ativas encontra-se um percentual bem menor, ou seja, só 16,3% da amostra (14 crianças).

A tabela 07 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola - UFPB, inseridas na pesquisa segundo as atividades de lazer das mesmas no fim de semana.

Tabela 07 - Dados percentuais do estudo, quanto às atividades de lazer no fim de semana (sentado). João Pessoa, 2010.

Lazer (Fim de semana)	N	%
ativas	30	34,9
sedentárias	56	65,1
Total	86	100,0
Sem informação	6	
Total	92	100,0

As atividades de lazer das crianças no fim de semana tiveram o mesmo critério de avaliação, sendo consideradas duas categorias, as sedentárias, que brincam de carrinho, boneca, jogam vídeo game, veem TV; a segunda categoria, crianças que vão à praia, piscina, brincam de bicicleta, jogam bola.

Foi encontrado maior percentual 65,1% na primeira categoria (sedentário - sentado), ou seja, 56 crianças, enquanto na segunda categoria (ativo) apenas 30 crianças o que equivale a 32,6% da amostra.

Um estudo com crianças realizado por Proctor et al.(2002) observou que além da alimentação de alta densidade calórica o que mais contribuiu para o ganho de peso em excesso foram os hábitos de vida sedentários.

A tabela 08 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola - UFPB, inseridas na pesquisa, de acordo com o tempo gasto em frente à TV pelas crianças.

Tabela 08 – Frequência de tempo gasto em frente à TV das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Tempo gasto na TV	N	%
0	1	1,2
ate 1 hora	19	22,9
de 1 a 2 horas	20	24,1
de 2 a 3 horas	18	21,7
de 4 a 6 horas	17	20,5
mais de 6 horas	8	9,6
Sem informação	9	
Total	92	100,0

O tempo gasto em frente à televisão foi dividido em horas, foi encontrado 1,2% crianças que assistem TV, ficam menos de uma hora assistindo à TV 22,9%, assistem de uma a duas horas 24,1%, de duas a três horas 21,7% e assistem de

quatro a seis horas 20,5% das crianças. Quando analisado no todo, foi encontrada uma prevalência acima de 50% da amostra que assiste à TV mais de duas horas por dia.

Este tipo de situação só vem enfatizar o aspecto geral das atividades desenvolvidas atualmente pelas crianças, pois quando comparado o nosso estudo com outros realizados, encontramos situação idêntica. Proctor et al.(2003) em estudo longitudinal acompanhou o desenvolvimento de crianças com idade de quatro anos até a adolescência e observou que aquelas que assistiam à TV três horas ou mais por dia tiveram um ganho de peso muito mais acentuado do que as que assistiam menos de duas horas.

A tabela 09 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola - UFPB, inseridas na pesquisa, segundo o tempo gasto com computador e jogos eletrônicos.

Tabela 09 – Frequência de tempo gasto em atividades com computador pelas crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Tempo gasto no PC	N	%
0	41	49,4
ate 1 hora	20	24,1
de 1 a 2 horas	11	13,3
de 2 a 3 horas	6	7,2
de 4 a 6 horas	5	6,0
Sem informação	9	
Total	92	100,0

Em relação ao tempo gasto em computadores e jogos eletrônicos, as crianças que não participavam desse tipo de atividade, apresentou como resultado 49,4% da amostra (41 crianças), que ficavam menos de uma hora 24,1% da amostra (20 crianças), de uma a duas horas 13,3%, (11 crianças), de duas até três horas 7,2% (6 crianças) e de quatro a seis horas só 6,0% (5 crianças). Estudos realizados por

Gama; Carvalho; Chaves (2007), avaliou os fatores de risco para as doenças cardiovasculares com 356 crianças, observou que 43% das crianças ficavam em atividades sedentárias mais de três horas por dia (TV ou jogos eletrônicos).

As atividades com jogos eletrônicos não apresentou prevalência elevada, talvez em função da idade das crianças, e por muitos não possuem computador.

A tabela 10 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola - UFPB, inseridas na pesquisa, considerando a qualidade da alimentação.

Tabela 10 – Frequência da qualidade de alimentação das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Qualidade da Alimentação	N	%
Ruim	10	10,9
Regular	56	60,9
Boa	23	25,0
Ótima	3	3,3
Total	92	100,0

Na classificação da alimentação, de acordo com as respostas das crianças, quatro categorias foram consideradas: ruim, regular, boa e ótima. Apresentaram uma alimentação ruim 10,9% (10) crianças, regular 60,9% (56); bom 28% (23); e ótimo 3,3% (3). Houve maior prevalência na alimentação regular, o que indica o elevado consumo de alimentos considerados de baixo valor nutritivo, contribuindo assim para uma alimentação pouco saudável, estes dados se assemelham a outros encontrados em estudos sobre hábitos alimentares, os autores Lopes, Prado e Colombo (2010), em estudo com crianças em idade escolar observaram um elevado consumo de refrigerantes, o que contribuiu para o alto percentual de sobrepeso e obesidade.

Danilon, Fonseca e Silva (2008) ao realizarem um estudo em escolas públicas de ensino infantil e fundamental do Brasil, observaram que as crianças, mesmo sendo oferecida a merenda escolar, buscavam os serviços de cantinas ou para complementar o lanche consumido ou para aquisição de alimentos classificados como guloseimas, tais como doces, refrigerantes, salgadinhos industrializados, entre outros. Estes hábitos alimentares assemelham-se aos hábitos das crianças desta pesquisa que mostraram suas preferências acentuadas por este tipo de alimento.

Também foi observado por Pinto e Oliveira (2009) a elevada frequência do consumo de: embutidos e fast-foods (89%); sorvetes e bolachas (62%) em crianças da pré-escola. O que vem ressaltar a alta prevalência da falta de uma alimentação saudável em crianças nesta fase de vida.

A tabela 11 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola - UFPB, inseridas na pesquisa, de acordo com a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC).

Tabela 11 – Frequência da classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Classificação IMC	N	%
Desnutrido	3	3,3
Baixo peso	10	11,0
Eutrófico	45	49,5
Sobrepeso	21	23,1
Obesidade	12	13,2
Sem informação	1	
Total	92	100,0

Quando considerada a distribuição por percentis de IMC, 13 crianças apresentaram baixo peso (14,3%), 45 tinham peso normal (49,5%), 21 tinham excesso de peso (23,1%) e 12 eram obesos (13,2%). O sobrepeso e a obesidade

atingem assim 36,3% da amostra estudada, indicando uma sobrecarga nutricional. Este estudo vem reforçar outros estudos realizados por Silva; Balaban; Mota, (2005), com crianças de diferentes condições econômicas onde foi detectada uma prevalência de 14,5% de sobrepeso e 8,3% de obesidade o que mostra que o excesso de peso independe da situação sócio-econômica.

Coelho et al. (2008) no estudo intitulado Excesso de Peso e Obesidade, Prevenção na Escola constatou que 9,5% dos alunos apresentavam obesidade e 21% excesso de peso.

Os estudos de Troncon et al. (2007) constataram uma prevalência de 13,1% de crianças com sobrepeso e 11,2% obesas em ambulatório de pediatria, já o mesmo estudo em escola identificou 16,5% de sobrepeso e 20,2% de obesidade.

Giugliano, Carneiro (2003) identificaram em seu estudo a prevalência de um percentual semelhante de obesidade e sobrepeso em meninos 21,1% e em meninas 22,9%, em toda a pesquisa houve prevalência de 27,3% de sobrepeso e 36,2% de prevalência de obesidade. A mudança ocorrida no quadro da epidemiologia nutricional com a transição do quadro da desnutrição para a sobrecarga nutricional vem a ser comprovada quando se observa em tantos estudos a alta prevalência da obesidade, além disso, a maioria dos estudos citados comprova uma prevalência na população infantil de 30% com peso acima do normal, similar a este estudo e ao estudo a seguir que analisou fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar houve prevalência de 38,2% de sobrepeso e obesidade na amostra, neste estudo 54,9% da amostra eram eutróficos, 6,8% desnutridos, 19,8% sobrepeso e 18,5% obesidade.

A tabela 12 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola-UFPB, inseridas na pesquisa, segundo a Pressão Arterial (PA).

Tabela 12 – Frequência da classificação da pressão arterial das crianças matriculadas na Escola - UFPB. João Pessoa, 2010.

Classificação PA	N	%
Normal	55	61,1
Limítrofe	6	6,7
Hipertensão I	13	14,4
Hipertensão II	16	17,8
Sem Informação	2	
Total	92	100,0

No que diz respeito a avaliação da PA, de acordo com os critérios considerados, 61,1% (55) crianças apresentaram PA normal; 6,7% (6) crianças apresentaram PA limítrofe; 14,4% (13) apresentaram hipertensão arterial estágio I e 17,8% (16) apresentaram hipertensão arterial estágio II, o que pode ser considerado uma alta prevalência, visto 32,2% da amostra ter apresentado hipertensão arterial, este estudo corrobora com outros estudos, onde também foi observada a elevação da pressão arterial em crianças como mostra Pereira et al. (2008) quando avaliando escolares em Itapetininga, Brasil, com 494 participantes, neste estudo, 11,7% crianças apresentaram hipertensão arterial.

Zanoti, Pina e Maneti (2009) em estudo recente com 148 escolares, foi detectado 4,7% de pressão arterial limítrofe e 9,5% de hipertensão arterial. Nesse contexto, Cordinhã, Paúl e Fernandes, (2009) ao realizarem estudo com população pré-escolar encontraram pressão arterial limítrofe em 3,6% de sua amostra e hipertensão arterial I em 4,2% da amostra. Embora estes estudos tenham apresentado também um quadro da presença de hipertensão, foi em valores inferiores ao presente estudo, então vale salientar o quanto é importante a reavaliação destas crianças para um diagnóstico seguro, para que as mesmas sejam encaminhadas ao serviço de saúde para investigação e acompanhamento.

A tabela 13 representa a frequência amostral em relação ao universo das crianças matriculadas na escola- UFPB, inseridas na pesquisa, segundo os valores da medida da circunferência da cintura.

Tabela 13 – Frequência de valores da circunferência da cintura das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Circunferência da cintura	N	%
Normal	56	61,5
Risco Moderado	20	22,0
Risco Elevado	15	16,5
Sem informação	1	
Total	92	100,0

Os valores encontrados, quando medidas as cinturas das crianças, foram classificados em três categorias: normais, sem risco para doenças cardiovasculares, com prevalência em 61,5% (56 crianças) da amostra; com valores que indicam riscos moderados em 22% (20 crianças) da amostra; e 16,5% (15 crianças) que apresentavam risco elevado. Pereira et al. (2009) observam que a medida da circunferência da cintura é um método antropométrico que pode revelar através da gordura localizada no abdômen a predisposição para doenças cardiovasculares. Estudo realizado na rede pública de Jundiá com estudantes com idades entre 6 e 10 anos, houve risco elevado à saúde com o valor da circunferência da cintura no percentil maior ou igual a P90.

Baruk et al. (2006) em estudo na cidade de Corumbá-MS observou forte relação do IMC com a circunferência da cintura.

Andreas et al. (2007) afirmam que em estudo realizado com crianças e adolescentes detectou que a hiperadiposidade abdominal predispõem os escolares à inaptidão de força / resistência abdominal.

A tabela 14 apresenta a frequência amostral de parte do universo das crianças matriculadas na escola - UFPB, inseridas na pesquisa, que realizaram os exames de sangue solicitados, referentes ao hemograma.

Tabela 14 – Frequência dos valores encontrados no hemograma das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Classificação Hemograma	N	%
Hemácias		
Meninos >4.5 (Bom)	13	46,4
Meninos <4.5 (Ruim)	5	17,9
Meninas > 3.9 (Bom)	10	35,7
Hemoglobina		
Meninos >12.8 (Bom)	9	32,1
Meninos <12.8 (Ruim)	9	32,1
Meninas > 12.0 (Bom)	7	25,0
Meninas <12.0 (Ruim)	3	10,7
Hematócrito		
Meninos >40 (Bom)	2	7,1
Meninos <40 (Ruim)	16	57,1
Meninas > 36 (Bom)	6	21,4
Meninas <36 (Ruim)	4	14,3
Total	28	100,0
Sem informação	64	
Total	92	

Embora as crianças da amostra inseridas nesta pesquisa tenham apresentado relutância quanto à coleta sanguínea, vale ressaltar a importância dos resultados encontrados. Os valores aqui apresentados referem-se a 30,4% do universo estudado, os valores das hemácias apresentaram-se bons em toda a amostra do sexo feminino, o que equivale a 35,7% da amostra, entre o sexo masculino foi encontrado 46,4% (13 meninos) com valores bons e 17,9% (5 meninos) com valores ruins.

Em relação aos valores da hemoglobina da amostra do sexo masculino os resultados foram respectivamente 32,1% para bom e ruim, entre o sexo feminino foi

encontrado um resultado bom para 25,0% (7 meninas) da amostra; e 10,7% (3 meninas) valores considerados ruins.

Os valores do hematócrito foram, para o sexo masculino, bons para 7,1% (2 meninos) e ruins para 57,1% (16 meninos) e para o sexo feminino foram bons para 21,4% (6 meninas) e ruins para 14,3% (4 meninas). Estes valores mostram a presença de anemia ou risco de anemia para esta amostra, apresentando um maior risco na amostra do sexo masculino.

O resultado encontrado vem de encontro às informações consideradas na transição nutricional quando se aborda a sobrecarga nutricional e os déficits no consumo dos micronutrientes, estes também sendo apresentados em um estudo realizado por Pereira et al. (2007), no estado de Pernambuco com 267 escolares quando verificou em 53,2% da amostra a presença da anemia.

Assunção et al. (2004), na cidade de Pelotas – RS, em 534 crianças menores de seis anos, detectou a prevalência de anemia em 30,2% da amostra. Um outro estudo, este realizado por Oliveira; Oliveira e Amâncio, (2008), em diferentes municípios, com pré-escolares na faixa etária de três a seis anos de idade, num total de duzentas e uma crianças encontrou a prevalência de anemia em 8,8% do grupo estudado.

A tabela 15 representa a frequência amostral de parte do universo das crianças matriculadas na escola – UFPB, inseridas na pesquisa, que realizaram os exames solicitados, referentes ao perfil lipídico.

Tabela 15 – Frequência dos valores lipídicos das crianças matriculadas na escola – UFPB. João Pessoa, 2010.

Valores Lipídicos	N	%
Colesterol Total		
Normal	15	53,6
Elevado	13	46,4
HDL-Colesterol		
Normal	24	85,7
Baixo	4	14,3
LDL-Colesterol		
Normal	16	57,1
Elevado	12	42,9
Triglicerídeos		
Normal	23	82,1
Elevado	5	17,9
Total	28	100,0
Sem informação	64	
Total	92	

As taxas lipídicas foram classificadas em duas categorias: normal e elevada para o colesterol total, o LDL-colesterol e o triglicerídeo e para o HDL-colesterol: normal e baixa. Em relação ao colesterol total 53,3% (15 crianças) apresentaram taxas normais e 46,4% (13 crianças) apresentaram taxas elevadas para a idade, acima de 170mg/dl.

Houve uma prevalência de LDL-colesterol elevado em 42,9% (12 crianças) e valores normais em 57,1% (16 crianças), os valores considerados para o valor elevado foi acima de 100mg/dl.

Quanto aos valores dos triglicérides estes se apresentaram normais em 82,1% (23 crianças) e elevados em 17,9% (5 crianças). O HDL-colesterol foi encontrado com valores normais em 85,7% (24 crianças) da amostra e em 14,3% (4 crianças) valores baixos.

Embora a nossa amostragem tenha sido inferior ao proposto, visto a falta de adesão à realização dos exames, foi observada uma alta prevalência de taxas lipídicas alteradas, que constituem fatores de risco para as doenças cardiovasculares, este resultado está em consonância com outros obtidos, citamos Nobre et al., (2008) que encontrou em seu estudo com pré-escolares uma prevalência de hipercolesterolemia em 40,2% da amostra, LDL-colesterol elevado em 6,62%, Triglicérides elevados em 12,4% e HDL-colesterol com níveis normais.

Franca e Alves (2005), em estudo realizado em Pernambuco apresentaram o seguinte resultado: cerca de 30% da amostra com perfil lipídico aterogênico, caracterizado por altos níveis de triglicérides, colesterol total e colesterol LDL, outro estudo, este realizado em Florianópolis também detectou um grande percentual de indivíduos com níveis indesejados de colesterol.

A figura 05 é um demonstrativo do percentual da classificação do IMC de acordo com o sexo.

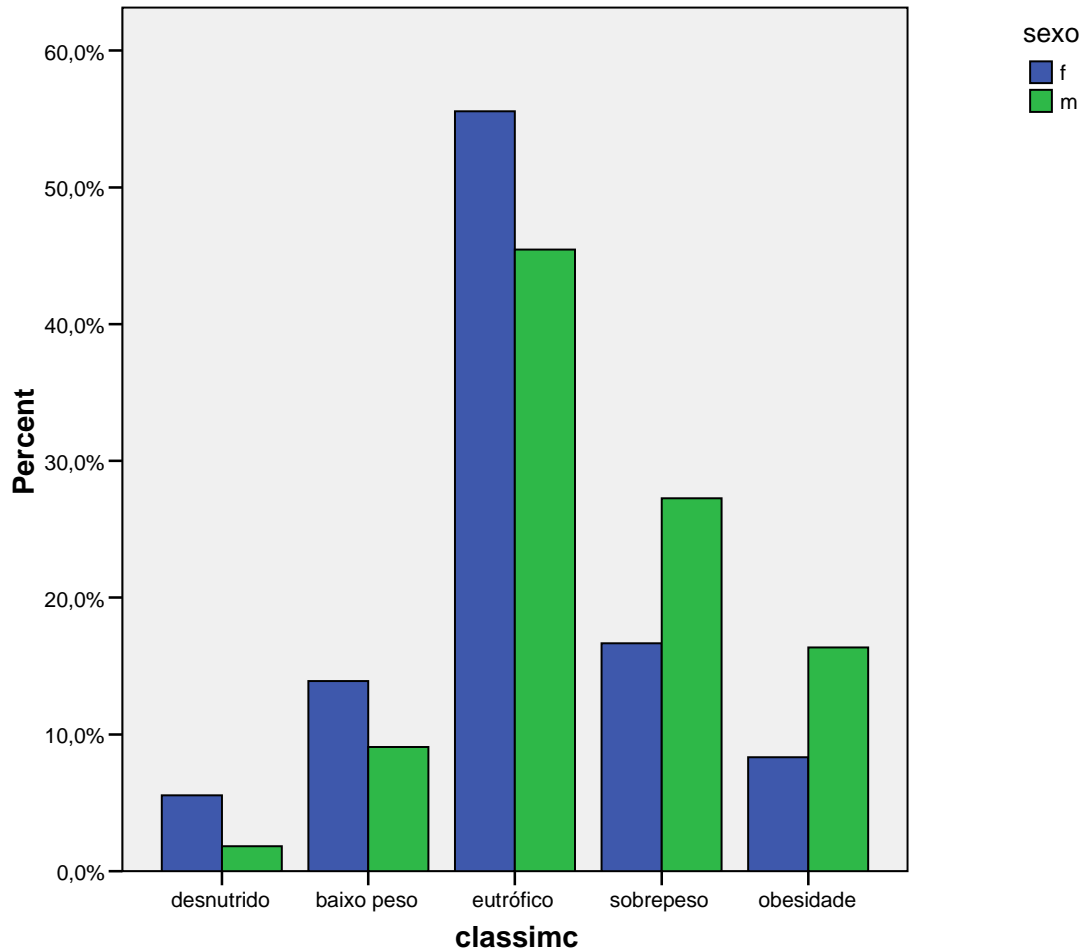


Figura 05 – Distribuição da classificação do Índice de Massa Corporal (IMC).

Maior número de crianças eutróficas em ambos os sexos, em torno de 55%. A obesidade presente também em ambos os sexos, com maior predominância entre crianças do sexo masculino, em torno de 15% a 28%, o baixo peso presente também em ambos os sexos, mas em situação inversa com uma maior prevalência entre as crianças do sexo feminino em torno de 5% a 15%.

Barreto, Brasil e Maranhão (2007), em estudos realizados na cidade do Natal na rede de ensino público, encontraram maior prevalência de sobrepeso e em crianças do sexo masculino (15,6%) no feminino (12,4%); também em estudo

realizado por Moraes et al. (2006) foi encontrado um maior percentual de crianças do sexo masculino com obesidade (17,1%) e feminino (15,4%).

A figura 06 é um demonstrativo do percentual da classificação da alimentação de acordo com o sexo.

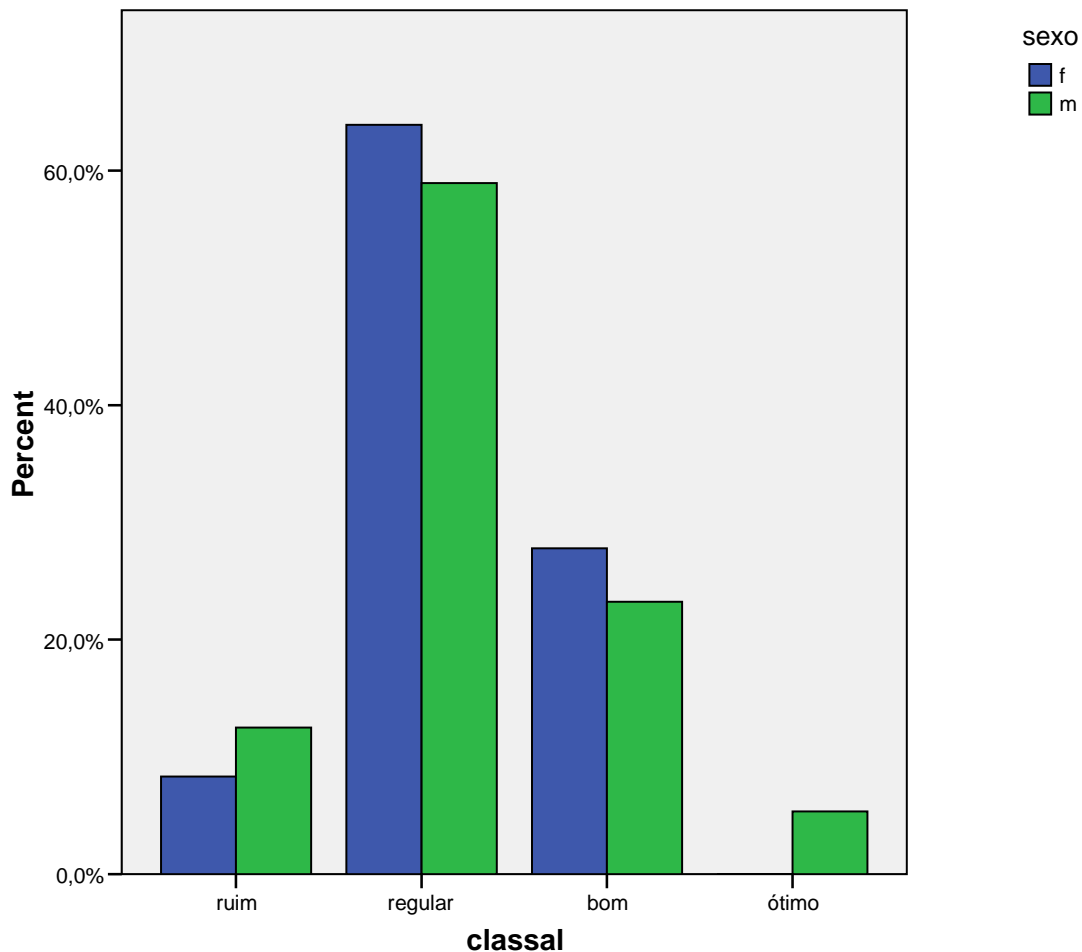


Figura 06 – Distribuição da classificação da alimentação em relação ao sexo das crianças.

A figura mostra um percentual maior de alimentos de valor nutritivo regular em ambos os sexos, um percentual de menos de 5% com o consumo ótimo entre crianças do sexo masculino. Observou-se um maior percentual de alimentação ruim para o sexo masculino e um maior percentual bom para o sexo feminino.

A figura 07 é um demonstrativo do percentual da classificação da alimentação em relação à série da criança.

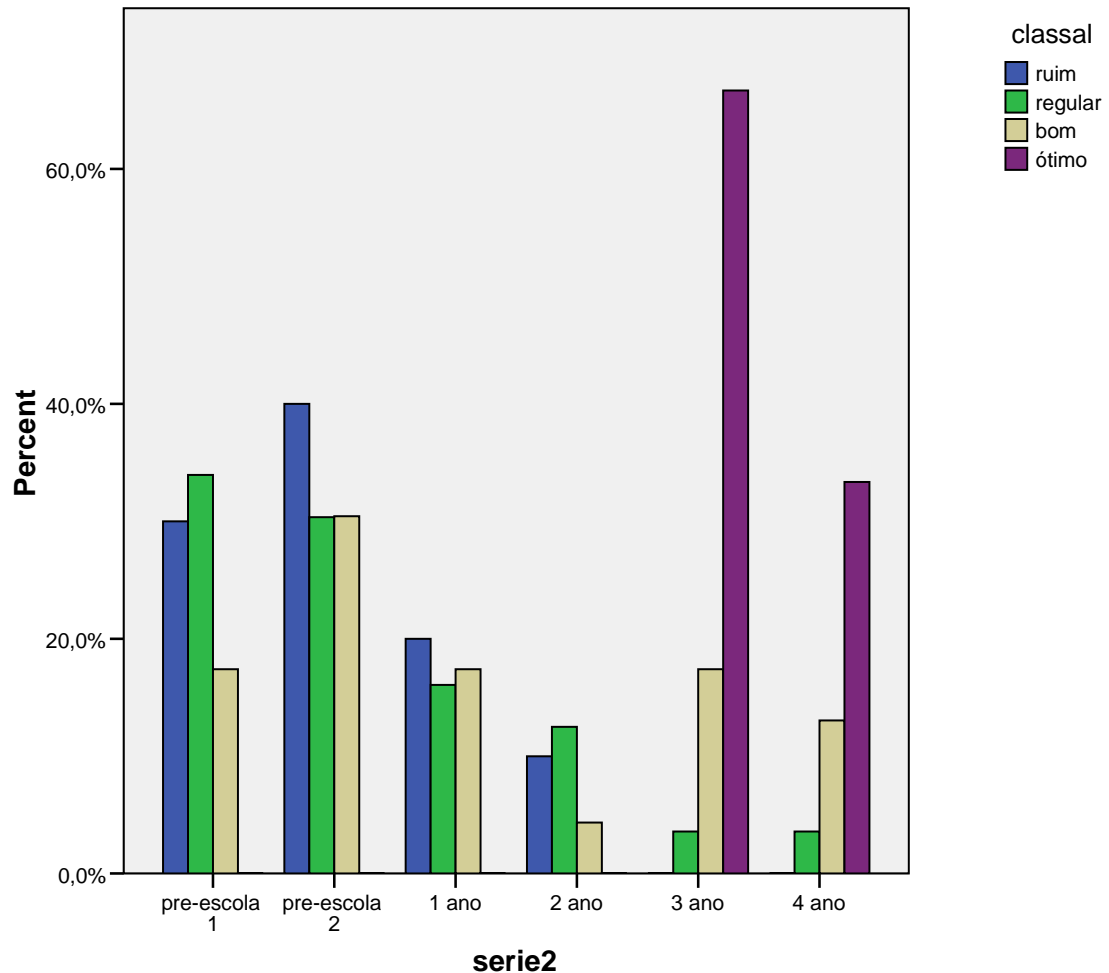


Figura 07 – Distribuição da classificação da alimentação das crianças por série.

Observa-se o consumo de alimentos considerados ótimos só nas crianças maiores, no 3º e 4º ano, o consumo de alimentos considerados ruins foi observado nas crianças menores que freqüentam a pré-escola variando de 20% a 40%, em todas as classes houve consumo de alimentos considerados bons.

A figura 08 é um demonstrativo do percentual da classificação de alimentação em relação à pressão arterial da criança.

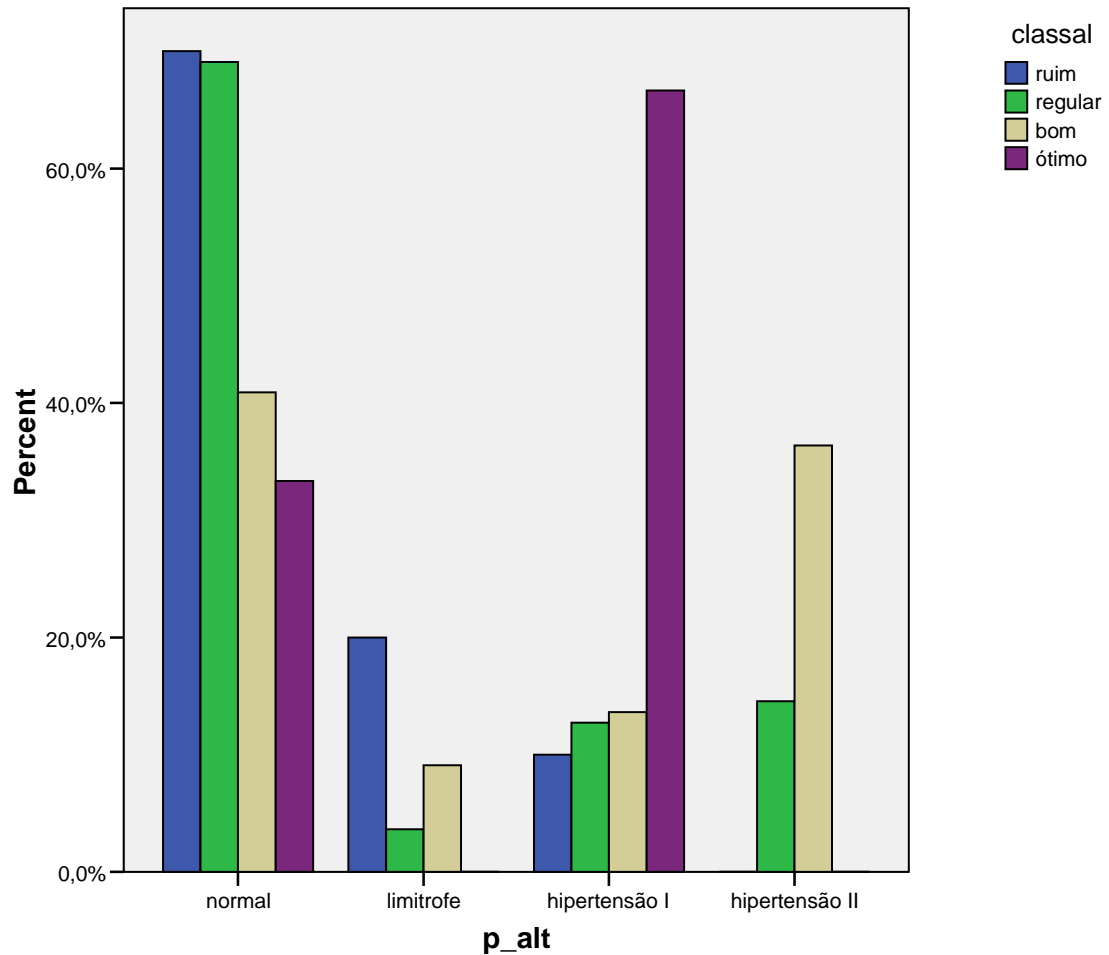


Figura 08 – Distribuição da classificação da alimentação em relação à pressão arterial.

As crianças que apresentaram pressão arterial normal consomem todos os tipos de alimentos, desde os considerados ótimos até os considerados ruins; em crianças que apresentaram pressão arterial limítrofe tem um consumo de ruim, percentual em torno de 20%, para bom em torno de 10%, as que apresentaram pressão arterial I, têm um consumo de todos os tipos de alimentos predominando o consumo de alimentos considerados ótimos, as crianças que apresentaram nível de pressão arterial II têm um consumo de alimentos considerados bons ou regulares.

A figura 09 é um demonstrativo do percentual da classificação do IMC de acordo com a pressão arterial da criança.

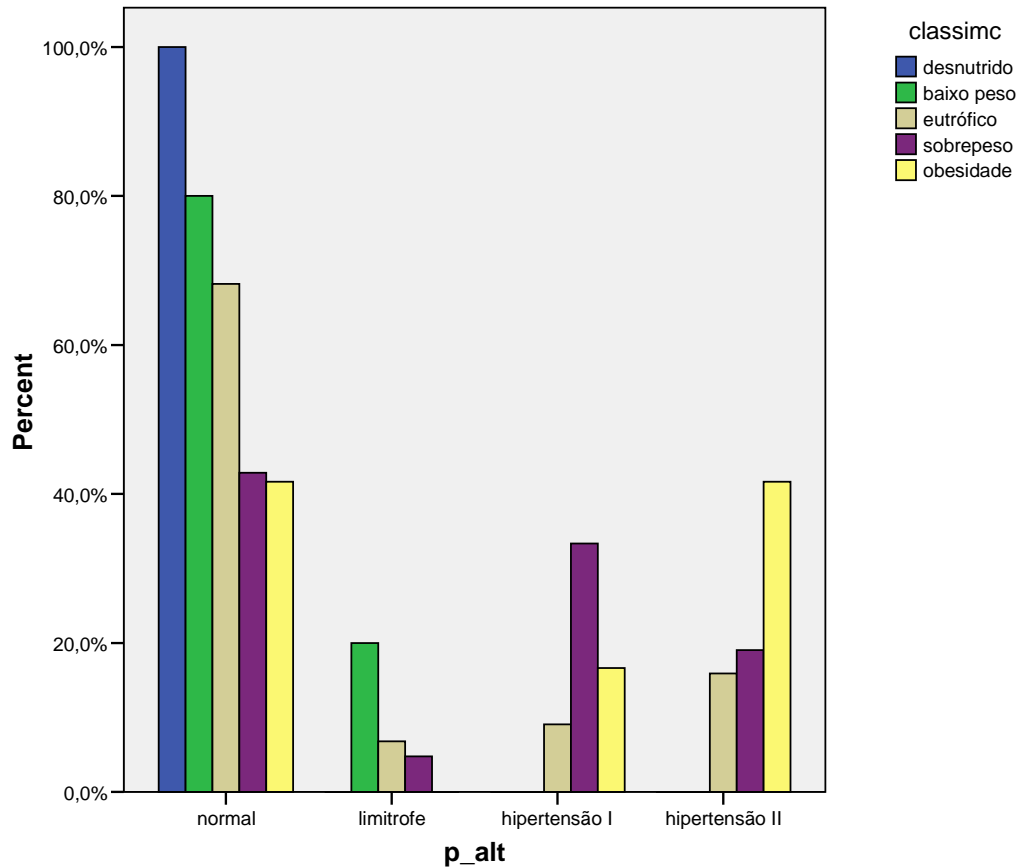


Figura 09 – Distribuição do valor de pressão arterial em relação à classificação do Índice de Massa Corporal (IMC).

Os valores considerados normais, de pressão arterial, apresentaram uma variação em torno de 40% a 100% para as crianças com IMC normal, os valores de pressão arterial limítrofe estiveram presentes em crianças com classificação de IMC baixo peso, eutrófico em torno 20% e 10% respectivamente, com um percentual menor que 5% em crianças com sobrepeso. A hipertensão I teve maior prevalência em crianças com sobrepeso com valores próximos a 40%, e crianças com obesidade em percentual um pouco menor com valor próximo à 20%. A hipertensão II foi encontrada em crianças eutróficas em valor aproximado a 20%, as crianças com sobrepeso um pouco mais de 20% e as crianças com obesidade apresentaram um percentual maior acima de 40%.

A figura 10 é um demonstrativo do percentual da atividade física em relação a pressão arterial.

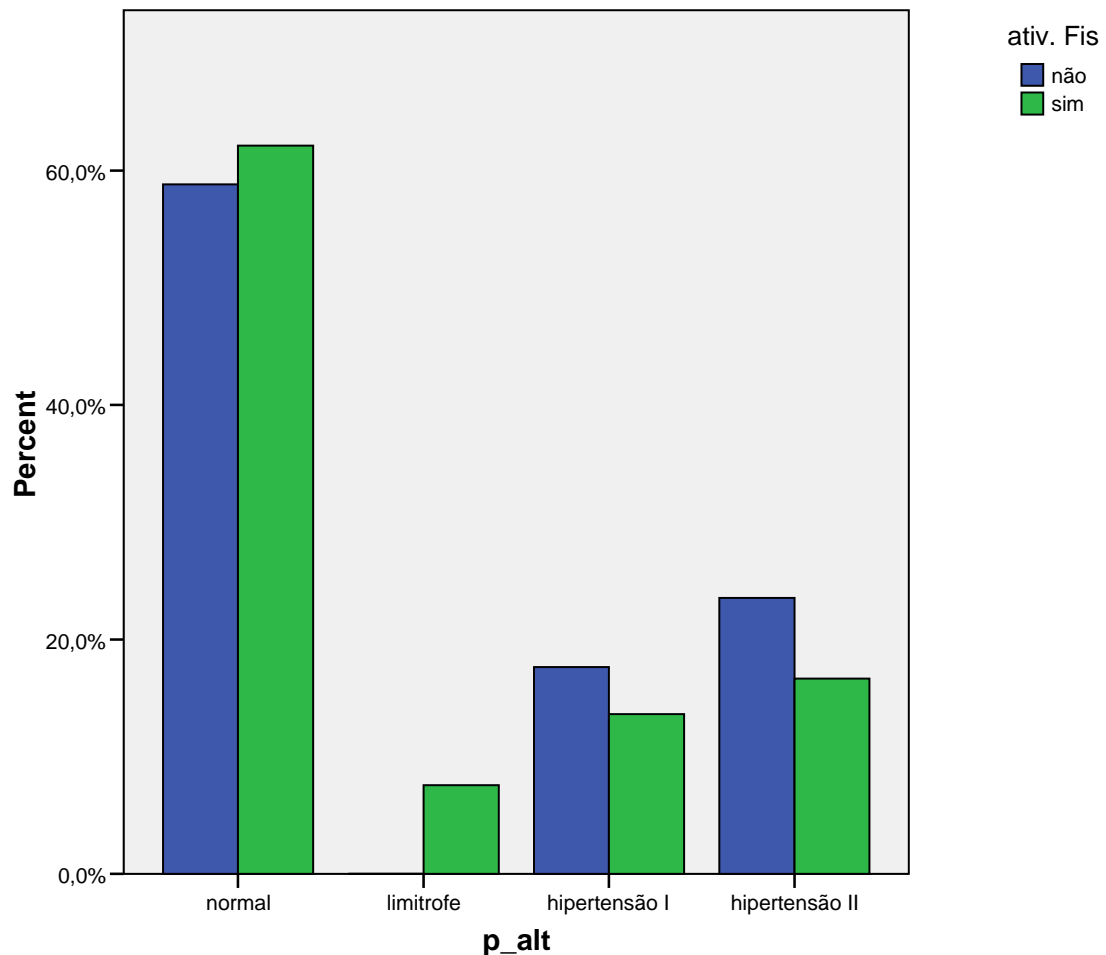


Figura 10–Distribuição dos percentuais de prática de atividade física em relação à pressão arterial.

Foi observado um percentual em torno de 60% de crianças com pressão arterial normal nas duas situações, praticante e não praticante de atividade física, a pressão arterial limítrofe esteve presente em média de 10% da amostra e nos praticantes de atividade física, a situação considerada mais grave foi detectada em crianças que não praticavam atividade física com um percentual em média de 20% apresentando hipertensão arterial I, e II.

5. Considerações Finais

O estudo proposto teve como finalidade traçar o perfil da situação nutricional das crianças da Escola-UFPB, situação esta que inclui as condições de saúde e o estilo de vida.

Dentro do proposto pôde-se observar que das crianças avaliadas, um percentual reduzido 3,3% apresentou desnutrição, em contrapartida, houve uma prevalência elevada do sobrepeso com 23,1% da amostra e 13,2% de obesidade, e quando esta foi avaliada, de acordo com o gênero, o sexo masculino apresentou uma maior prevalência, talvez em razão de as crianças matriculadas na escola do sexo masculino serem em maior número, pois as crianças de sexo feminino são em número reduzido, ficando em torno de 39,1 % da amostra. Este resultado confirma a transição nutricional ocorrida no Brasil.

Foram identificados como fatores determinantes desta situação o estilo de vida e os hábitos alimentares. No que diz respeito ao estilo de vida da população, foi detectada a presença de hábitos de lazer sedentários, no dia a dia da criança e até mesmo nos finais de semana quando a criança passa o maior tempo brincando sentada, jogando videogame ou assistindo à TV, estas passam de 2 a 3 horas ou mais nesta última atividade.

Quando avaliado o tempo brincando em computadores, este foi reduzido tendo como justificativa dos pais, ser devido a idade da criança ou por não possuírem computador em casa.

Somada a esta situação encontra-se a prática de atividade física, cujo percentual de 78,8% das crianças, dentro das categorias que não praticam nenhuma, pois a escola não oferece até o presente momento esta atividade em sua rotina pedagógica, ficando a disciplina de educação física com atividades só de recreação. Um número menor de crianças, 21,2% informou praticar atividade física em dois dias durante a semana, o que ainda é considerado pouco para se alcançar um bom desempenho físico.

Quanto aos hábitos alimentares que indicaram o tipo de alimentação da criança foi observado que o tipo de alimentos consumidos são, em sua maioria, de alta densidade calórica, um pouco ou nenhum consumo de frutas e verduras, havendo um elevado consumo de refrigerantes ou sucos artificiais, estes com

grande quantidade de açúcar, estão presentes na rotina diária de alimentação da criança. Outro fator importante, em relação à alimentação foi o sal de cozinha, que vem sendo utilizado pelas crianças, não só no preparo dos alimentos, mas em saleiro para ser acrescido no momento da refeição.

Outros problemas graves detectados foram a constipação intestinal e a hipertensão arterial que estão associadas ao consumo alimentar inadequado, daí ter sido encontrado uma alta prevalência de constipação intestinal em mais de 70% da amostra e de hipertensão arterial 32,3% da amostra.

Nesse contexto a situação nutricional desta população confirma o cenário encontrado no Brasil com sérios fatores de risco atingindo a população infantil. De acordo com a situação encontrada, vê-se sem dúvida que a escola é um dos vetores primordiais para intervir na educação alimentar e para desenvolver o gosto pela prática do exercício físico, sendo necessário o envolvimento ativo da família e da comunidade escolar, professores, profissionais de educação física e recreação da equipe de saúde com ações preventivas que visem orientar bons hábitos de alimentação, que estimule atividade física e de vida ativa que atuem fortemente nesta situação para assim impactar na saúde dessas crianças quando adultas.

O estudo teve uma grande contribuição para o aumento do conhecimento científico da pesquisadora, além de nortear ações para o exercício de suas funções. Dentre estas, manter o acompanhamento desta população conjuntamente com os pais para reverter este quadro, encaminhar as crianças com fatores de risco para a saúde para uma assistência de saúde multiprofissional.

Referências

Referências

ASSIS, A. M. O. ; GAUDENZI, F. M.; GOMES, G.; RIBEIRO, R. C.; SOUZA, S. B. Níveis de hemoglobina, aleitamento materno e regime alimentar no primeiro ano de vida. **Rev. Saúde Pública**, v.38, n.4, p.543-551, 2004.

ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 78, n.4, p. 335-340, 2002.

American Dietetic Association: Position of the american dietetic association: Dietary guidance for healthy children aged 2 to 11 years, **J Am Diet Assoc** 104:660, 2004

ALMEIDA, S. de S.; NASCIMENTO, P. C. B. D.; QUAIOTI, T. C. B. Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n.3, p. 353 – 355, Jun., 2002.

ALVES, J. G., MONTENEGRO F. M., OLIVEIRA F. A. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. **Rev. Bras. Med. Esporte**. 2005, 11: 291-4.

BARUKI, S. B. S.; ROSADO, L. E. F. P. L.; ROSADO, G. P.; RIBEIRO, R. C. L. Associação entre o estado nutricional e atividade física em escolares da rede municipal de ensino em Corumbá – MS. **Revista Brasileira Med. Esporte** – V.12, n. 2, mar/abr, 2006.

BARREIRA, AK; COUTO, GBL; VASCONCELOS, MMVB; VIANNA, RBC. Hipertensão arterial na infância. **JBP: j odontopediatr & odontol. Bebe** 2003 v.6, n.30, 131-36, mar.

BATISTA FILHO, M. O controle das anemias no Brasil. **Rev. Bras. Saúde Materno-Infantil**, v.4, n.2, p. 121-123, 2004.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A Transição nutricional no Brasil, tendências regionais e temporais. **Caderno de Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. 181 – 191, dezembro de 2003.

BENNINGA, M. A. et al: Childhood constipation: is there new light in the tunnel? **J. Pediatr Gastroenterol Nutr** 39:448, 2004.

BEYER, PL.. KRAUSE: alimentos, nutrição e dietoterapia / L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump; [tradução Natália Rodrigues Pereira... et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap 7.

BIGÉLLI, R. H. M.; FERNANDES, M. I. M.; GALVÃO L. C. Constipação intestinal na criança. *Medicina*, Ribeirão Preto, 37: 65-75, jan./jun 2004.

BIGGS, W. S. Dery WH: Evaluation and treatment of constipation in infants and children, *Am FamPhys* 73:469, 2006.

BRAGA, VMS; SILVA, AEL; GRESS, FAG; KRUG, A. Relação entre índices antropométricos e resposta da pressão arterial ao exercício em crianças. **Revista da Educação Física/UEM**, vol.17, Nº 1, 2006.

BRANDÃO, AA; POZZAN, R; FREITAS, EV; MAGALHÃES, MEC; BRANDÃO AP. Blood Preasure and overweight in adolescence and their association with insulin resistance and metabolic syndrome. **J Hypertens** 2004; 22 (suppl1): 111S.

BRASIL (Ministério da Saúde) – Coordenação de doenças cardiovasculares: Doenças cardiovasculares no Brasil. **Sistema Único de Saúde**. Brasília, 1993.

BUENO, M. B.; SELEM, S. S. C.; ÁREAS, J. A. G.; FISBERG, R. M. Prevalência e fatores associados à anemia entre crianças atendidas em creches públicas de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiologia**, v.9, n.4,p.462-470, 2006.

CANDELLI M. et al: Idiopathic chronic constipation: patho-physiology, diagnosis and treatment, **Hepatogastroenterology** 48:1050, 2001.

CARVALHO, C. M. R. R. et al. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em colégio particular de Teresina Piauí, BR. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.14, n.2,p.85-93, maio/agosto 2001.

CARVALHO, D. F.; PAIVA, A. A.; MELO A. S.O. Perfil lipídico e estado nutricional do adolescente. **Ver. Bras. Epidemiologia**, 10 (4) 491-8.2007.

CORDINHÃ, AC; PAÚL, A; FERNANDES, L. Obesidade infantil e hipertensão arterial – a realidade de uma população pré-escolar. **Sociedade Portuguesa de Pediatria**. 40(4): 145-9, 2009.

COUCH, SC; KROMMEL, BA. KRAUSE: alimentos, nutrição e dietoterapia / L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump; [tradução Natália Rodrigues Pereira... et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap 33.

CUERVO, M. R. M.; DENISE, R. G. C. A.; RICARDO, H. Vigilância do estado nutricional das crianças de um distrito de saúde no Sul do Brasil. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 81, n.4, p.325-331, 2005.

DATASUS/SIH. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. In: Ministério da Saúde – DATASUS. [acessado 2011 Jan 24]. Disponível em: www.datasus.gov.br

DIETIZ, W. H.; GORTMAKER, S. L. Preventing obesity in children and adolescents, **Annu Rev Public Health** 22:337, 2001.

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

FAGHERAZZI. S.; DIAS, R. L.; BORTON, F. Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, colesterol totais e triglicérides. **Rev. Bras. Med. Esporte**. Vol. 14, nº4, jul / ago, 2008.

FARIA, Eliana Cotta de; DALPINO, Fabio Bernardi and TAKATA, Raquel. **Lípides e lipoproteínas séricos em crianças e adolescentes ambulatoriais de um hospital universitário público**. *Rev. paul. pediatr.* [online]. 2008, vol.26, n.1, pp. 54-58. ISSN 0103-0582.

FERNANDES, I. T.; GALLO P. R.; ADVINCULA, A. O. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçú, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. **Rev. Bras. Saúde Materno-Infantil**, Recife, 6 (2): 217-222, abr. / jun., 2006.

FERREIRA, José Paulo. **Pediatria - Diagnóstico e tratamento**. Editora: Artmed. Porto Alegre, p. 161-165, 2005.

FISBERG, Mauro. **Atualização em Obesidade na Infância e Adolescência**. Editora: Atheneu, São Paulo, p. 235, 2005.

GARCIA, F. Prevenção e tratamento da obesidade infantil [internet]. 2008; Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia [citado 2008 jan 30]. Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/prevencao-e-tratamento-da-obesidade-infantil/>

GEE, M; MAHAN, LK; ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE: alimentos, nutrição e dietoterapia / L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump; [tradução Natália Rodrigues Pereira... et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap 21.

GUIMARÃES, LV; BARROS, MBA; MARTINS, MSAS; DUARTE, EC. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. **Revista de Nutrição**. Campinas, 19(1): 5-17, jan./fev. 2006.

HALPERN, A; MANCINI, MC. Manual da obesidade para clínico. Editora Roca. São Paulo, 2002.

HEIJBLUM, G. S.; SANTOS, L. M. P. Anemia ferropriva em escolares da primeira série do ensino fundamental da rede pública de educação de uma região de Brasília, DF. **Rev. Bras. Epidemiologia**, v.10, n.2, p.258-266, 2007.

HIGGINS, P. D.; JOHANSON, J. F: Epidemiology of constipation in North America: a systematic review, *Am J Gastroenterol* 99:750, 2004.

INABA, M. K.; FILHO, L. A. P.; VAL, A. C.; PENNA, F. J. Prevalência e características clínicas das crianças com constipação intestinal crônica atendidas em clínica de gastroenterologia. **Pediatria (São Paulo)**, 2003: 25 (4): 157-63.

KAC, G; SICHIERI, R; GIGANTE, DP. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. 579 p.

KAC, G.; HASSELMANN, M.H.; SICHIERI, R. Epidemiologia Nutricional in Medronho, 2ª ed., 2009, cap. 33.

KOCHI, C.; MONTE O. Epidemiologia de alta complexidade e graves consequências: Obesidade Infantil. **Nutrição Profissional**, São Paulo, v. 11, n. 6, p. 13-20, abril de 2006.

LAURENTINO, G. E. C. ARRUDA, I. K. G. ARRUDA, B. K. G. Nanismo Nutricional em escolares no Brasil. **Rev. Bras. Saúde Materno-Infantil**. Recife, vol.3, p.377-385, out - dez, 2003.

LEÃO, L. S. C. et al. Prevalência de Obesidade em escolares de Salvador, BA. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, V.47, n.2, p.151-157, abril, 2003.

LIMA, Severina Carla Vieira Cunha; ARRAIS, Ricardo Fernando; PEDROSA, Lúcia de Fátima Campos. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 17, n. 4, p. 469-477, dezembro de 2004.

LOENING-BAUCKE, V. Encopresis, *Curr Opin Pediatr* 14: 570, 2002.

LUCAS, BL; FEUCHT, AS. KRAUSE: alimentos, nutrição e dietoterapia / L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump; [tradução Natália Rodrigues Pereira... et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap 7.

MARCHIONI, D. M. L. Transição Nutricional. **Caderno UniABC de Nutrição**, ano III, n.13, p. 23- 33, Junho, 2001.

MATTA, I. E. A.; VEIGA, G. V.; BAIÃO, M. R.; SANTOS, M. N. A. S.; LUIZ, R. R. Anemia em crianças menores de cinco anos que frequentam creches públicas do município do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Materno-Infantil**. v.5, n.3, p.349-357, 2005.

MELLO, Elza D. de; LUFT, Viviane C.; MEYER, Flávia. Obesidade Infantil: Como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 173-182, janeiro de 2004.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na Cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.3, p.52 -61, Setembro, 2000.

MOURA, E. C.; CASTRO, C. M.; MELLIN, A. S.; FIGUEIREDO, D. B. Perfil lipídico em escolares de Campinas, SP, Brasil. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v.34, n.5, p. 499-505, 2000.

MOURA, AA; SILVA, MAM; FERRAZ, MRMT; RIVERA, IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. **Jornal de Pediatria** – Vol. 80, Nº 1, p. 35-40, 2004.

OLIVEIRA, R. S.; DINIZ, A. S.; BENIGNA, M. J. C.; MIRANDA-SILVA, S. M.; LOLA, M. M.; GONÇALVES, M. C. et al. Magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba. **Rev. Saúde Pública** 2002; 36 (1): 26-32.

OSÓRIO, M. M. Fatores determinantes da anemia ferropriva na infância. **Jornal de Pediatria**, v.78, n.4, p.269-278, 2008.

PALMER, C. A. Dental caries and obesity in children: different problems, related causes, **Quintessence Int** 36:457, 2005.

PEREIRA, JC; BARRETO, SM; PASSOS, VMA. Perfil de risco cardiovascular e autoavaliação da saúde no Brasil: Estudo de base populacional. **Revista Panamericana de Salud Pública**. Washington. Vol. 25, Nº 6, 2009.

PEREIRA, A; GUEDES, AD; VERRESCHI, ITN; SANTOS, RD; MARTINEZ, TLR. A obesidade e sua associação com os demais fatores de risco cardiovascular em escolares de Itapetininga, Brasil. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. 93(3): 253-260, 2009.

PETER, LB. KRAUSE: alimentos, nutrição e dietoterapia / L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump; [tradução Natália Rodrigues Pereira... et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap 27.

POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. **Exercício na Saúde e na Doença: avaliação e prescrição para prevenção reabilitação**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

PONTES, RJS; RAMOS JÚNIOR, AN; KERR, LRS; BOSI, MLM. MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia – 2ª edição**. São Paulo: Editora Atheneu, 2009, CAP 6.

RINALDI, A.E.M.; PEREIRA A. F.; MACEDO C. S.; BURINI R. C. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. **Revista Paulista de Pediatria**. 2008; 26 (3): 271-7.

RODRIGUES, Lúcia Gomes. **Obesidade Infantil: Associação do Grau de Adiposidade com Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: pós-graduação em Saúde da Criança / Instituto Fernandes Figueira (IFF / FIO CRUZ), p. 193, 1998.

SALGADO, C. M.; CARVALHÃES, J. T. A. Hipertensão arterial na infância. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 79, n.1, p. 115-124, 2003.

SEKI, M.; NIYAMA, F. P.; SEKI, M. O.; JÚNIOR, P. G. P.; BONAMETTI, A. M.; MATSUO, T.; CARRILHO, A. J. F. Perfil lipídico: intervalos de referência em escolares de 2 a 9 anos de idade da cidade de Macaraí (SP). **Jornal Brasileiro de Patologia de medicina Laboratorial**. Rio de Janeiro, v.39, n.2, p.131, 2003.

SHERR, C.; MAGALHÃES, C. K. ; MALHEIROS, W. Análise do perfil lipídico em escolares. **Arquivo. Bras. Cardiologia**. Rio de Janeiro. 89 (2): 73-78, 2007.

SICHERI, R.; SOUZA, R. A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro. Vol 24. Supl. 02. 2008.

SILVA, G. A. P.; BALLABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A.; Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições econômicas. **Rev. Bras. Saúde Materno-Infantil**. Recife, vol. 5 n. 1, p. 53 – 59, Jan./Mar., 2005.

SILVA, R. A.; KANAAN, S.; SILVA, L. E. ; PERALTA, R. H. S. Estudo do Perfil lipídico em crianças e jovens do ambulatório pediátrico do Hospital Universitário Antônio Pedro associado ao risco de dislipidemia. **J. Bras. Patol. Med. Lab**. Vol.43, nº2, p. 95-101. Abril, 2007.

SOARES, Ludmila Dalben; PETROSKI, E. L. Prevalência, Fatores Etiológicos e Tratamento da Obesidade Infantil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 5, n. 1, p. 63-74, 2003.

Sociedade Brasileira de Cardiologia I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, 2005.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, 2007.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **ArqBrasCardiol** 2006 Fev: 1-48.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. ArqBrasCardiol 2010; 95 (1supl.1): 1-51.

STOLTZFUS, R.J. Iron deficiency: global prevalence and consequences food nutr bull. 2003; 24 (suppl4): S99 - S103.

STOPLER, T. KRAUSE: alimentos, nutrição e dietoterapia / L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump; [tradução Natália Rodrigues Pereira... et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap 31.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev. Saúde Pública**. Vol.39, n.4,p.541-547, São Paulo, Ago. 2005.

World Health Organization. Obesity preventing and managing the global epidemic. **Report of a WHO Consultation of Obesity**. Geneva; 1998.

YANOVSKI, S.; YANOVSKI, J. Obesity. N Eng J Med 2002; 346 (2): 591-602.

ZANOTI, MDU; PINA, JC; MANETTI, ML. Correlação entre pressão arterial e peso em crianças e adolescentes de uma escola municipal do noroeste paulista. **Esc Anna Nery Ver Enferm**. Out-dez; 13(4): 879-85, 2009.

Apêndices

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-MESTRADO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM ESCOLA: FATORES DETERMINANTES

Srs. Pais ou Responsáveis:

Eu, nutricionista e mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba, pretendo realizar um estudo sobre a situação nutricional da criança na escola sob a orientação do professor Dr. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna. Vale ressaltar que este trabalho contribuirá para identificar a situação de crianças inseridas na pesquisa, visando o melhor acompanhamento nutricional para promoção da saúde das mesmas. Para tanto será necessário a sua colaboração participando de uma entrevista com a pesquisadora.

Neste estudo, será avaliado o estado nutricional, a pressão arterial das crianças. A entrevista com pais ou responsáveis (em horário a combinar), englobará: alguns hábitos de vida da criança, como prática de atividade física, lazer e hábitos alimentares. Posteriormente, serão realizados exames bioquímicos para avaliação dos níveis de colesterol (total, HDL e LDL) e triglicérides. Será feita uma punção na veia da criança e poderá ocorrer uma leve dor em razão da introdução da agulha para a coleta de sangue. Este procedimento não apresenta riscos previsíveis para a criança. Os exames bioquímicos serão realizados no laboratório do Hospital Universitário Lauro Wanderley com utilização de materiais descartáveis, sem risco de contaminação. Os resultados serão encaminhados para os pais ou responsáveis por carta via setor de nutrição da escola, e, se necessário, será sugerido o encaminhamento da criança para um atendimento nutricional específico e individual.

Informo também que serão assegurados neste estudo os direitos de participantes em pesquisa constantes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo mantido em sigilo o nome da criança, direito a desistência de participação em qualquer momento e que estou a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Diante do exposto concordo com a minha participação e autorizo a criança pela qual sou responsável a também participar deste estudo.

Assino o presente Termo de Consentimento Livre Esclarecido com forma de firmar minha concordância.

João Pessoa, _____ de _____ de 2010.

Nome do responsável: _____

Autorização / Assinatura: _____

Pesquisadora: Maria Verônica Farias de Vasconcellos

Orientador: Prof. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna

Telefones da pesquisadora: (83) 8738-2238 / (83) 3216-7065.

MARIA VERÔNICA FARIAS DE VASCONCELLOS

APÊNDICE B**COMO ESTÁ SUA ALIMENTAÇÃO?**

1. Você come fruta ou toma suco natural de fruta todo dia?

Não como fruta nem tomo suco natural de fruta (1)

Às vezes (2)

Tomo suco (3)

Como fruta e tomo suco (4)



2. Você come verdura ou legumes?

Não como verduras ou legumes (1)

Às vezes (2)

Todos os dias (3)



3. Você come feijão, ervilha ou fava?

Não como (1)

Às vezes (2)

2 vezes (3)

3 vezes (4)

Todos os dias (5)



4. Você come arroz, farinha, cuscuz, inhame, batata ?

Não gosto (1)

Como pouco, todos os dias (2)

Comomuito, todos os dias (3)

Como muito, muito (4)



5. Você come carne de boi, porco, frango, peixe ou ovos todo dia?

0 a 1 pedaço ou 1 ovo (1)

2 pedaços ou 2 ovos (2)

Mais de 2 pedaços ou mais de 2 ovos (3)

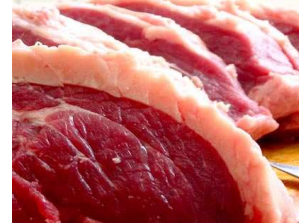


6. Quando você come carne vermelha (de gado), você tira a gordura que aparece? E quando come frango você retira a pele?

Sim (1)

Não (2)

Não como carne vermelha ou frango (0 ponto)(3)



7. Pensando nos seguintes alimentos: frituras, mortadela, lingüiça, doces, balas, bolos, pappos, cheetos. Você costuma comer qualquer um?

Todo dia (1)

Toda semana (2)

Só nas festinhas (3)

Menos de 1 vez por mês (4)



8. Qual tipo de gordura é mais usada na sua casa ?

Manteiga (1)

Margarina (2)

Óleo vegetal (3)

Todas (4)



9. Você costuma colocar mais sal na comida que está no seu prato?

Sim (1)

Não (2)

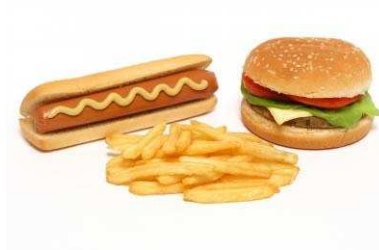


10. Você prefere lanche no lugar do almoço ou do jantar?

Sim (1)

Às vezes (2)

Não (3)



11. Quantos copos d'água você bebe por dia?

Menos de 1 (1)

1 a 2 copos (2)

3 a 4 copos (3)

5 a 7 copos (4)

8 ou mais (5)



12. Você toma refrigerante ou suco de caixinha?

- Todo dia (1)
- Semanalmente (fim de semana) (2)
- Mensalmente (na festinha) (3)
- Raramente (4)



APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-MESTRADO

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Número de Identificação da Criança: _____.
2. Data da entrevista: ___/___/___
3. Nome da Criança: _____ Série: _____
4. Nome da mãe, pai ou responsável: _____
5. Endereço: _____
Bairro: _____ Telefone: (___) _____
6. O que você é da criança? _____
7. Nascimento: ___/___/___ Idade: _____ Sexo: _____
8. Avaliação antropométrica:
Peso (Kg): ___ Estatura (cm): ___ IMC (kg/m²): ___ Percentil: _____
9. Estado nutricional: _____
10. Circunferência da cintura (cm): ___ Circunferência do quadril (cm): ___
11. Relação cintura/quadril: _____
12. Pressão sistólica: _____ Pressão diastólica: _____
13. Função Gastrointestinal:
() Constipação;

() Diarreia;

() Refluxo.
14. Morbidades referidas nos últimos 15 dias:

15. ATIVIDADE FÍSICA E LAZER:

1) O que a criança faz quando chega da escola:

- assiste à televisão, joga videogame;
- brinca de boneca, casinha, carrinho, desenha;
- bicicleta, patins, pega-pega, joga bola;
- outros.

2) O que a criança costuma fazer durante o final de semana (momentos de lazer):

- assiste à televisão ou joga videogame;
- brinca de boneca, casinha, carrinho ou desenha;
- bicicleta, patins, pega-pega, joga bola;
- outros.

3) Quantas horas a criança fica em frente ao computador, à televisão ou videogame?

COMPUTADOR	TELEVISÃO	VIDEOGAME
------------	-----------	-----------

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> ate 1 hora | <input type="checkbox"/> ate 1 hora | <input type="checkbox"/> ate 1 hora |
| <input type="checkbox"/> 1 a 2 horas | <input type="checkbox"/> 1 a 2 horas | <input type="checkbox"/> 1 a 2 horas |
| <input type="checkbox"/> 2 a 3 horas | <input type="checkbox"/> 2 a 3 horas | <input type="checkbox"/> 2 a 3 horas |
| <input type="checkbox"/> 4 a 6 horas | <input type="checkbox"/> 4 a 6 horas | <input type="checkbox"/> 4 a 6 horas |
| <input type="checkbox"/> mais de 6 horas | <input type="checkbox"/> mais de 6 horas | <input type="checkbox"/> mais de 6 horas |

4) A criança participa de aula de educação física na escola?

- Sim Não

Se sim, quantas vezes por semana?

() Uma () Duas () Três

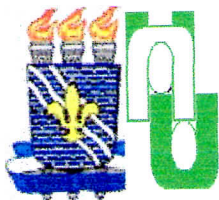
5) A criança pratica alguma atividade física (balé, natação, caratê, etc.) além das atividades de recreação da escola?

() Sim () Não

Se sim, quantas vezes? _____.



Anexos




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES
HUMANOS - CEP**

CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley - CEP/HULW, da Universidade Federal da Paraíba, em sua sessão realizada no dia 27/07/2010, após análise do parecer do relator, resolveu considerar **APROVADO** o projeto de pesquisa intitulado **SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM ESCOLA: fatores determinantes.** Protocolo CEP/HULW nº. 412/10, da pesquisadora MARIA VERÔNICA FARIAS DE VASCONCELLOS.

No final da pesquisa, solicitamos enviar ao CEP/HULW, uma cópia desta certidão e da pesquisa, em CD, para emissão da certidão para publicação científica.

João Pessoa, 29 de julho de 2010.


Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética
em Pesquisa

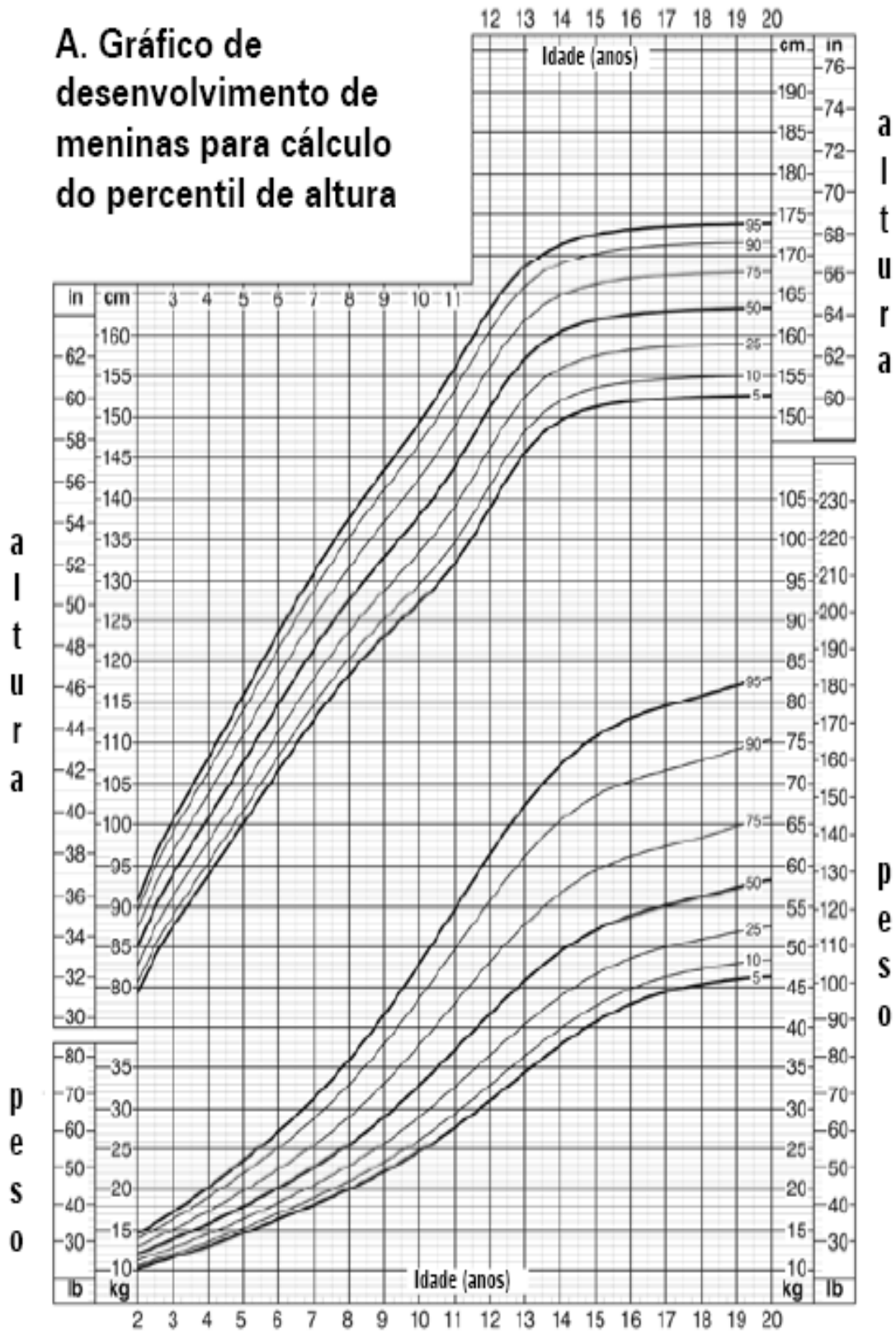
Profª Drª Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Anexo B - 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	Encaminha para avaliação diagnóstica
Hipertensão do avental branco	PA > percentil 95 em ambulatório ou consultório e PA normal em ambientes não relacionados à prática clínica	

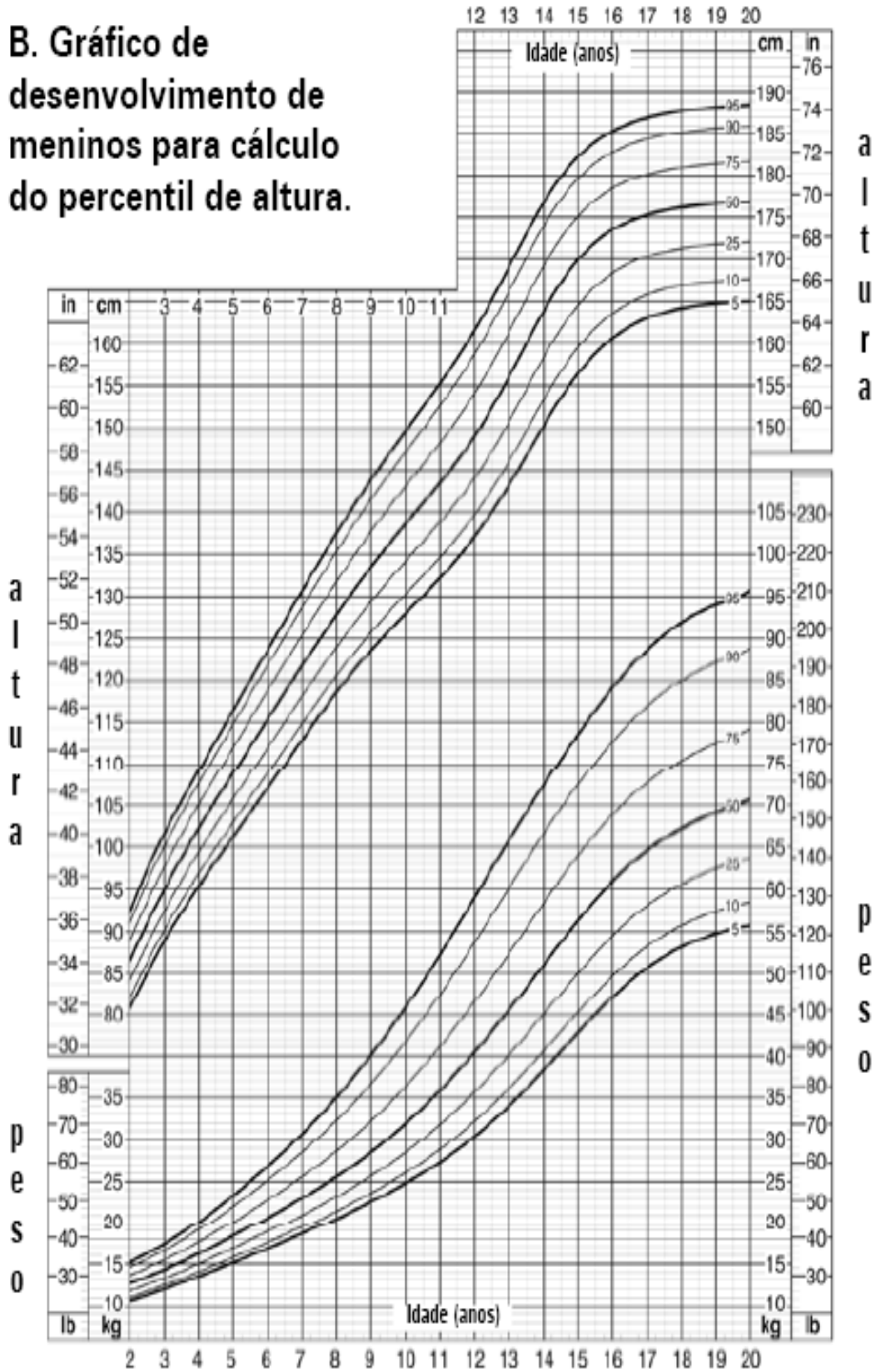
ANEXO C

A. Gráfico de desenvolvimento de meninas para cálculo do percentil de altura



ANEXO D

B. Gráfico de desenvolvimento de meninos para cálculo do percentil de altura.



ANEXO E - 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 sistólica (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

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

Idade (anos)	Percentil	PA sistólica (mmHg) por percentil de Estatura							PA sistólica (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	58	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	115	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	120	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 G - IMC (Kg/m²) por idade (meses) para o sexo masculino –
menores de 5 anos (WHO 2006):**

Idade	Percentil					Escore-Z						
	0,1	3	10	50	97	-3	-2	-1	0	1	2	3
48	12,0	13,2	13,8	15,3	18,0	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9
49	12,0	13,2	13,8	15,3	18,0	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9
50	12,0	13,2	13,8	15,3	18,0	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9
51	12,0	13,1	13,8	15,3	18,0	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,2	19,9
52	12,0	13,1	13,8	15,3	18,0	12,0	13,0	14,1	15,3	16,6	18,2	19,9
53	11,9	13,1	13,7	15,3	18,0	12,0	13,0	14,1	15,3	16,6	18,2	20,0
54	11,9	13,1	13,7	15,3	18,0	12,0	13,0	14,0	15,3	16,6	18,2	20,0
55	11,9	13,1	13,7	15,2	18,0	12,0	13,0	14,0	15,2	16,6	18,2	20,0
56	11,9	13,1	13,7	15,2	18,0	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,2	20,1
57	11,9	13,0	13,7	15,2	18,0	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,2	20,1
58	11,9	13,0	13,7	15,2	18,0	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	20,2
59	11,9	13,0	13,7	15,2	18,1	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	20,2
60	11,9	13,0	13,6	15,2	18,1	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	20,3

Fonte: World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

**ANEXO H - IMC (Kg/m²) por idade (meses) para o sexo feminino –
menores de 5 anos (WHO 2006):**

Idade	Percentil					Escore-Z						
	0,1	3	10	50	97	-3	-2	-1	0	1	2	3
48	11,7	12,9	13,6	15,3	18,3	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	20,6
49	11,7	12,9	13,6	15,3	18,3	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,2	20,6
50	11,7	12,9	13,6	15,3	18,3	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,2	20,7
51	11,7	12,9	13,6	15,3	18,4	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,2	20,7
52	11,7	12,9	13,6	15,2	18,4	12,0	13,0	14,1	15,3	16,6	18,2	20,7
53	11,6	12,9	13,6	15,3	18,4	12,0	13,0	14,1	15,3	16,6	18,2	20,8
54	11,6	12,9	13,6	15,3	18,4	12,0	13,0	14,0	15,3	16,6	18,2	20,8
55	11,6	12,9	13,5	15,3	18,4	12,0	13,0	14,0	15,2	16,6	18,2	20,9
56	11,6	12,8	13,5	15,3	18,5	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,2	20,9
57	11,6	12,8	13,5	15,3	18,5	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,2	21,0
58	11,6	12,8	13,5	15,3	18,5	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	21,0
59	11,6	12,8	13,5	15,3	18,5	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	21,0
60	11,6	12,8	13,5	15,3	18,6	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	21,1

Fonte: World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

ANEXO I - IMC (Kg/m²) por idade (em anos) para o sexo feminino (F) e masculino (M) – dos 5 aos 19 anos (WHO 2007)

Sexo	Idade	Percentil					Escore-Z						
		0,1	3	10	50	97	-3	-2	-1	0	1	2	3
M	5 anos e 1 mês	12,0	13,1	13,8	15,3	18,1	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2
M	6 anos	12,1	13,2	13,8	15,3	18,3	12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,5	20,7
M	7 anos	12,2	13,3	13,9	15,5	18,8	12,3	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,6
M	8 anos	12,3	13,4	14,1	15,7	19,4	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,7	22,8
M	9 anos	12,5	13,6	14,3	16,0	20,1	12,6	13,5	14,6	16,0	17,9	20,5	24,3
M	10 anos	12,7	13,9	14,6	16,4	21,0	12,8	13,7	14,9	16,4	18,5	21,4	26,1
M	11 anos	13,0	14,2	14,9	16,9	22,0	13,1	14,1	15,3	16,9	19,2	22,5	28,0
M	12 anos	13,3	14,6	15,4	17,5	23,1	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0
M	13 anos	13,7	15,1	15,9	18,2	24,2	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7
M	14 anos	14,2	15,6	16,5	19,0	25,3	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1
M	15 anos	14,6	16,2	17,1	19,8	26,4	14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1
M	16 anos	15,0	16,7	17,7	20,5	27,3	15,1	16,5	18,2	20,5	23,5	27,9	34,8
M	17 anos	15,3	17,1	18,2	21,1	28,0	15,4	16,9	18,8	21,1	24,3	28,6	35,2
M	18 anos	15,6	17,5	18,6	21,7	28,6	15,7	17,3	19,2	21,7	24,9	29,2	35,4
M	19 anos	15,7	17,8	19,0	22,2	29,1	15,9	17,6	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5
F	5 anos e 1 mês	11,7	12,9	13,5	15,2	18,6	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,3
F	6 anos	11,6	12,8	13,5	15,3	18,9	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1
F	7 anos	11,7	12,9	13,6	15,4	19,4	11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,3
F	8 anos	11,8	13,0	13,7	15,7	20,2	11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,6	24,8
F	9 anos	12,0	13,3	14,0	16,1	21,1	12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,5	26,5
F	10 anos	12,3	13,6	14,4	16,6	22,1	12,4	13,5	14,8	16,6	19,0	22,6	28,4
F	11 anos	12,6	14,0	14,9	17,2	23,2	12,7	13,9	15,3	17,2	19,9	23,7	30,2
F	12 anos	13,1	14,6	15,5	18,0	24,4	13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9
F	13 anos	13,5	15,1	16,1	18,8	25,6	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4
F	14 anos	13,9	15,6	16,7	19,6	26,7	14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7
F	15 anos	14,2	16,1	17,2	20,2	27,6	14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5
F	16 anos	14,5	16,4	17,5	20,7	28,2	14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1
F	17 anos	14,6	16,6	17,8	21,0	28,6	14,7	16,4	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3
F	18 anos	14,6	16,7	17,9	21,3	28,9	14,7	16,4	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3
F	19 anos	14,6	16,7	18,0	21,4	29,0	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2

Fonte: World Health Organization.

ANEXO J - Valores normativos para circunferência de cintura (meninas)

Idade (anos)	P10	P25	P50	P75	P90
2	43,8	45,0	47,1	49,5	52,2
3	45,4	46,7	49,1	51,9	55,3
4	46,9	48,4	51,1	54,3	58,3
5	48,5	50,1	53,0	56,7	61,4
6	50,1	51,8	55,0	59,1	64,4
7	51,6	53,5	56,9	61,5	67,5
8	53,2	55,2	58,9	63,9	70,5
9	54,8	56,9	60,8	66,3	73,6
10	56,3	58,6	62,8	68,7	76,6
11	57,9	60,3	64,8	71,1	79,7
12	59,5	62,0	66,7	73,5	82,7
13	61,0	63,7	68,7	75,9	85,8
14	62,6	65,4	70,6	78,3	88,8
15	64,2	67,1	72,6	80,7	91,9
16	65,7	68,8	74,6	83,1	94,9
17	67,3	70,5	76,5	85,5	98,0
18	68,9	72,2	78,5	87,9	101,0

ANEXO K - Valores normativos para circunferência de cintura (meninos)

Idade (anos)	P10	P25	P50	P75	P90
2	43,2	45,0	47,1	48,8	50,8
3	44,9	46,9	49,1	51,3	54,2
4	46,6	48,7	51,1	53,9	57,6
5	48,4	50,6	53,2	56,4	61,0
6	50,1	52,4	55,2	59,0	64,4
7	51,8	54,3	57,2	61,5	67,8
8	53,5	56,1	59,3	64,1	71,2
9	55,3	58,0	61,3	66,6	74,6
10	57,0	59,8	63,3	69,2	78,0
11	58,7	61,7	65,4	71,7	81,4
12	60,5	63,5	67,4	74,3	84,8
13	62,2	65,4	69,5	76,8	88,2
14	63,9	67,2	71,5	79,4	91,6
15	65,6	69,1	73,5	81,9	95,0
16	67,4	70,9	75,6	84,5	98,4
17	69,1	72,8	77,6	87,0	101,8
18	70,8	74,6	79,6	89,6	105,2

Fonte: Fernández, 2004