



MESTRADO EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E SAÚDE

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Coordenação de Pós-Graduação *Stricto Sensu*
Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde

**OBESIDADE INFANTIL: PREVALÊNCIA, HÁBITOS DE VIDA,
ALTERAÇÕES METABÓLICAS E QUALIDADE DE VIDA EM
ESCOLARES DO PONTAL DO ARAGUAIA - MT.**

SIDNEI JULIANI

Goiânia
2012



MESTRADO EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E SAÚDE

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

Coordenação de Pós-Graduação Stricto Sensu

Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde

**OBESIDADE INFANTIL: PREVALÊNCIA, HÁBITOS DE VIDA,
ALTERAÇÕES METABÓLICAS E QUALIDADE DE VIDA EM
ESCOLARES DO PONTAL DO ARAGUAIA - MT**

SIDNEI JULIANI

Orientadora: Prof^ª. Dra. Sônia Maria de Mello Neves

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Saúde.

Goiânia
2012

Sidnei Juliani

**OBESIDADE INFANTIL: PREVALÊNCIA, HÁBITOS DE VIDA,
ALTERAÇÕES METABÓLICAS E QUALIDADE DE VIDA EM
ESCOLARES DO PONTAL DO ARAGUAIA – MT**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Saúde.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Sônia Maria de Mello Neves / PUC Goiás
(Presidente/ Orientadora)

Prof^a. Dr^a Fabiana Pavan Viana / PUC Goiás (Membro)

Prof. Dr. Sebastião da Costa Neto / UFG (Membro Externo)

Goiânia, GO, 14 de Março de 2012.

DEDICATÓRIA

Essa é uma simples dedicatória que faço ao meu pai, Lourenço Juliani, que no transcurso desse estudo partiu para o mundo espiritual, mas com certeza está presente e acompanhou a conclusão desse estudo com satisfação e orgulho por ter contribuído pelo pouco que sou hoje, juntamente com minha mãe, que sempre esteve presente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a seus anjos que estão sempre próximos a nós, nos ajudando a progredir intelectualmente e moralmente, pois são as únicas propriedades que levamos quando nossos dias na Terra se findam.

Também agradeço à minha orientadora Prof^a Dr^a Sônia M. M. Neves, por sua sabedoria e paciência durante o transcurso desse estudo científico, devo a ela o progresso intelectual e científico que obtive realizando essa pesquisa científica.

Finalmente agradeço à minha esposa, Herberlane, por sempre dar força para eu fazer o mestrado e acreditar que eu seria capaz de realizar mais essa empreita em minha vida.

RESUMO

A obesidade é classificada como doença crônica não transmissível, assim como as doenças cardiovasculares, diabetes e neoplasias, e devido às lesões precoces de aterosclerose a criança obesa tem maior possibilidade de desenvolver doenças cardiovasculares, metabólicas ou neoplásicas, quando adulto. Além de todos os problemas relacionados à parte física, a obesidade pode prejudicar a qualidade de vida da criança, em razão das discriminações e estigmatizações sociais que a criança obesa pode sofrer, levando-a a ter problemas sociais, psicológicos e comportamentais. Este trabalho teve como objetivos verificar o perfil nutricional e os hábitos de vida de escolares obesos, a partir de uma amostra 125 crianças de 7 a 12 anos de uma escola pública municipal do município de Pontal do Araguaia - MT; verificar as possíveis alterações bioquímicas, precursoras de alterações metabólicas em crianças obesas e a relação dessas alterações com o sexo, submetidas aos exames de colesterol total, triglicérides, HDL colesterol, glicemia, ácido úrico e insulina. E finalmente, analisar comparativamente a qualidade de vida do grupo de crianças classificadas como obesas, com um grupo de eutróficas selecionadas a partir da mesma amostra de 125 crianças; utilizando-se como instrumento a Escala de AUQEI (Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé). Os resultados mostraram que 18% estavam com obesidade, 12% com sobrepeso, 64,5% com peso normal e 5,5% com déficit de peso, também verificou-se a presença de certos hábitos não saudáveis que podem estar contribuindo com a obesidade, como por exemplo: ter alguém na família com sobrepeso (75%), comer guloseimas entre as principais refeições (60%) e fazer as principais refeições na sala, assistindo televisão (60%). Foram identificadas alterações bioquímicas em pelo menos dois parâmetros analisados em 40% dos obesos. O metabólito que mais se alterou foi o colesterol total, aumentado em 50% dos obesos, além de ser constatado que vários metabólitos estavam mais comprometidos nos meninos do que nas meninas, com diferença significativa ($p < 0,05$). As alterações verificadas em boa parte das crianças obesas sugerem certa propensão delas em apresentar síndrome metabólica. Verificou-se que as crianças eutróficas têm melhor qualidade de vida, apresentando escore médio de 52,55, enquanto o grupo de obesos apresentou escore médio de 47,50, que é uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,024$), além disso, a qualidade de vida das crianças obesas encontra-se prejudicada, pois apresentou escore abaixo da nota de corte 48. Após os vários estudos realizados, concluímos que as alterações metabólicas e a qualidade de vida estão prejudicadas no grupo de obesos, além da prevalência de obesidade infantil na amostra estudada ser semelhante ao de outras regiões do país e de ser constatada a presença de hábitos não saudáveis nas crianças obesas que podem influenciar na obesidade. Verificou-se assim com esse estudo a complexidade e a gravidade da questão da obesidade infantil. Dessa forma, sugere-se que sejam feitos esforços, em nível nacional, principalmente na prevenção e também no tratamento, por meio da implantação de políticas públicas na área de saúde pública e educação, visando diminuir o impacto negativo que a obesidade provoca na criança, comprometendo sua saúde física e emocional.

Palavras-chave: Obesidade Infantil; Prevalência; Fatores Ambientais; Alterações Bioquímicas; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Obesity is classified as a chronic non transmissible disease, the same as cardiovascular diseases, diabetes and neoplasms. Due to precocious atherosclerosis lesions, the obese child has a higher probability of developing cardiovascular, metabolic or neoplastic diseases when adult. Besides all physical problems, obesity can decrease the child's quality of life because of discrimination and social stigmatization, which leads to social, psychological and behavioral problems. This study drew the nutritional profile and determined the life habits of obese students from a sample of 125 children, ages 7 to 12 years, from a public elementary school in the town of Pontal do Araguaia, state of Mato Grosso, Brazil. Possible biochemical alterations that lead to metabolic alteration were sought, as well as their relationship with gender. Alterations were analyzed in: total cholesterol, triglycerides, HDL cholesterol, glucose, uric acid and insulin. In addition, the quality of life of the selected group of obese children with that of an eutrophic group selected from the same sample of 125 children, using the AUQEI (Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé) scale. The results showed that 18% of the children were obese, 12% were overweight, 64.5% had normal weight and 5.5% were underweight. Unhealthy habits may have contributed to the obesity, e.g., having an overweight person in the family (75%), eating candies between the main meals (60%) and having the main meals in the living room, watching TV (60%). Biochemical alterations were identified in at least two analyzed parameters for 40% of the obese. The most altered metabolite was total cholesterol, which was elevated in 50% of the obese. Several metabolites were more compromised in boys than in girls, with significant difference at $p < 0.05$. The fact that alterations were verified in most children suggests a tendency to express metabolic syndrome. The eutrophic children had a better quality of life, with an average score of 52.55, while the obese group presented an average score of 47.50 ($p < 0.05$). Furthermore, the quality of life of the obese children was below the cutoff point of 48. We conclude that the metabolism and the quality of life are impaired in the obese group. The prevalence of child obesity in the sample is similar to that found in other regions of the country. The presence of non-healthy habits can influence the susceptibility to obesity. We suggest that national efforts need to be made to prevent and treat child obesity by implementing public health and educational programs, aiming to reduce the negative impacts that obesity has on the child, which impair their physical and emotional health.

Keywords: Child obesity, Prevalence, Habits, Biochemical Alterations, Quality of Life, AUQEI.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Perfil Nutricional das crianças investigadas de acordo com o sexo.....	31
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Fatores e hábitos de vida das famílias, questões escolhidas e porcentagem de cuidadores que as selecionou	32
Tabela 2. Resultados de exames bioquímicos para crianças obesas.....	47
Tabela 3. Comparação dos resultados de exames bioquímicos entre meninos e meninas obesas utilizando o Test t de Student	48
Tabela 4. Medidas descritivas dos escores e seus domínios segundo a escala de avaliação de qualidade de vida (AUQEI), para o grupo de crianças obesas e crianças eutróficas.....	60
Tabela 5. Regressão logística dos escores dos dois grupos	61

LISTA DE ABREVIATURAS

ADA - American Diabetes Association
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AUQEI – Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé
BMI – Body Mass Index
CDC - Centers for Disease Control and Prevention
CNS – Conselho Nacional de Saúde
CT - Total Cholesterol
DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EUA – Estados Unidos da América
GO - Goiás
HDL – High Density Lipoprotein
HDL-C - High Density Lipoprotein Cholesterol
HOMA-IR – Homeostasis Model Assessment
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC - Índice de Massa Corpórea
LDL – Low Density Lipoprotein
MG – Minas Gerais
MT – Mato Grosso
NADPH - Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate-Oxidase
NCEP - National Cholesterol Education Program
NCHS - The National Center for Health Statistic
OMS - Organização Mundial de Saúde)
QV – Qualidade de Vida
RS – Rio Grande do Sul
SUS - Sistema Único de Saúde
TCLE - Termos de Consentimento Livre e
TGL - Triglycerides
VLDL - Very Low Density Lipoprotein
WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	11
2. ARTIGO I: PERFIL NUTRICIONAL E HÁBITOS DE VIDA DE ESCOLARES OBESOS DE PONTAL DO ARAGUAIA – MT	23
2.1. Resumo	23
2.2. Introdução	25
2.3. Método	29
2.4. Resultados	30
2.5. Discussão.....	33
2.6. Conclusão	35
2.7. Referências	37
3. ARTIGO II: ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EM AMOSTRA DE CRIANÇAS OBESAS DE PONTAL DO ARAGUAIA- MT	40
3.1. Resumo	40
3.2. Introdução	42
3.3. Metodologia.....	45
3.4. Resultados	46
3.5. Discussão.....	48
3.6. Conclusão.....	50
3.7. Referências	51
4. ARTIGO III: QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS OBESAS E EUTRÓFICAS EM UMA ESCOLA DE PONTAL DO ARAGUAIA – MT	54
4.1. Resumo	54
4.2. Introdução	56
4.3. Metodologia.....	58
4.4. Resultados	59
4.5. Discussão.....	62
4.6. Conclusão	64
4.7. Referências	65
5. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES GERAIS	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS	75

1. INTRODUÇÃO GERAL

Obesidade é definida pela OMS (Organização Mundial de Saúde) como uma condição anormal ou excessiva de acumulação de gordura no tecido adiposo, em grau prejudicial à saúde (OMS, 2003). Para Fisberg (1995), a obesidade pode ser classificada como o acúmulo de tecido gorduroso, localizado em todo o corpo, causado por doenças genéticas, endócrino-metabólicas ou por alterações nutricionais.

Uma verdadeira epidemia de obesidade está sendo enfrentada em vários países desenvolvidos, como os EUA, e em outros inúmeros em desenvolvimento, como o Brasil, que já apresenta altas taxas de obesidade. Os estudos sugerem que a epidemia da obesidade tenha surgido gradualmente, ao longo das últimas décadas, devido a um ganho de peso, pequeno, mas constante, resultando gradativamente num balanço energético positivo (0,5 a 2,0 Kg/ano) levando ao sobrepeso e à obesidade (LEWIS et al, 2001).

Definir o agente causador da obesidade é complexo, uma vez que envolve genes, ingestão alimentar, gasto energético, comportamentos individuais e fatores sociais, mas acredita-se que o grande fator que impulsiona a epidemia mundial seja o meio ambiente atual, que incentiva demais o consumo e desencoraja a atividade física, levando a um balanço energético positivo (HILL, 1998).

Nas eras primitivas exigia-se muito do homem no que diz respeito ao esforço físico, tanto para a aquisição do alimento (caça, pesca, coleta), quanto para a proteção de sua vida. Em sociedades mais modernas, com a industrialização e agricultura, o homem deixando de ser nômade, reduziu a atividade física substancialmente. Atualmente, pouca ou nenhuma necessidade de altos níveis de

atividade física é necessária para a sobrevivência, além disso, um fornecimento constante de comida boa, barata e saborosa leva a um balanço energético positivo (HILL, 1998).

Segundo Salber e Ravussin (2000), o excesso de peso na infância acontece geralmente por uma combinação de fatores, incluindo hábitos alimentares errôneos, propensão genética, estilo de vida familiar, condições sócio-econômicas, fatores psicológicos e etnia.

A obesidade infantil tem propensão a aumentar cada vez mais devido a influência dos maus hábitos alimentares adquiridos na infância, e dentre eles encontram-se os fatores externos (como os costumes alimentares dos pais que são repassados aos filhos, gostos e aversões por certos tipos de alimentos, atitudes dos amigos e mídia), que associados a fatores internos (que incluem os psicossociais, a discriminação por parte de outras crianças da mesma idade, podendo causar isolamento social, diminuição da auto-estima, depressão e distorção da imagem corporal), contribuem para que a criança se torne sedentária e obesa (MELLO et al, 2004).

O meio ambiente, certamente, influi no aumento da obesidade, fato esse já comprovado pelo índice alarmante de obesos na maioria dos países industrializados, em associação com as mudanças ocorridas nas últimas décadas em relação às alterações de estilos de vida e dos hábitos nutricionais (BIRCH, 1999).

O hábito crescente dos adolescentes consumirem “comidas rápidas” (fast food) faz com que eles não ingiram certas refeições, apresentando como razões: a falta de tempo, falta de apetite e medo de engordar (FONSECA et al, 1998). Cerca de 75% dos adolescentes têm o hábito de comer entre as refeições (GUTHRIE et al, 1995; HURSON et al, 1997). Essas refeições contribuem também para um aumento

da prevalência da obesidade, já que estão relacionadas com a ingestão de grandes quantidades de açúcares, gorduras e bebidas gaseificadas (HURSON et al, 1997). Estudo feito nos EUA, em 2001, com crianças e adolescentes em idade escolar revelou que quase 80% ingeriam diariamente quantidades de frutas e vegetais inferiores ao recomendado (OGDEN et al, 2002).

Com relação à atividade física, vários estudos epidemiológicos têm mostrado que existe uma relação direta entre a diminuição da atividade física e o aumento da obesidade, assim como das doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e alguns tipos de cancro (KOPLAN et al, 1999; HERNANDEZ et al, 1999; STEINBERCK, 2001).

Os dados do National Health Examination Survey III, realizado entre 1966 e 1970, nos EUA, mostraram que os adolescentes que passam mais tempo por dia assistindo televisão, apresentam um aumento de prevalência de peso e de obesidade, ajustada para variáveis como a história familiar de obesidade e as características socioeconômicas (DIETZ et al, 1985).

Junto com o hábito de assistir televisão vem, também, um aumento no consumo de alimentos calóricos, tais como: biscoitos, bolachas, sorvetes, cereais, refrigerantes, e isso ocorre muitas vezes por uma influência direta do marketing televisivo (DIETZ et al., 1985).

No início dos anos de 1990, a Organização Mundial da Saúde começou a soar o alarme sobre a obesidade, depois que uma estimativa de que 18 milhões de crianças em todo o mundo, menores de 5 anos, foram classificadas como tendo sobrepeso. A grande preocupação é o impacto econômico global, que esses futuros adultos obesos poderão causar (LUDWIG et al, 2001).

Nos EUA, a população adulta com sobrepeso ou obesidade está em 72,3% entre os homens e 64,1% entre as mulheres, sendo que a taxa de obesidade entre os homens é 64% e entre as mulheres em 35,5%, significando que, em média, a cada três americanos, um é obeso (KATHERINE et al, 2010). Um Estudo americano demonstra que dos anos de 1963 a 1980 e de 2007 a 2008 o aumento de crianças obesas na faixa etária de 6 a 11 anos, foi de 6,5% para 19,6% (OGDEN e CARROL, 2010).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), quase metade da população brasileira adulta está com excesso de peso (49%). O sobrepeso no sexo masculino saltou de 18,5% em 1974-1975, para 50,1% em 2008-2009. No sexo feminino, foi de 28,7% para 48%. Já a obesidade é maior entre os homens (16,9%), do que entre as mulheres (12,5%). As pesquisas relataram também que 33,5% das crianças brasileiras estão com excesso de peso, e 14,3% são consideradas obesas (IBGE 2010).

Na Europa, e na maioria dos países, houve um aumento na taxa de obesidade na ordem de 10% a 40% nos últimos 10 anos. Na Rússia houve um aumento de 8,4% para 10,8% em homens, e de 23,2% para 27,9% em mulheres. Na América Latina, as mulheres entre 15 e 45 anos tiveram uma taxa de prevalência em média de 10% e nos países da África e Oriente Médio de 17% (THE WHO MONICA, 1989). Itália e Finlândia são raras exceções, onde as cifras estabilizaram ou apresentaram sensível redução. Na China, Índia e Saara a obesidade é incomum, com exceção das classes privilegiadas em que houve um aumento da prevalência. No Japão, apesar de baixa prevalência, houve um aumento de 2,4 vezes nos homens adultos e 1,8 nas mulheres adultas (INOUE et al, 2000).

Acreditava-se que a obesidade estava mais presente na elite sócio-econômica, entretanto, estudos realizados a partir de 1990 questionaram esse fator. Em países em desenvolvimento foram revisados os dados de prevalência e confirmou-se a tendência crescente de obesidade também nesses países, e, além disso, observou-se que a maior proporção de obesos ocorria nas classes mais pobres da população (MONTEIRO, et al , 2004).

Os custos da obesidade, estimados em países desenvolvidos, giram em torno de 6% das despesas totais com saúde, valor considerado um dos mais altos da área de saúde. Esses gastos estão diretamente relacionados ao absenteísmo, à qualidade de vida e às repercussões sobre a sociedade, incluindo aposentadoria precoce, tudo causado pela obesidade (BJÖRNTORP, et al.; 2001). A obesidade, nos EUA, teve um custo semelhante ao do diabetes em 1995, em comparação com a doença arterial coronariana, foi 1,25 vezes superior, e comparando com a hipertensão arterial, foi 2,7 vezes superior (BJÖRNTORP et al; 2001). Segundo Taddei (2003), em termos de valores, a obesidade nos EUA custou aos cofres públicos cerca de 118 bilhões de dólares por ano, envolvendo os custos diretos (internações, tratamentos e consultas) e custos indiretos (produtividade reduzida, falta ao trabalho e aposentadoria precoce por invalidez). Por outro lado, as empresas que comercializam alimentos gastam 10 bilhões de dólares por ano para patrocinar o aumento do consumo.

O Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, gasta em torno de 1,2 bilhões de reais por ano com os problemas causados pela obesidade, envolvendo obesidade mórbida, hipertensão, acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio, diabetes, câncer de cólon, celetíase, entre outros (SICHIERI et al, 2003).

A desnutrição esteve presente, durante muito tempo, como o principal problema de saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento, sendo uma das principais causas básicas de susceptibilidade às infecções, doenças e mortes desses países. Muitos países, incluindo o Brasil, conseguiram reverter quase totalmente essa situação, melhorando consideravelmente a qualidade e a expectativa de vida dessas populações (FERREIRA, 2006). O que ocorre hoje é uma transição nos países em desenvolvimento, havendo uma queda constante da desnutrição, e, por outro lado, um aumento constante da obesidade adulta e infantil. Esse quadro epidêmico global da obesidade já está comprometendo, de forma desastrosa, a saúde das populações e essa situação tende a piorar, somando-se a isso enormes custos financeiros e sociais (POPKIN, 2002).

Concomitante ao aumento da obesidade em crianças, torna-se cada vez mais evidente o aumento da morbidade e mortalidade associadas e decorrentes de situações e complicações clínicas. Como os adultos, crianças e adolescentes obesos também têm maiores riscos de apresentar alterações metabólicas importantes, que em longo prazo podem proporcionar o aparecimento de diversas doenças crônicas.

A criança com obesidade apresenta maior risco de desenvolver doenças crônicas, antes observadas apenas em adultos. Existe uma suscetibilidade na vida adulta de sofrerem de patologia cardiovascular, metabólica ou neoplásica, mesmo após a aquisição de um peso adequado.

Estudos apresentam uma forte associação entre o excesso de peso nas primeiras décadas de vida com a alta taxa de mortalidade na vida adulta causada por doenças cardiovasculares, devido à presença de lesões precoces de aterosclerose, causadas pela existência de alterações metabólicas (resistência à

insulina, diabetes, dislipidemia, hipertensão, alterações trombogênicas e hiperuricemia) na infância e adolescência, podendo contribuir para o desenvolvimento da aterosclerose (OLIVEIRA et al, 2004). Foi observado pelo menos um fator de risco para doença cardiovascular (hipertensão, dislipidemia ou hiperinsulinemia) que foi constatado em 60% das crianças e adolescentes com excesso de peso, sendo que 20% apresentaram dois ou mais fatores de risco (FREEDMAN et al, 1999).

Indivíduos obesos podem desenvolver diabetes mellitus tipo 2, devido à resistência à ação da insulina plasmática em jejum. Em função da resistência à insulina, as células beta pancreáticas aumentam a produção e a secreção de insulina como mecanismo compensatório, enquanto a tolerância à glicose permanece normal. Observa-se, após algum tempo, um declínio na secreção da insulina, o que leva a uma diminuição da tolerância à glicose (WEYER et al, 1999).

A insulina participa na regulação do metabolismo lipídico, porém, em indivíduos obesos isso não funciona adequadamente, devido à resistência da insulina. São observadas as seguintes alterações no perfil lipídico: aumento de VLDL (fração do colesterol que é prejudicial), devido à maior produção de triglicérides pelo fígado e menor catabolismo, levando à diminuição da subtração HDL (fração do colesterol bom) e ao maior catabolismo devido à maior concentração de triglicérides nestas partículas, e partículas de LDL (fração ruim do colesterol) menores e mais densas, mais ricas em apolipoproteína B (proteína responsável pela ligação da fração de colesterol ao tecido) (DESPRÉS et al, 2001).

A resistência à insulina também pode estar relacionada com os níveis elevados de ácido úrico no indivíduo obeso. Associação que pode ser explicada em parte pelo fato de a hiperinsulinemia, possivelmente, diminuir a excreção renal de

ácido úrico (FACCHINI et al, 1991). Por outro lado, tem sido demonstrado em alguns estudos que os triglicérides aumentados estão mais relacionados com a hiperuricemia, podendo ser devido a um aumento do requerimento de nicotinamida adenina dinucleótido fosfato (NADPH) para a síntese de novo de ácidos graxos nos indivíduos obesos, aumentando a produção de ácido úrico (CLAUSEN et al, 1998).

Diante das alterações metabólicas que ocorrem na obesidade, as consequências podem ser muito extensas e intensas, além de muito variadas, atingindo praticamente todos os sistemas orgânicos. Todavia, podem ser reversíveis desde que se consiga a redução do peso e desde que as estruturas orgânicas acometidas não tenham danos anatômicos e fisiológicos irreparáveis. A morbidade associada à obesidade pode ser identificada já no adolescente, e os problemas causados em longo prazo, porém previsíveis, são: hipertensão arterial, hipertrofia cardíaca, morte súbita, epifíolise da cabeça femural, genu valgo, coxa vara, osteoartrite, micose, estrias, lesões de pele, dermatites e piodermites, particularmente em regiões de axilas e inguinal, idade óssea avançada, aumento da estatura, menarca precoce, apneia do sono, Síndrome de Pickwick, infecções, resistência à insulina, diabetes mellitus tipo 2, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, gota úrica, esteatose hepática, doença dos ovários policísticos (síndromes hiperandrogênicas), com oligomenorréia ou amenorréia (SIGULEM et al, 2001; FISBERG, 1995).

As taxas de colesterol são influenciadas pela dieta e história familiar positiva para doenças, por isso, atualmente, recomenda-se que seja verificada a taxa de colesterol das crianças sempre que possível, uma vez que hábitos alimentares influenciam nos níveis lipídicos (Committee on Nutrition, 1998). 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 (BROTTONS et al, 1998). As consequências do colesterol elevado, somadas a outros fatores de risco, constituem problema mundial de saúde pública. Do ponto de vista clínico, a vigilância e a detecção precoce dos fatores de riscos, associados à hipercolesterolemia, são fatores primordiais nas ações preventivas, com destaque para a obesidade infantil, cujo controle por meio da obtenção e manutenção do peso adequado para altura, sexo e idade é de suma importância em ações primárias de atenção à saúde (CORONELLI et al, 2003).

É notório, também, que crianças obesas têm a qualidade de vida prejudicada, devido a diversos fatores, que podem levar a problemas sociais, psicológicos e comportamentais. A obesidade causa problemas psicossociais como discriminação e aceitação diminuída pelos pares; isolamento e afastamento das atividades sociais; o que é visto pelos estudiosos como a pior consequência, pois irá seguir o indivíduo pelo resto da vida (SIGULEM et al, 2001; FISBERG, 1995).

Dentro da literatura médica o conceito de Qualidade de Vida pode ter vários significados. Apesar disso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu, em 1994, qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive em relação aos objetivos, expectativas, padrões e preocupações”, ou seja, uma visão global que considera várias dimensões do ser humano (SPILKER, 1996). De acordo com Brasil et al (2003), o conceito “qualidade de vida” em crianças tem sido definido como subjetivo e multidimensional, que inclui a interação psicossocial da criança e de sua família e a capacidade de realizar suas funções. A qualidade de vida relacionada ao estado

de saúde incorpora a avaliação dos sintomas físicos, capacidade funcional e o impacto psicossocial da doença sobre a criança e a família.

Para uma criança doente, o bem estar pode significar o quanto seus desejos e esperanças se aproximam da realidade, ou seja, o que realmente acontece em suas vidas. A sua perfeita satisfação das necessidades e desejos individuais é sujeita a alteração influenciada por eventos cotidianos e problemas crônicos, refletindo tanto para si quanto para aqueles que as rodeiam (KUCZYNSKI et al , 1999).

O conceito de qualidade de vida, em geral, é avaliado em três níveis de abordagem: avaliação total do bem-estar, domínio global (psicológico, físico, espiritual, social e econômico) e componentes de cada um dos itens. Colocando os três níveis em forma de pirâmide, o topo seria a avaliação total do bem-estar do indivíduo, seguida dos outros dois; sendo os componentes de cada domínio, a base da pirâmide. Dessa forma, esse complexo conceito incorpora a saúde física, o estado psicológico, o nível de independência, os relacionamentos entre as características proeminentes do ambiente (SOUZA e GUIMARÃES, 1999).

Nos últimos anos, tem aumentado o consenso entre os vários profissionais de saúde de que a obesidade surge como causa, não só de desequilíbrios bioquímicos e de doenças físicas, mas também de sintomatologia e perturbações psicológicas e, naturalmente, de dificuldades em adaptação social (OGDEN, C. L., 2000).

A nível psicológico, a alteração da imagem corporal, provocada pelo aumento de peso, poderá provocar uma desvalorização da auto-imagem e do auto-conceito no obeso, diminuindo a sua auto-estima. Em consequência disso, poderão surgir sintomas depressivos e de ansiedade, uma diminuição da sensação de bem-estar e

aumento da sensação da inadequação social, com consequente degradação da performance relacional (BROWNELL et al, 1992).

No enquadramento social, a beleza física é muito valorizada e surge intrinsecamente ligada ao ideal de corpo magro, firme e esbelto. Por essa razão, isto produz, no obeso, uma pressão incômoda e uma sensação de inadequação perante os padrões sociais vigentes, que poderá provocar dificuldades relacionais e, muitas vezes, leva à inibição do contato social e da realização de algumas tarefas cotidianas indispensáveis, que requerem contatos sociais. Para os autores, esta sensação de inadequação, acompanhada de sentimentos de menos valia e de uma fuga ao social, veiculada pelo isolamento, está muitas vezes na origem de sintomas depressivos e de dificuldades relacionais, quer de carácter sócio-profissional, quer de carácter familiar (PAES et al , 2006).

De acordo com Khaodhiar et al (1999), problemas sociais, psicológicos e comportamentais podem ocorrer em indivíduos obesos decorrente das discriminações e estigmatizações sociais sofridas, podendo causar um impacto negativo em sua qualidade de vida. De acordo com o autor, as crianças obesas são frequentemente importunadas pelos colegas e menos aceitas do que as crianças com peso normal.

O excesso de peso traz várias dificuldades, como menor índice de adesão ao emprego, timidez e problemas de relacionamento afetivo. Devido a tais dificuldades enfrentadas, muitas vezes os indivíduos obesos sofrem ou impõem-se restrições diante de atividades rotineiras como ir à escola, fazer determinados exercícios físicos, procurar emprego, comprar roupas, namorar e divertir-se (DAMIANI et al, 2002).

Diante do exposto acima sobre a obesidade infantil e suas implicações, foram realizados três estudos, que serão apresentados em formato de artigos científicos, cujos objetivos foram:

Artigo I. Perfil Nutricional e Hábitos de Vida de Escolares Obesos de Pontal do Araguaia - MT

Objetivo: Avaliar a prevalência da obesidade em crianças na faixa de 7 a 12 anos de uma escola pública municipal do município de Pontal do Araguaia, MT, e a possível influência de certos hábitos de vida de crianças obesas e de seus cuidadores que possam estar relacionados com a presença da obesidade.

Artigo II. Alterações Bioquímicas em Amostra de Crianças Obesas de Pontal do Araguaia- MT

Objetivo: identificar as possíveis alterações bioquímicas e verificar a relação dessas com o sexo de crianças obesas.

Artigo III. Qualidade de Vida em Crianças Obesas e Eutróficas em Uma Escola de Pontal do Araguaia – MT

Objetivo: avaliar a qualidade de vida de um grupo de 40 crianças/escolares, sendo 20 obesos e 20 eutróficos.

Tais artigos são apresentados aqui com formatação nas normas requeridas pelos periódicos científicos a que serão submetidos pra avaliação (Anexos XI e XII), a saber: Artigos I e III, de acordo com normas de publicação da Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano; e Artigo II formatado de acordo com normas de publicação da Revista Nutrire.

2. Artigo I

PERFIL NUTRICIONAL E HÁBITOS DE VIDA DE ESCOLARES OBESOS DE PONTAL DO ARAGUAIA - MT

2.1 RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo verificar o perfil nutricional e os hábitos de vida de escolares obesos. Para tanto, foi realizado um estudo transversal descritivo com uma amostra de 125 crianças (65 meninos e 60 meninas), na faixa etária de 7 a 12 anos de idade, de uma escola pública de Pontal do Araguaia – MT. A partir dos valores obtidos (peso, altura, data de nascimento e sexo), foi determinado o perfil nutricional de cada criança e identificado o grupo de crianças obesas, com o qual foi realizado o estudo, contando com a participação dos cuidadores que responderam sobre os hábitos da família e da criança obesa (Aspectos Físicos e Hábitos Alimentares; Fatores Familiares e Comunitários). Foram encontradas as prevalências de 18% de obesidade, 12% de sobrepeso, 64,5% de eutróficos e 5,5% com peso abaixo do normal. Quanto aos hábitos de vida, foram identificados hábitos saudáveis e não saudáveis. Os hábitos não saudáveis identificados que podem estar contribuindo para a ocorrência de obesidade referem-se a ter alguém na família com sobrepeso (75%); comer guloseimas entre as principais refeições (60%); fazer as principais refeições na sala, assistindo televisão (60%); crianças que costumam pedir guloseimas que ficam conhecendo pela televisão, como doces, chocolates (60%); cuidadores que não costumam participar de atividades recreativas com as crianças (85%); cuidadores que costumam satisfazer desejos dos filhos comprando doces, como guloseimas e produtos industrializados (75%); e, cuidadores que não praticam atividade física (85%). Os dados enfatizam que a participação da família e da escola é de extrema importância para a prevenção e tratamento da obesidade infantil.

Palavras-chave: Prevalência; Obesidade Infantil; Escolares; Hábitos de Vida.

THE NUTRITIONAL PROFILE AND LIFE HABITS OF OBESE STUDENTS IN PONTAL DO ARAGUAIA – MT

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the nutritional profile and the life habits of obese students. A descriptive transversal study was realized with a sample of 125 children (65 boys and 60 girls), with ages between 7 to 12 years, from a public school from Pontal do Araguaia, Mato Grosso, Brazil. From the obtained data (weight, height, date of birth and gender), we determined the nutritional profile of each children and identified the group of obese children, which participated in the study, along with their caregivers, who accounted for the family habits and theirs of the obese child (physical aspects, eating habits, family factors and community). The prevalence was 18% obesity, 12% overweight, 64.5% eutrophic and 5.5% underweight. As for life habits, were identified healthy habits and non-healthy habits. The non-healthy habits that may be contributing for the occurrence of the obesity are: having a overweight relative in the family (75%); eating candies between the main meals (60%); having the main meals in the living room, watching TV (60%); children that are used to asking candies they get to know in TV, such as chocolates (60%); caregivers that don't participate in recreational activities with the children (85%); caregivers that often satisfy their children's desire by buying candies and industrialized products (75%); and caregivers that don't exercise (85%). The data emphasize that the family and school participation is of extreme importance for the prevention and treatment of child obesity.

Keywords: Prevalence, Child Obesity, Students, Life Habits

2.2 INTRODUÇÃO

A criança é classificada como obesa quando tem acúmulo excessivo e generalizado de gordura corpórea com relação ao sexo, idade, peso e altura. O fator etiológico mais prevalente é o desequilíbrio entre a ingestão calórica e o gasto energético. Para se avaliar o perfil nutricional de crianças, utiliza-se o índice de massa corpórea (IMC), empregado na definição de obesidade de adultos e relaciona-se esse IMC (encontrado a partir do resultado da divisão do peso pela altura ao quadrado), em seguida, encontrando o percentil correspondente, a partir de um gráfico apropriado (MUST *et al.*, 1991).

Há uma variedade de condições ambientais que levam à obesidade, entretanto, de difícil compreensão, o que torna importante os programas que focam avaliações adequadas quanto ao estado nutricional (CRAWFORD e BALL, 2002). A influência do meio ambiente no desenvolvimento da obesidade é suportada principalmente pelo aumento de sua prevalência nos países industrializados, associado às alterações dos estilos de vida e dos hábitos nutricionais ocorridos nas últimas décadas (BIRCH, 1999). Nos Estados Unidos, o *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), utilizando resultados de peso e altura de crianças e adolescentes na idade de 2 a 19 anos entre 2008 e 2009, estimou em 16,9 % de crianças obesas (OGDEN e CARROLL, 2010).

O Brasil vem seguindo as tendências de crescimento da prevalência da obesidade, sendo que o número de crianças obesas está aumentando em função do sedentarismo e da alimentação inadequada, levando a uma futura população adulta sujeita a maior mortalidade por doenças cardiovasculares entre outras doenças, cuja

origem está diretamente relacionada ao excesso de gordura (GIULIANO e CARNEIRO, 2004; TOLOCKA *et al.*, 2008).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), relatando as taxas de obesidade em crianças e adolescentes brasileiras, demonstram que as crianças de 5 a 9 anos de idade têm déficit de peso de 4,1%, sobrepeso de 34,8% e obesidade de 16,6%. Nas meninas são um pouco menores, 32% de sobrepeso e 11,8% de obesidade, resultando em uma média de 14,2 % para ambos os sexos, enquanto os adolescentes na faixa de 10 a 19 anos apresentaram obesidade de 21,7% para os meninos e 19,4% para as meninas, ficando uma média de 20,55%. O que se verifica nos dados estatísticos do IBGE e em estudos das últimas três décadas é o fato de que o Brasil está passando por uma transição nutricional, ou seja, ao longo dessas últimas décadas houve um declínio acentuado da desnutrição e, ao mesmo tempo, um aumento acentuado do sobrepeso e da obesidade em adultos e crianças (IBGE, 2010).

O excesso de peso na infância acontece, geralmente, por uma combinação de fatores, incluindo hábitos alimentares errôneos, propensão genética, estilo de vida familiar, condições socioeconômicas, fatores psicológicos e etnia, segundo Salbe e Ravussin (2000). Vários fatores etiológicos para a obesidade infantil são destacados por Viunisk (2000), dentre eles: a inatividade e o sedentarismo; o uso inadequado dos alimentos: maior interesse pela aparência e pelo sabor dos alimentos do que pela nutrição propriamente; comer noturno: falta de apetite durante o dia, principalmente pela manhã, com voracidade à noite; desnutrição na vida intra-uterina até o primeiro ano de vida e manejo deficiente das fases fisiológicas, como consequência, em determinada fase da vida da criança, ela poderá ter menos fome.

O hábito crescente das crianças e adolescentes consumirem “comidas rápidas” (*fast food*) faz com que elas não ingiram certas refeições, apresentando como razões: o tempo corrido ou escasso, falta de apetite e medo de engordar (FONSECA *et al*, 1998). Os adolescentes têm o hábito de comer entre as refeições, contribuindo também para um aumento da prevalência da obesidade, já que está relacionada com a ingestão de grandes quantidades de açúcares, gorduras e bebidas gaseificadas (HURSON *et al*, 1997). No Brasil, uma pesquisa feita entre 2002-2003, indicou que o consumo de refrigerantes e biscoitos, alimentos de baixo custo, elevado teor de energia e baixa concentração de nutrientes, aumentou em 400% desde 1989 (LEVY-COSTA *et al.*, 2005).

Para avaliar o perfil nutricional, o método que vem se tornando como o mais utilizado no diagnóstico em nível populacional é a antropometria, por ser um método de baixo custo e fácil execução, sendo um conjunto de técnicas padronizadas e não invasivas que visam a avaliar as dimensões físicas e de composição corporal. Consiste da simples avaliação do peso e altura calculando-se o IMC, que resulta diretamente no perfil nutricional do adulto e indiretamente chega-se no percentil de crianças e adolescentes (SIGULEN, *et al*, 2001).

Uma série de estudos foi realizada a fim de avaliar o perfil nutricional de crianças brasileiras e se concentrou-se principalmente nas regiões sul e sudeste. No Rio Grande do Sul, em Chapada, foi verificado o perfil nutricional de 214 escolares de 6 a 10 anos, observou-se obesidade em 15,2% e sobrepeso em 30%, em média das crianças avaliadas (POLLA e SCHERER, 2009). Em Pelotas, foi realizado outro estudo com crianças de 6 a 11 anos de idade, sendo encontrados os valores médios de prevalência de 9,1% para obesidade, 29,8% para sobrepeso e 57,67% de eutróficos entre meninos e meninas (VIEIRA *et al*, 2008). Em Dois Irmãos e Morro

Reuter, foi realizado um estudo com 573 crianças de 8 a 10 anos de idade, encontrando-se a prevalência de 7,5% de obesidade, 17% de sobrepeso e 83,1% de eutróficos (TRICHES e GIUGLIANI, 2005).

No sudeste, na região considerada a mais carente de São Paulo, foi realizado um estudo com uma amostra de 218 crianças e adolescentes de 6 a 14 anos para avaliação de perfil nutricional, verificando-se os valores de 14,7% de obesidade, 16,5% de sobrepeso e 43,1% de eutróficos (FAGUNDES et al, 2008). Outro estudo realizado no sudeste, em uma escola particular do município de São Sebastião do Paraíso - MG, objetivando avaliar o estado nutricional de 40 crianças de ambos os sexos, com idades entre 6 e 11 anos de idade, a partir dos índices de IMC, demonstrou que 17,5% apresentaram obesidade, 10% sobrepeso, 65% peso normal e 7,5% estavam desnutridas (COSTA, C. G., 2005). Na cidade de Santos-SP, em 2006, um estudo com crianças na faixa etária de 7 a 10 anos de idade, num total de 20.740 crianças, encontrou-se a prevalência de obesidade de 20,3% e sobrepeso de 15,6% (COSTA *et al*, 2006). Em Recife, na região nordeste, encontramos um estudo com crianças de 6 a 9 anos, a prevalência de obesidade foi de 8,5% e sobrepeso 26,2% (BALABAN e GISÉLIA, 2001). Em Campo Grande – MS, Centro Oeste, com uma amostra de 2.600 crianças, na faixa etária de 0 a 6 anos, a prevalência de obesidade foi de 8,5% e sobrepeso de 26,2% (SERRA e FAGUNDES, 2011).

Os dados dos estudos sobre a prevalência da obesidade infantil acima relatados mostram que o Brasil é um país que já apresenta altas taxas, atingindo todas as classes socioeconômicas e todas as regiões, desenvolvidas ou não. No entanto, ainda é importante estudar como encontram-se os índices de obesidade infantil das classes mais humildes, em regiões mais isoladas fisicamente dos grandes centros. Portanto, em vista da escassez de estudos na região Centro Oeste

e, principalmente em cidades pequenas, o objetivo do presente artigo foi avaliar a prevalência da obesidade em crianças na faixa de 7 a 12 anos e a possível influência de certos hábitos de vida de crianças obesas e de seus cuidadores que possam estar relacionados com a presença da obesidade, em uma escola pública de um pequeno município da região Centro-Oeste do Brasil.

2.3 MÉTODO

Foi realizado um estudo descritivo transversal. Inicialmente foram avaliadas antropometricamente todas as crianças da escola na faixa etária de 7 a 12 anos, num total de 125 indivíduos (65 meninos e 60 meninas), e, posteriormente, foram avaliados os hábitos de vida de 20 crianças que foram classificadas como obesas, todos, alunos de uma escola pública de Pontal do Araguaia – MT, cidade com população estimada em 5.390 habitantes (IBGE, 2010).

O presente estudo seguiu sugestões de padrões éticos (Resolução nº196/96 CNS), sendo aprovado pela Direção de Ensino onde o estudo foi conduzido e com autorização das famílias, através de assinaturas de Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos (TCLE), com detalhes dos informes da pesquisa (Anexos I, II e III)

Após a autorização da Diretora da escola e do consentimento assinado pelos cuidadores, foi realizada a avaliação antropométrica, do lado externo da sala de aula, em grupos de 3, as crianças foram pesadas sem calçado e com roupas leves, geralmente com camiseta e bermuda.

Os dados antropométricos foram coletados utilizando-se uma balança eletrônica para a medida de peso dos escolares e para a medida da estatura foi utilizada fita métrica inextensível (fixada em paredes lisas).

Para a classificação do peso das crianças foi utilizado um programa chamado “*Excel BMI Calculator (metric version)*”, programa do CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) dos Estados Unidos, que calcula o percentil para cada criança, a partir do fornecimento do peso, altura, sexo e data de nascimento.

A partir da identificação do percentil (Anexo VII) proposto pelo NCHS/CDC (2000), as crianças com o percentil inferior a 5% são classificadas como abaixo do peso normal, 5% a 85% como eutróficas (peso normal), entre 85% e 95% são classificadas com sobrepeso, enquanto que com o percentil igual e acima de 95% são classificados como obesos.

Identificado o grupo de crianças obesas (n=22), foi feito então contato com os cuidadores, via telefone, para agendar dia e hora em que poderiam ser visitados, para responderem há 30 questões, abordando diversos fatores relacionados ao meio ambiente em que as crianças obesas vivem, e também aos hábitos delas e de seus familiares, que poderiam estar relacionados com a presença da obesidade. Vinte famílias aceitaram participar do presente estudo.

Segundo relatos dos professores da escola foi informado que a renda familiar média das crianças da escola era de 2 a 3 salários mínimos, o que foi verificado também pelo estado geral das crianças e das casas que foram visitadas para entrevista, constatando condições socioeconômicas semelhantes.

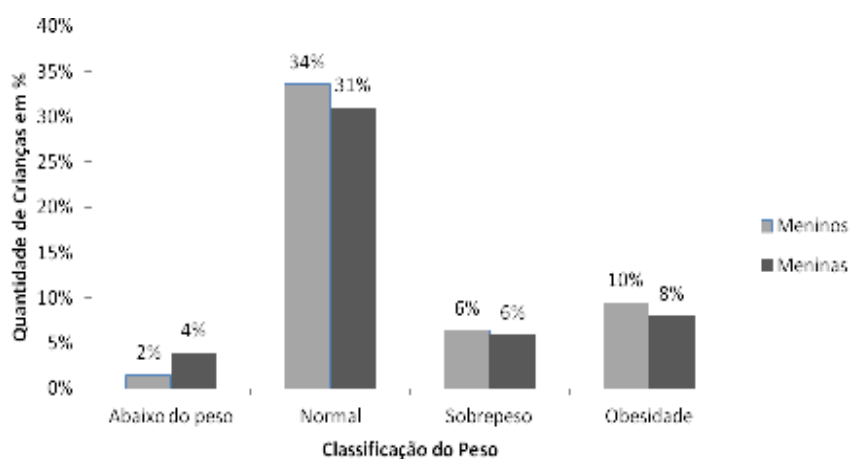
2.4 RESULTADOS

Os dados obtidos (Anexo VI) apontam que 5,5% das crianças estavam com peso abaixo do normal (percentil abaixo de 5%); 64,5% foram classificadas como eutróficas (percentil acima de 5% e abaixo de 85%); 12% com sobrepeso (percentil

maior que 85% e menor que 95%) e 18% com obesidade (percentil igual ou maior que 95%). Em resumo, 37 das 125 crianças estavam acima do peso, ou seja, 30% da amostra.

Quanto à prevalência por sexo, verificou-se que abaixo do peso estavam 1,5% dos meninos (2 meninos) e 4% das meninas (5 meninas); com peso normal 33,6% dos meninos (42 meninos) e 31% das meninas (39 meninas); com sobrepeso 6,4% dos meninos (8 meninos) e 6,0% das meninas (7 meninas); com obesidade 9,5% dos meninos (12 meninos) e 8% das meninas (10 meninas) (Figura 1).

Figura 1. Perfil Nutricional das crianças investigadas de acordo com o sexo.



A Tabela 1 mostra os fatores alimentares, familiares e comunitários e as opções escolhidas por mais de 50% dos 20 cuidadores participantes quando entrevistados pelo pesquisador.

Tabela 1. Fatores e hábitos de vida das famílias, questões escolhidas e porcentagem de cuidadores que as selecionou

Aspectos Físicos e Hábitos Alimentares	Moram na cidade	90%
	Moram em casa	100%
	Há muito espaço em casa	80%
	Os filhos vão para a escola de bicicleta	65%
	Fazem as principais refeições em casa todos os dias da semana	80%
	Nunca fazem as principais refeições em restaurante	70%
	Raramente fazem lanches fora de casa	70%
	Raramente consomem produtos industrializados	95%
	Costumam comer guloseimas entre as principais refeições	60%
	Se alimenta com frutas ou verduras 3 vezes ou mais por semana	80%
Fatores Familiares	Tem alguém na família com sobrepeso	75%
	A família tem horário fixo para fazer as principais refeições	65%
	São feitas alimentações tradicionais (arroz, feijão, macarrão, carne, legumes e verduras) durante as principais refeições	100%
	Raramente substitui as refeições principais por lanches	80%
	A família costuma fazer as principais refeições na sala, assistindo televisão	60%
	Cuidadores não praticam nenhuma atividade física	85%
	Levam as crianças às compras	60%
	Pais convivem no mesmo lar que as crianças	55%
	Raramente acontecem conflitos durante as refeições	55%
Fatores Comunitários	O filho tem 3 ou mais amigos	65%
	O filho nunca sai com os amigos	75%
	O filho prefere ir brincar na rua ou na casa dos amigos	75%
	O filho gosta de correr, nadar, andar de bicicleta, etc.	70%
	As crianças participam de atividades em grupos da escola ou da comunidade	55%
	Os cuidadores dão algum incentivo para seu filho participar de atividades recreativas	55%
	Os cuidadores não costumam participar de atividades recreativas com as crianças	85%
	As crianças costumam passar os finais de semana em atividades recreativas com amigos/família	55%
	Crianças costumam pedir guloseimas que ficam conhecendo pela televisão, como doces e chocolates aos cuidadores	60%
	Cuidadores costumam satisfazer desejos dos filhos comprando doces, como guloseimas e produtos industrializados	75%

2.5 DISCUSSÃO

A prevalência encontrada nesse estudo para obesidade (18% em média para meninos e meninas), está próxima dos dados estatísticos do IBGE- 2010 (que avaliou 2008-2009) com crianças de 5 a 9 anos de idade com obesidade média de 16,6% e adolescentes na faixa de 10 a 19 anos com 20,55% em média de obesidade. Comparando com outros estudos, que também avaliaram a prevalência de obesidade em crianças, verificam-se as seguintes características: a prevalência de obesidade desse estudo foi um pouco inferior ao encontrado em Santos-SP por COSTA, 2006 (20,3%), um pouco superior ao de Chapada – RS por POLLA, 2010 (15,25%) e semelhante ao de São Sebastião do Paraíso- MG, por COSTA, 2005 (17,5%). O único estudo com prevalência de obesidade bem menor que o desse atual, que também pertence à região Centro Oeste, foi o de Campo Grande, por SERRA e FAGUNDES, 2011 (5,38%), isso pode ser explicado pela faixa etária das crianças da amostra de seu estudo, que foi de 0 a 6 anos, sendo constatado que a obesidade é encontrada com grande frequência a partir dos 5 anos de idade, segundo dados do IBGE (2010).

Nos outros estudos com amostras de crianças na faixa etária de 6 a 12 anos, como o do presente estudo e os realizados no Sudeste e Sul citados acima, embora em alguns estudos envolvendo escolas particulares tenham observado prevalência de obesidade um pouco maior que as públicas, encontram-se prevalências de obesidade bem próximas, sugerindo-se que a transição nutricional de desnutrição para obesidade já está presente em várias regiões do Brasil, independente do tamanho e região geográfica da cidade.

A taxa de prevalência desse estudo para déficit de peso foi de 5,5%, valor um pouco maior que a média nacional de 4%, próximo ao encontrado no estudo em São Sebastião do Paraíso – MG (COSTA, 2005) de 7,5%, e bem maior que o encontrado em Chapada – RS (POLLA, 2005) de 0,93%. Pode-se sugerir que a semelhança entre a taxa de déficit de peso desse estudo com o de COSTA, 2005, seja em razão das amostras analisadas das duas cidades viverem o mesmo contexto socioeconômico, enquanto que o déficit de peso em Chapada – RS, ser bem mais baixo que o desse estudo e o da média nacional, possa ser explicado supondo-se que essa cidade possua um nível cultural e econômico-social superior à média do padrão nacional.

Na verificação das respostas dos hábitos dos cuidadores das crianças obesas, observou-se através do relato dos responsáveis, hábitos de vida saudáveis e não saudáveis. Uma característica importante em estudos cujos dados são coletados a partir do relato dos participantes, por exemplo, utilizando questionários como instrumento de coleta (como realizado neste estudo), é o fato de o pesquisador não ter acesso direto sobre o comportamento/fato que está sendo investigado, como ocorre na coleta feita a partir de observação direta. Alguns autores (BECKERT, 2005; DE ROSE, 1997) apontam que pode ou não haver correspondência fiel entre o relato e o comportamento que está sendo relatado. Desta maneira, os dados coletados no presente estudo precisam ser compreendidos e considerados enquanto uma descrição e pode ser influenciada por outras variáveis além do próprio comportamento/fato que é descrito pelas opções escolhidas pelos participantes. Essa característica pode justificar o fato de hábitos saudáveis, como fazer alimentações tradicionais (arroz, feijão, macarrão, carne, legumes e verduras) durante as principais refeições, raramente consumir produtos industrializados ou

substituir as refeições principais por lanches, gostar de correr, nadar, andar de bicicleta, etc., que são comportamentos relacionados ao peso saudável (ROSENBAUM e LEIBEL, 1997; MEDEIROS *et al.*; 2011) e não estarem presentes na vida de crianças que se encontram acima do peso.

Considerando com cautela a fidedignidade dos relatos verbais dos cuidadores das crianças, encontramos também relatos verbais relacionados a hábitos não saudáveis, que podem estar contribuindo para a ocorrência de obesidade nas crianças investigadas. Tais relatos referem-se a; ter alguém na família com sobrepeso; praticar hábitos como comer guloseimas entre as principais refeições; fazer as principais refeições na sala, assistindo televisão; crianças que costumam pedir guloseimas que ficam conhecendo pela televisão, como doces, chocolates; cuidadores que costumam satisfazer desejos dos filhos comprando muitos produtos industrializados; cuidadores que não costumam participar de atividades recreativas com as crianças e cuidadores que não praticam nenhuma atividade física.

Estudos realizados (ROSENBAUM e LEIBEL, 1997; MEDEIROS *et al.*; 2011) apontam que hábitos de vida como os citados acima, são de fato encontrados em famílias de crianças obesas, apontando assim a necessidade de intervenção, visando a mudança desses comportamentos.

2.6 CONCLUSÃO

Dados do presente estudo demonstraram a alta taxa de obesidade infantil presente na escola investigada, semelhante às taxas encontradas em outras escolas de diferentes regiões do Brasil, sugerindo-se que as crianças obesas investigadas neste estudo, independente das influências regionais e sexo, também sofram

influência considerável de diversos fatores relacionados ao meio ambiente em que vivem e aos seus hábitos e de seus familiares, como já mencionado por BATISTA FILHO e RISSIN (2003).

Os resultados enfatizam a importância de se colocarem em prática políticas públicas para prevenção e diminuição da obesidade infantil, implementando também, práticas físicas e o ensino de hábitos alimentares saudáveis nas escolas, sempre tentando envolver as famílias.

2.7 REFERÊNCIAS

Balaban G, Silva GAP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. *Jornal de Pediatria*. 2001; Vol. 77, nº2.

Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro. 2003; 19(Sup. 1): S181-S191.

Beckert ME. Correspondência verbal/ não-verbal: pesquisa básica e aplicações na clínica. Em J. Abreu-Rodrigues & M. R. Ribeiro (org.). *Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação*. 2005; (pp. 229-244). Porto Alegre: Artmed.

Birch LL. Development of food preferences. *Annus Rev. Nutr.* 1999; 19. 41 - 62.

Cocolo AC. Excesso de televisão colabora com a obesidade infantil. Disponível em: <http://www.unifesp.br/comunicação/jpta/ed150/pesqui7.htm>. Acesso em: 31 mar. 2005.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. 2000; *BMJ*. 320:1240-3.

Costa CG. Perfil nutricional de crianças de 6 a 11 anos de uma escola particular do município de São Sebastião do Paraíso – MG. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade de Franca, Franca. 66 f. 2005.

Costa RF, Cintra IP, Fisberg M. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Escolares da Cidade de Santos – SP. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006; vol 50. nº 1.

Crawford D, Ball K. Behavioural determinants of the obesity epidemic. *Asia Pacific J. Clin. Nutr.* 2002; v. 11. suppl 8. p. 718 – 721.

Delgado AF. Obesidade na criança e na adolescência. In: Abramovici, S.; Waksman, R. D. *Pediatria diagnóstico e tratamento*. Rio de Janeiro. *Cultura Médica*. 2005; p. 171 – 6.

De Rose JC. O relato verbal segundo a perspectiva da análise do comportamento: contribuições conceituais e experimentais. Em: R. A. Banaco, (Org). *Sobre o Comportamento e Cognição*. 1997; Vol.1, pp.148-166. Ed. Arbytes.

Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics*. 1985; 75: 807-12.

Estados Unidos – Department of Health and Human Services – NCHS. Centers for Disease Control and Prevention – Growth Charts: Selected Z-scores Values. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/zscore/zscore.htm>. 2008

Fagundes ALN, Ribeiro DC, Naspitz L, Garbelini LEB, Vieira JKP, Da Silva AP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. *Revista Paulista de Pediatria*. 2008; v. 26, n. 3, p. 212 - 217.

Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev. Saúde Pública*. 1998.

Giuliano R, Carneiro E. Fatores associados a obesidade em escolares. *Jornal de pediatria*. 2004; v. 80. n.1, p. 17 – 22.

Guthrie HA, Picciano MF. Nutrition from childhood through adolescence. Human Nutrition. Missouri. *Mosby-Year Book*. 1995.

Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística - IBGE. POF 2008 2009 - Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. 2010.

Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro C. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev. Saú. Publ.* 2005; v. 39, n.4, p. 530 – 540.

Medeiros CCM et al. Estado nutricional e hábitos de vida em escolares. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.* . 2011; vol.21, n.3, pp. 789-797.

Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wh/ht²) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutri.* 1991; 3: 839 - 46.

Ogden C, Carroll MMSPH. Prevalence of Obesity Among Children and Adolescents: United States, Trends 1963–1965 Through 2007–2008. Division of Health and Nutrition Examination Surveys. 2010.

Polla SF, Scherer F. Perfil alimentar e nutricional de escolares da rede municipal de ensino de um município do interior do Rio Grande do Sul. *Cad. Saúde Colet.* Rio de Janeiro. 2011; 19 (1): 111 – 6.

Rosenbaum M, Leibel RI. The physiology of body weight regulation: relevance to the etiology of obesity in children. *Pediatrics*. 1997; 101(3):525-39.

Salbe AD, Weyer C, Harper I, Lindsay RS, Ravussin E, Tataranni PA. Assessing Risk Factors for Obesity Between Childhood and Adolescence: II. Energy Metabolism and Physical Activity. *The American Academy of Pediatrics*. 2002.

Serra ED, Fagundes TF. Diagnóstico do crescimento Físico e Estado Nutricional de Crianças das Creches da Rede Municipal de Campo Grande – MS. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, A 15, Nº 152, Enero de 2011. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>

Sigulem M et al. Obesidade na infância e na Adolescência. *Compacta Nutrição*. 2(1): 7 - 18. 2001. Acesso em 01/09/2010. Disponível em: <http://www.pnut.epm.br/compacta.htm>.

Sotelo YOM, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20(1): 233 – 40.

Tolocka RE, Cerignoni VAC, Sai TG, Marco AD, Cesar MC, Santos DCC. Perfil de crescimento e estado nutricional em crianças de creches e pré-escolas do município de Piracicaba. *R. da Educação Física*. UEM - Maringá. 2008; v. 19, n. 3, p. 343- 351.

Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(4): 541 – 7.

Vieira MFA, Araújo CLP, Hallal PC, Madruga SW, Neutzling MB, Matijasevich A. Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008; v. 24, n. 7, p. 1667-1674.

Viuniski N. Prevenindo a obesidade: trabalhando com os fatores de risco. *Obesidade Infantil, Um Guia Prático*. Porto Alegre: Editora EPUB. 2000.

3. Artigo II

ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EM AMOSTRA DE CRIANÇAS OBESAS DE PONTAL DO ARAGUAIA – MT

3.1 RESUMO

A obesidade é classificada como doença crônica não transmissível. A criança obesa tem maior possibilidade de sofrer de doença cardiovascular, metabólica ou neoplásica quando adulto devido às lesões precoces de aterosclerose. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar as possíveis alterações bioquímicas, precursoras de alterações metabólicas em crianças obesas e a relação dessas alterações com o sexo. A partir da avaliação antropométrica de 125 escolares de 7 a 12 anos foram identificadas 20 crianças obesas que foram submetidas aos exames de colesterol total, triglicérides, HDL colesterol, glicemia, ácido úrico, insulina. Alterações foram identificadas em pelo menos dois parâmetros analisados em 40% das crianças obesas. Os metabólitos que mais se alteraram no grupo de obesos foi o colesterol total, que estava aumentado em 50% das crianças obesas e o triglicérides que encontrou-se aumentado em 25%. Verificou-se que os resultados encontrados nos parâmetros HDL, triglicérides, insulina e resistência à insulina (HOMA) dos meninos obesos, estavam mais comprometidos que os resultados das meninas, com diferença significativa ($p < 0,05$). Sugere-se então a necessidade de maiores investigações, visando identificar o nível de comprometimento da saúde dessas crianças, servindo de alerta para que medidas preventivas sejam adotadas.

Palavras-chave: Obesidade Infantil; Alterações Bioquímicas; Sexo.

BIOCHEMICAL ALTERATIONS IN OBESE CHILDREN FROM PONTAL DO ARAGUAIA – MT

ABSTRACT

Obesity is classified as a chronic non-transmissible disease. The obese child has a higher possibility of suffering from a cardiovascular, metabolic or neoplastic disease when adult, due to the precocious lesions from atherosclerosis. This study sought possible biochemical alterations which precede the metabolic alterations in obese children and the relationship of these alterations with the child's gender. From the anthropometric evaluation of 125 students, ages 7 to 12 years, we identified 20 obese children which were submitted to cholesterol, triglycerides, HDL cholesterol, glucose, uric acid, and insulin exams. Alterations were identified in at least two analyzed parameters in 40% of the obese children. The metabolite that was most altered was total cholesterol, elevated in 50% of the obese, and triglycerides, elevated in 25% of them. HDL, triglycerides, insulin and resistance to insulin (HOMA) was significantly elevated in obese boys ($p < 0.05$). We suggest the need for further investigation to identify the level of impairment of these children's health, as an alert for the adoption of future preventive measures.

Keywords: Child Obesity, Biochemical Alteration, Gender.

3.2 INTRODUÇÃO

Caracteriza-se a obesidade como um acúmulo excessivo de gordura corpora,l com potencial dano à saúde do indivíduo obeso, podendo ter origem a partir de vários fatores, desde os genéticos aos ambientais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1997).

O desequilíbrio entre a ingestão alimentar e o gasto energético é o fator etiológico mais comum, o início pode ser em qualquer idade da criança, que é classificada como obesa de um modo diferente do adulto. Para isso, utilizam-se gráficos ou tabelas, respeitando sexo e idade, que relacionam o peso do indivíduo ao perfil nutricional específico para a idade e sexo correspondente. Um dos instrumentos mais utilizados para crianças e adolescentes de 5 a 19 anos são os gráficos de percentil que relacionam o índice de massa corpórea (IMC), encontrado a partir do resultado da divisão do peso pela altura ao quadrado, ao percentil específico (SIGULEN *et al*, 2001).

As prevalências para obesidade, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), relatam taxas médias de 16,6% para crianças de 5 a 9 anos de idade e 20,55% para adolescentes na faixa de 10 a 19 anos. Qualquer que seja a sua classificação etiológica, a obesidade tem como causa direta mais frequente a ingestão inadequada de calorias, aliada ao sedentarismo. Em geral, os indivíduos adquirem doenças após tornarem-se obesos (NIEMAN, D. C., 1999).

A obesidade é caracterizada como uma das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), juntamente com as doenças cardiovasculares, diabetes e neoplasias, que vêm crescendo muito, expressando as mudanças globais dos padrões de adoecimento que estão ocorrendo desde a segunda metade do século XX (BARRETO *et al*, 2005).

Existirá uma suscetibilidade na vida adulta da criança obesa para sofrer de patologia cardiovascular, metabólica ou neoplásica, mesmo após a aquisição de um peso adequado. Estudos apresentam uma forte associação entre o excesso de peso nas primeiras décadas de vida à alta taxa de mortalidade na vida adulta por doenças cardiovasculares, devido à presença de lesões precoces de aterosclerose, causadas pela existência de alterações metabólicas (resistência à insulina, dislipidemia, hipertensão, alterações trombogênicas, hiperuricemia, etc.) na infância e

adolescência, podendo contribuir para o desenvolvimento da aterosclerose (OLIVEIRA *et al*, 2004). As crianças obesas apresentam um risco aumentado de permanecerem nesse estado, comparando-se com os indivíduos eutróficos, apresentando, assim, uma prevalência 8,5 vezes maior de apresentar hipertensão (SRINIVASAN *et al*, 1996).

Devido à resistência à insulina, indivíduos obesos podem desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2. As células beta pancreáticas aumentam a produção e a secreção de insulina como mecanismo compensatório, enquanto a tolerância à glicose permanece normal. Observa-se, após algum tempo, um declínio na secreção da insulina, o que leva a uma diminuição da tolerância à glicose (WEYER *et al*, 1999). A insulina participa na regulação do metabolismo lipídico, porém, em indivíduos obesos isso não funciona adequadamente, devido à resistência à insulina. São observadas as seguintes alterações no perfil lipídico: aumento de VLDL, devido à maior produção de triglicérides pelo fígado e menor catabolismo, levando à diminuição da subfração HDL-C2 e ao maior catabolismo, devido à maior concentração de triglicérides nessas partículas, e partículas de LDL-C menores e mais densas, mais ricas em apo lipoproteína B (DESPRÉS *et al*, 2001).

Em razão dessa relação direta da resistência à insulina (RI) com Diabetes Mellitus tipo 2, aterosclerose e alterações metabólicas, há um grande interesse em medir-se essa RI (LAAKSO *et al*, 1991). Desenvolveu-se então uma fórmula matemática que mede a sensibilidade à insulina pela simples medida da glicemia e insulina de jejum. Esta fórmula foi chamada de HOMA (Homeostasis model assessment) e dela se extraem dois índices (Homa-IR e Homa-beta), que visam traduzir a sensibilidade à insulina e a capacidade secretória de célula beta, ou, em outras palavras, a RI e função de célula beta (TURNER *et al*, 1985).

A resistência à insulina também pode estar relacionada aos níveis elevados de ácido úrico no indivíduo obeso. Associação que pode ser explicada em parte pelo fato de a hiperinsulinemia, possivelmente, diminuir a excreção renal de ácido úrico (FACCHINI *et al*, 1991). Por outro lado, tem sido demonstrado em alguns estudos que os triglicérides aumentados estão mais relacionados à hiperuricemia, podendo ser devido a um aumento do requerimento de NADPH para a síntese de ácidos graxos nos indivíduos obesos, aumentando a produção de ácido úrico (CLAUSEN *et al*, 1998).

Diante das alterações metabólicas que ocorrem na obesidade, as consequências podem ser muito extensas e intensas, além de muito variadas, atingindo praticamente todos os sistemas orgânicos. Todavia, podem ser reversíveis desde que se consiga a redução do peso e desde que as estruturas orgânicas acometidas não tenham sofrido danos anatômicos irreparáveis. A morbidade associada à obesidade pode ser identificada já no adolescente, e os problemas causados a longo prazo, porém previsíveis, são: resistência à insulina, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, gota úrica, além de muitos outros problemas que podem afetar quase todo organismo do obeso (SIGULEM *et al*, 2001; FISBERG, 1995).

Os lipídios, gorduras do sangue, são compostos principalmente pelo colesterol, o HDL Colesterol (chamado de o bom colesterol), o LDL Colesterol, chamado de mau colesterol, e os triglicérides. 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 (BROTTONS *et al*, 1998).

As consequências do colesterol elevado, somadas a outros fatores de risco, constituem problema mundial de saúde pública. Do ponto de vista clínico, a vigilância e a detecção precoce dos fatores de riscos associados à hipercolesterolemia são fatores primordiais nas ações preventivas, com destaque para a obesidade infantil, cujo controle, por meio da obtenção e manutenção do peso adequado para altura, sexo e idade, é de suma importância em ações primárias de atenção à saúde (CORONELLI *et al*, 2003). Estudos realizados em vários países confirmam que a obesidade em crianças leva a alterações metabólicas, principalmente nos níveis de colesterol total, triglicérides, HDL colesterol e resistência insulínica (TAMIR *et al*, 1981; FRIEDLAND *et al*, 2002 e BOYD *et al*, 2005).

No Brasil, também foram realizados vários estudos com amostras de crianças obesas, encontrando-se resultados parecidos com os verificados em outros países, quando foram dosados os mesmos metabólitos (VALVERDE *et al*, 1999; ZAMBON *et al*, 2007; BUFF *et al*, 2007 e QUINTÃO *et al*, 2009)

Diante do verificado sobre alterações metabólicas em crianças, este trabalho objetivou identificar as possíveis alterações bioquímicas e verificar a relação dessas

com o sexo de crianças e adolescentes obesos, alunos de uma escola pública do interior do estado de Mato Grosso.

3.3 MÉTODO.

O presente estudo seguiu sugestões de padrões éticos (Resolução nº196/96 CNS), sendo aprovado pela direção de ensino onde o programa foi conduzido e com autorização das famílias, através de assinaturas de Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos (TCLE), com detalhes dos informes da pesquisa.

Para realização de um estudo analítico transversal foi selecionado um grupo de 20 crianças obesas (percentil maior ou igual a 95%) na faixa etária de 7 a 12 anos, para participarem da verificação metabólica. As crianças eram alunos de uma escola pública de Pontal do Araguaia – MT.

A partir da avaliação antropométrica (peso e estatura) para verificação do índice de massa corporal das 125 crianças que possuíam a autorização dos cuidadores, foram identificadas 22 crianças obesas (percentil igual ou acima de 95), sendo que 20 aceitaram participar do presente estudo.

Para a medida de peso dos escolares utilizou-se uma balança eletrônica e para a medida da estatura foi utilizada fita métrica inextensível (fixada em paredes lisas). Os participantes foram pesados e medidos na própria escola, do lado de fora da sala de aula.

Após a identificação do grupo de criança obesas, foi encaminhado aos cuidadores outro TCLE solicitando autorização para coleta de sangue das crianças. A coleta das amostras foi realizada por punção venosa após jejum de 12 a 14 horas. Para a determinação de glicose, triglicérides (TGL), colesterol total (CT), HDL - colesterol (HDL-C) e ácido úrico, foi utilizado o método enzimático-colorimétrico da marca Doles, sendo os exames processados no aparelho automatizado da marca Chemwell.

Os valores de referência para TGL, CT e HDL-C foram os adotados segundo as normas citadas por Giuliano *et.al* (2006), e para glicemia, as normas da American Diabetes Association (ADA, 2005), para adultos e crianças.

Para o exame de insulina foram encaminhadas amostras sorológicas para um Laboratório de Goiânia-GO (registrado na ANVISA e filiado a um Programa de Controle de Qualidade).

Com os resultados de glicemia e insulina foi calculada a resistência à insulina, utilizando-se a fórmula de HOMA-IR ($HOMA-IR = 20 \times \text{Insulina} \div (\text{Glicemia} - 3,5)$). O valor de corte calculado para o diagnóstico da Homa-IR é de 2,71 (DEFRONZO, 1988). Após a realização dos exames bioquímicos do grupo de crianças obesas, foi realizado um teste estatístico (Test t de Student), comparando os resultados bioquímicos entre as meninas e os meninos, com a finalidade de avaliar uma possível diferença significativa ($p < 0,05$) entre os sexos.

Esclarece-se que os responsáveis legais pelas crianças portadoras de algum tipo de alteração metabólica, foram contatados via telefone e esclarecidos sobre as alterações metabólicas encontradas e sobre a necessidade de procurarem um médico para iniciarem tratamento.

3.4 RESULTADOS

O grupo de crianças obesas apresentou as seguintes características: altura média 146,2 cm; peso médio 54,6 Kg; idade média 10,4 anos e percentil médio 96.

Verificando os resultados bioquímicos das crianças obesas, constatamos na Tabela 2 que, 50% estavam com o colesterol aumentado, 25% com o triglicérides aumentado e 10% com glicemia aumentada, além de 20% com HDL diminuído, 15% (3 crianças) apresentaram HOMA-RI acima de 2,71 e seis estiveram bem próximas desse valor, no entanto, todas apresentaram ácido úrico e insulina normais. A metade das 20 crianças obesas selecionadas apresentou algum tipo de alteração bioquímica, sendo que 7 delas apresentaram alterações em no mínimo dois parâmetros.

Tabela 2. Resultados de exames bioquímicos para crianças obesas

Crianças obesas	Colesterol total (VR: <150 mg/dl)	HDL (VR: >45mg/dl)	Triglicérides (VR<100 mg/dl)	Glicemia (VR<99 mg/dl)	ÁC.ÚRICO (VR 0,5 a 6,0 mg/dl)	INSULINA VR: 2,6 a 24,9 uUI/ ml	HOMA VR<ou = 2,71
1	135	46	70	83	2,9	4,5	1,13
2	139	54	49	82	4,0	4,0	1,0
3	126	48	100	40	4,3	5,7	2,3
4	137	55	51	91	3,9	10,5	0,9
5	181	44	94	81	3,7	6,3	1,6
6	217	35	165	90	2,5	12,3	2,8
7	163	47	53	104	3,5	4,0	0,8
8	120	49	75	93	3,5	7,4	1,65
9	163	51	47	87	3,4	11,7	2,8
10	178	46	151	78	2,9	13,9	3,7
11	184	46	168	89	2,8	9,6	2,2
12	255	35	188	80	4,4	8,4	2,1
13	132	49	65	78	4,2	6,8	2,2
14	148	61	79	87	3,7	4,5	1,6
15	183	52	98	90	4,2	7,4	1,0
16	188	48	91	88	3,7	5,6	1,75
17	140	50	89	78	2,7	4,8	1,5
18	115	47	95	76	2,1	8,9	2,4
19	194	41	168	106	5,4	13,5	2,63
20	125	48	85	76	3,2	6,8	1,87

Comparando-se os valores encontrados, relacionando com o sexo, verificou-se, como visto na Tabela 3, que os meninos obesos apresentaram resultados prejudicados em relação às meninas, com diferença significativa ($p < 0,05$), nos exames de HDL ($p=0,015$), Triglicérides ($p=0,018$), Insulina ($p=0,012$) e HOMA ($p=0,001$).

Tabela 3. Comparação dos resultados de exames bioquímicos entre meninos e meninas obesas utilizando o Test t de Student.

Sexo	N	Média	DP	Min	Max	p
Colesterol						
Masculino	11	171,27	42,21	115,00	255,00	
Feminino	9	148,78	24,20	120,00	188,00	
Total	20	161,15	36,28	115,00	255,00	0,174
HDL						
Masculino	11	44,73	5,55	35,00	51,00	
Feminino	9	51,11	4,86	46,00	61,00	
Total	20	47,60	6,06	35,00	61,00	0,015
Triglicérides						
Masculino	11	119,55	49,05	47,00	188,00	
Feminino	9	74,00	19,93	49,00	100,00	
Total	20	99,05	44,43	47,00	188,00	0,018
Glicemia						
Masculino	11	83,55	9,02	76,00	106,00	
Feminino	9	84,22	17,79	40,00	104,00	
Total	20	83,85	13,27	40,00	106,00	0,913
Ácido úrico						
Masculino	11	3,39	0,97	2,10	5,40	
Feminino	9	3,74	0,42	2,90	4,30	
Total	20	3,55	0,78	2,10	5,40	0,324
Insulina						
Masculino	11	9,36	3,10	4,80	13,90	
Feminino	9	5,96	2,15	4,00	10,50	
Total	20	7,83	3,17	4,00	13,90	0,012
HOMA						
Masculino	11	2,35	0,63	1,50	3,70	
Feminino	9	1,35	0,50	0,80	2,30	
Total	20	1,90	0,76	0,80	3,70	0,001

3.5 DISCUSSÃO

Os valores bioquímicos encontrados neste estudo realizado com as crianças obesas apresentaram-se com várias alterações, com exceção das dosagens de ácido úrico e insulina que se mantiveram dentro dos padrões normais.

As alterações relativas ao aumento na glicemia de dois indivíduos para acima de 100 mg/dl, indica uma predisponibilidade para diabetes mellitus, enquanto que as alterações mais representativas foram no perfil lipídico, onde dez das vinte crianças apresentaram algum tipo de alteração, sugerindo que as crianças estão mais

propensas a desenvolverem complicações cardiocirculatórias, tal como aterosclerose.

Os resultados encontrados nesse estudo corroboram com os encontrados no estudo realizado em Israel (FRIEDLAND *et al*, 2002), com crianças obesas na faixa etária semelhante (10,4 anos), que avaliou alguns metabólitos dos avaliados nesse estudo e encontrou a média de 175 mg/dl para colesterol e 122,8 mg/dl de triglicérides.

Semelhanças quanto aos resultados obtidos no presente estudo são encontradas quando comparados aos de outros estudos. Em um estudo realizado no Brasil, em Santo André - SP, com crianças obesas na faixa etária de 10,9 anos, verificou-se uma alteração de 42,4% nas dosagens de triglicérides, maior que a desse estudo, 6,8% de HDL diminuído, menor que o desse estudo e 23,7% da glicemia aumentada, porcentagem maior que os 10% desse estudo. Comparando com outro estudo realizado em Viçosa - MG (QUINTÃO *et al*, 2009), com adolescentes na faixa etária de 16 a 19 anos com uma amostra aleatória de 172 indivíduos, de diferentes perfis nutricionais, verificou-se que 69,19% apresentou alguma alteração lipídica, enquanto no atual estudo foi de 50% no grupo de crianças obesas.

Alterações bioquímicas, em pelo menos dois parâmetros foram encontradas em oito indivíduos no presente estudo (40% da amostra de obesos), sugerindo o enquadramento dessas crianças como possíveis portadoras de síndrome metabólica. A síndrome metabólica caracteriza-se pela associação, num mesmo indivíduo, de dislipidemia, diabetes *mellitus* do tipo 2 ou intolerância à glicose, hipertensão arterial e excesso de peso ou obesidade, avaliada pela medida da circunferência abdominal (ZIMMET *et al*, 1999).

No entanto, devido ao fato de não ter sido verificada a pressão arterial, a medida da circunferência abdominal ou a intolerância à glicose das crianças do presente estudo, não se pode concluir tal diagnóstico. As crianças obesas, que apresentam três de cinco parâmetros alterados, o que já é sugestivo da síndrome, conforme também estabelecido em 2001 pelo *National Cholesterol Education Program* (NCEP, 2001), encontram-se em grupo de risco de doenças cardiovasculares. Essa situação, com o agravante no verificado em três indivíduos obesos que apresentaram resistência à insulina, além de outras duas alterações, sugere a necessidade de maiores investigações.

A amostra de crianças obesas em que foram verificadas as alterações metabólicas confirma estudos feitos em vários países (TAMIR *et al*, 1981; FRIEDLAND *et al*, 2002; BOYD *et al*, 2005; VALVERDE *et al*, 1999; ZAMBON *et al*, 2007; BUFF *et al*, 2007; QUINTÃO *et al*, 2009) de que crianças obesas já apresentam alterações precoces no metabolismo, principalmente no perfil lipídico, constatando que a obesidade é, realmente, um fator importante nas alterações metabólicas.

Outro fato relevante observado, neste estudo, foi que os meninos obesos encontraram-se com valores bioquímicos mais prejudicados, em relação às meninas obesas, com diferença significativa nos exames de HDL ($p=0,015$), Triglicérides ($p=0,018$), Insulina ($p=0,012$) e HOMA ($p=0,001$). Já em outro estudo, verificou-se que as meninas obesas é que apresentaram os valores bioquímicos mais prejudicados nas concentrações de Colesterol Total, LDL - colesterol e HDL - colesterol ($p<0,05$) (QUINTÃO *et al.*, 2009), entretanto, a amostra tinha faixa etária maior que a do atual estudo. Também diferente de outro estudo que não se observaram diferenças significativas entre os sexos nas variáveis analisadas (GRILLO *et al.*, 2005).

3.6 CONCLUSÃO

Verificou-se, portanto, que as crianças obesas apresentaram vários metabólitos alterados quando comparados com os resultados das crianças saudáveis, e essas alterações foram mais acentuadas no sexo masculino.

Maiores investigações são necessárias para esclarecer as causas de tais alterações e diferenças encontradas entre os sexos, identificando as medidas necessárias para melhora desses indicadores.

3.7 REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, v. 28, suppl. 1. 2005.

BARRETO, S. M. *et al.* Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. v. 14 nº 1. p. 41-68. 2005.

BOYD, S. G.; KOENIGSBERG, J.; FALKNER, B.; GIDDING, S.; HASSINK, S. Effect of Obesity and High Blood Pressure on Plasma Lipid Levels in Children DOI: 10.1542/peds.2004-1877 *Pediatrics*. 2005.

BROTONS, C.; RIBERA, A.; PERICH, R. M.; ALRADOS, D.; MAGANA, P.; PABLO, S. Worldwid distribution of blood lipides and lipoproteins in childhood and adolescence: a review study. *Atherosclerosis*. 139: 1-9. 1998.

CLAUSEN, J. O; BORCH-JOHNSEN, K.; IBSEN, H.; PEDERSEN, O. Analysis of the relationship between fasting serum uric acid and the insulin sensivity index in a population-based sample of 380 young healthy Caucasians. *Eur J Endocrinol*. 1998.

CORONELLI, C. L.; MOURA, E. C. Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco. *Rev. Saúde Publ.* 37: 24-31. 2003.

GRILLO, L.P. *et al.*, Perfil lipídico e obesidade em escolares de baixa renda *Rev Bras Epidemiologia*. 2005; 8(1): 75-81

DEFRONZO, R. A. Lilly lecture. The triumvirate: Beta cell, muscle, DeFronzo RA. Lilly lecture. The triumvirate: Beta cell, muscle, liver. A collusion esponsible for NIDDM. *Diabetes*. 37: 667 - 87. 1998.

DESPRES, J. P.; LEMIEUX, I.; TCHERNOF, A.; COULLARD, C. ; PASCOT, A. ; LEMIEUX, S. Distribution et métabolisme des masses grasses. *Diabete Metab.* 27(2): 209 - 14. 2001.

NATIONAL CHOLESTEROL AND EDUCATION PROGRAM EXPERT PANEL – NCEP. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (adult treatment panel III). *JAMA*. 285: 2486 - 97. 2001.

FACCHINI, F.; CHEN, I.; HOLLENBECK, C. B.; REAVEN, G. M. Relationship between resistance to insulin-mediated glucose uptake urinary uric acid clearance, and plasma uric acid concentration. *JAMA*. 266: 3008 - 11. 1991.

FISBERG, M. Obesidade na Infância e Adolescência. São Paulo: Fundação BYK, 1995.

FRIEDLAND, O.; NEMET, D.; GORODNITSKY, N.; WOLACH, B.; ELIAKIM, A. Obesity and lipid profiles in children and adolescents. *J Pediatr Endocrinol Metab.* Jul – Aug. 15(7): 1011 - 6. 2002.

GIULIANO, I. C. B. *et al.* Diretrizes de prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência. *Arq. Bras. Cardiologia*, v. 85, suppl. 6. p. 1-86. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. POF 2008 2009 - Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. 2010.

LAAKSO, M.; SARLUND, H.; SALONEN, R.; SUHONEN, M.; PYORALA, K.; SALONEN, J. T. *et al.* Asymptomatic atherosclerosis and insulin resistance. *Arterioscler Thromb.* 11: 1068 - 76. 1991.

NIEMAN, D. C. Exercício e Saúde: Como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. São Paulo: *Manole*. 1999.

OLIVEIRA, C. L.; MELLO, M. T.; CINTRA, I. P.; FISBERG, M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Rev. Nutr.* vol. 17 n. 2. Campinas: Apr./ June 2004.

WORD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Obesity-preventing and managing the global epidemic. Geneva. 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global. Relatório da Consultoria da OMS, Genebra. 2004.

QUINTÃO, D. F.; FRANCESCHINI, S. C. C.; SANT'ANA, L. F. R.; LAMOUNIER, J. A.; MARINS, J. C. B.; PRIORE, S. E. Cardiovascular risk factors and metabolic Syndrome among adolescents in the urban area. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = *J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 35, n. 3, p. 149-162, dez. 2010

SIGULEM, M. *et al.* Obesidade na infância e na Adolescência. *Compacta Nutrição.* 2 (1), 7-18, 2001. Acesso em 01/09/2010. Disponível em: <http://www.pnut.epm.br/compacta.htm>.

SRINIVASAN, S. R.; BAO, W.; WATTIGNEY, W. A.; BERENSON, G. S. Adolescent overweights associated with adult overweight and related multiple cardiovascular risk factors: The Bogalusa Study. *Metabolism.* 45: 235 - 40. 1996.

U. S. PUBLIC HEALTH SERVICE. Cholesterol screening in children. *Amer Fans Physician.* 51 Suppl. 8: 1923 - 7. 1995.

TAMIR, I.; HEISS, G.; GLUECK, C. J.; CHRISTENSEN, B.; KWITEROVICH, P.; RIFKIND, B. Lipid and lipoprotein distributions in white children ages 6–19 yrs: the Lipid Research Clinics Program Prevalence Study. *J Chronic Dis.* 34 (1): 27 – 39. 1981.

VALVERDE, A. M.; VÍTOLO, M. R.; PATIN, R. V.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C.; LOPEZ, F. A. Investigação de alterações no perfil lipídico de crianças e adolescentes obesos. *Archivos Latinoamericanos de nutricion*. vol. 49 n°4. 1999.

WEYER, C. BOGARDUS, C.; MOTT, D. M.; PRATLEY, R. E. The natural history of insulin secretary dysfunction and insulin resistance in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *J Clin Invest*. 104(6): 787 - 9. 1999.

ZAMBON, M. P.; ANTÔNIO, M. A. R. G. M.; MENDES, R. T.; FILHO, A. A. B. Características clínicas e laboratoriais de crianças e adolescentes obesos. *Rev Paul Pediatría*. 25 (1): 27 - 32. 2007.

ZIMMET, P.; COLLINS, V.; DE COURTEN, M. *et al*. Is there a relationship between leptin and insulin sensivity independent obesity? A population-based study in the Indian Ocean nation of Mauritius. *Int J Obes*. 21(3): 171 - 7. 1998.

4. Artigo III

QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS OBESAS E EUTRÓFICAS EM UMA ESCOLA DE PONTAL DO ARAGUAIA – MT

4.1 RESUMO

A obesidade pode causar problemas sociais, psicológicos e comportamentais, em razão das discriminações e estigmatizações sociais sofridas, prejudicando a qualidade de vida. O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida de um grupo de 40 alunos na faixa etária de 7 a 12 anos, sendo 20 obesos e 20 eutróficos, de uma escola pública da cidade de Pontal do Araguaia – MT, comparando os resultados entre os dois grupos, utilizando-se como instrumento de avaliação a Escala de AUQEI (*Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé*). Verificou-se que os alunos do grupo controle (eutróficos) têm melhor qualidade de vida, por apresentaram escore de 52.55 em comparação ao grupo de obesos, que apresentou escore de 47,50, sendo uma diferença estatisticamente significativa ($p=0,024$). Outro fator apresentado é que a qualidade de vida das crianças obesas encontra-se prejudicada, pois apresentou escore abaixo da nota de corte 48. As crianças obesas se mostraram prejudicadas em todos os domínios em relação às eutróficas, sendo que a maior diferença entre os dois grupos foi verificada no domínio funções. Assim, se faz necessário que sejam articulados esforços para intervir na melhora da qualidade de vida de crianças obesas, pois a obesidade parece comprometer a parte física, emocional, social e escolar desses indivíduos de forma significativa.

Palavras-chave: Obesidade Infantil; Qualidade de Vida; AUQEI.

THE QUALITY OF LIFE OF OBESE CHILDREN FROM A SCHOOL IN PONTAL DO ARAGUAIA – MT

ABSTRACT

Obesity can cause social, psychological and behavioral problems due to social discrimination and stigmatization, leading to damages in quality of life. This study evaluated the quality of life of 20 obese and 20 eutrophic students, ages 7 to 12 years, from a public school in Pontal do Araguaia, Mato Grosso, Brazil. The instrument used was the AUQEI Scale (*Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé*). The students from the control group (eutrophic) had a better quality of life (score of 52.55), in comparison to the obese group (score of 47.50; $p < 0.05$). The quality of life of the obese children was impaired since their scores fell below the cutoff level of 48 points. The obese children felt like they were inferior to the eutrophic, because the biggest difference found between them was in the dominion function. Articulated efforts are necessary to invest in the improvement of the quality of life of obese children. Obesity impairs the physical, emotional, social and scholar aspects of the individual's life in a significant fashion.

Keywords: Child Obesity, Quality of life, AUQEI

4.2 INTRODUÇÃO

A obesidade é o acúmulo excessivo e generalizado de gordura corpórea com relação ao sexo, peso e altura da criança. Tem como etiologia mais comum o desequilíbrio entre a ingestão calórica e o gasto energético, podendo ter início em qualquer época da vida e é classificada por meio da utilização de tabelas de percentil em que relaciona com o índice de massa corpórea (IMC), encontrado a partir do resultado da divisão do peso pela altura ao quadrado (SOTELO, 2004 e DELGADO, 2005).

Caracteriza-se a obesidade como doença crônica, ocorrendo ao mesmo tempo a incidência de fatores de risco genéticos e ambientais. A herança genética é um fator relacionado diretamente com o desenvolvimento da obesidade, no entanto, as situações ambientais podem diminuir ou aumentar a influência desses fatores (GUILLAUME, 1999, BLAIR, 1996 e PERRY 1990).

A obesidade causa problemas psicossociais como discriminação e aceitação diminuída pelos pares; isolamento e afastamento das atividades sociais; o que é visto pelos estudiosos como a pior consequência na infância, pois irá seguir o indivíduo pelo resto da vida (SIGULEM et al, 2001; FISBERG, 1995).

Segundo Kuczynski *et al* (1999), para uma criança doente, o bem estar pode significar o quanto seus desejos e esperanças se aproximam da realidade, ou seja, o que realmente acontece em suas vidas. A sua perfeita satisfação das necessidades e desejos individuais é sujeita a alteração influenciada por eventos cotidianos e problemas crônicos, refletindo tanto para si quanto para os outros que as rodeiam. As crianças obesas são, de acordo com Khaodhjar *et al* (1999), frequentemente, importunadas pelos colegas e menos aceitas do que as crianças com peso normal. Problemas sociais, psicológicos e comportamentais podem ocorrer em indivíduos obesos decorrente das discriminações e estigmatizações sociais sofridas, podendo causar um impacto negativo em sua qualidade de vida.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define qualidade de vida como “a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas,

padrões e preocupações”, ou seja, uma visão global, que considera as várias dimensões do ser humano (SEIDL, 2004).

Qualidade de vida (QV) em crianças tem sido definida como subjetiva e multidimensional, que inclui a interação psicossocial da criança e de sua família e a capacidade de realizar suas funções. A “qualidade de vida relacionada ao estado de saúde” incorpora a avaliação dos sintomas físicos, capacidade funcional e o impacto psicossocial da doença sobre a criança e à família (BRASIL, T. B., 2003).

Bass e Beresin (2009) avaliaram 30 crianças obesas na faixa etária de 4 a 10 anos de idade, moradores da Comunidade de Paraisópolis - SP, utilizando como instrumento de avaliação a Escala de AUQEI, obtiveram o escore médio 48,5 pontos, escala que tem como nota de corte o escore de 48 pontos (Anexo V).

Em vários países foram realizados estudos abordando a qualidade de vida de crianças obesas em comparação com crianças saudáveis (WILLIAN *et al*, 2005, na Austrália; ZELLER *et al*, 2006, nos Estados Unidos; PINHAS-HAMIEL *et al*, 2006, em Israel; RIAZI *et al*, 2010, na Inglaterra), e em todos constatou-se que as crianças obesas tinham a qualidade de vida prejudicada, em comparação com as crianças saudáveis.

Observando-se que as crianças obesas são muito prejudicadas, não só na área psicológica e comportamental, mas também, e talvez até mais grave, nas limitações físicas que a obesidade impõe à elas, realizaram-se estudos comparando a qualidade de vida de crianças obesas com crianças portadoras de outras doenças crônicas (SIEBERER *et al*, 2001, Alemanha; SCHWIMMER *et al*, 2003, nos Estados Unidos), constatando-se que a qualidade de vida das crianças obesas estava prejudicada ou semelhante às portadoras de doenças crônicas.

Visto que a obesidade no mundo está crescendo e que o Brasil é um país em que se constatam altas taxas de obesidade, atingindo todas as classes socioeconômicas (FAGUNDES *et al*, 2008; COSTA, C. G., 2005; COSTA *et al*, 2006; BALABAN e GISÉLIA, 2001), que a maioria dos instrumentos dos trabalhos existentes são de avaliação indireta da qualidade de vida de crianças, ou seja, utilizam instrumentos de avaliação da QV de crianças que são respondidos pelos pais, gerando assim comprometimento da fidedignidade dos dados colhidos, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida de um grupo de 40

crianças/escolares, sendo 20 obesos e 20 eutróficos, de uma escola pública de um pequeno município da região Centro-Oeste do Brasil.

4.3 MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritivo e de corte transversal.

O presente estudo seguiu sugestões de padrões éticos (Resolução nº196/96 CNS, assim sendo, após o consentimento da diretora da escola assinando a Autorização, permitindo a pesagem e verificação da altura das crianças dentro da escola, foi encaminhado aos responsáveis legais por cada criança um Termo de Compromisso Livre e Esclarecido – TCLE com os informes sobre a pesquisa, solicitando autorização para avaliação antropométrica das crianças.

Foram selecionadas, como participantes do presente estudo, 40 crianças na faixa de 7 a 12 anos de idade, sendo 20 obesos e 20 eutróficos, alunos de uma escola pública, da cidade de Pontal do Araguaia – MT.

Segundo relatos dos professores da escola foi informado que a renda familiar média das crianças da escola era de 2 a 3 salários mínimos, o que foi verificado também pelo estado geral das crianças e das casas que foram visitadas para entrevista, constatando condições socioeconômicas semelhantes.

Para a seleção dos participantes foram recrutadas todas as 125 crianças na faixa etária mencionada que estudavam no período vespertino e foram identificadas, a partir da avaliação antropométrica, 22 crianças obesas, sendo que destas, 20 famílias autorizaram seus filhos a participarem do estudo. Selecionou-se também para o grupo de controle, 20 crianças eutróficas, sendo essas as primeiras cujas famílias autorizaram a participação.

Para a seleção dos participantes deste estudo foi utilizado um programa chamado “*Excel BMI Calculator (metric version)*”, que calcula o IMC percentil para cada criança a partir do fornecimento do peso, altura, sexo e data de nascimento.

A classificação do peso de crianças de 5 a 19 anos de idade é calculada a partir da identificação do percentil proposto pelo NCHS/CDC (2000). As crianças com o percentil maior que 5% e abaixo de 85% são classificadas como eutróficas (peso normal), entre 85% e 95% são classificadas com sobrepeso, enquanto que com o percentil igual ou acima de 95% são classificadas como obesas.

Após a avaliação antropométrica foi encaminhado ao responsável legal dos grupos de crianças obesas e eutróficas, um outro Termo de Compromisso Livre e Esclarecido –TCLE, esclarecendo sobre o caráter da pesquisa e solicitando autorização para avaliar a QV da criança, informando que só seria feito na presença do responsável e em lugar por eles determinado. A maioria dos responsáveis escolheram suas próprias residências e alguns preferiram que a avaliação fosse feita na própria escola.

Para a avaliação da QV, utilizou-se como instrumento a “Escala de Qualidade de Vida da Criança” ou Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé (AUQEI - Auto Questionário de Qualidade de Vida da Criança por Imagem, em Anexo VI).

O AUQEI foi desenvolvido por Magnificat e Dazord na França, em 1997, e traduzido, adaptado e validado no Brasil por Assumpção *et al* (2000), num trabalho com uma amostra de 353 crianças saudáveis pertencentes a uma escola privada do município de São Paulo, comprovando a psicometria das crianças e obtendo uma nota de corte com escore 48, abaixo da qual a qualidade de vida das crianças foi considerada prejudicada.

Essa escala de avaliação consiste de uma auto-avaliação da criança com a ajuda de quatro figuras ou faces que expressam diferentes estados emocionais, relacionados a diversos domínios da vida. As 26 questões das quais a escala é constituída, visam explorar as relações familiares, sociais, atividades, saúde, funções corporais e separações, com base no ponto de vista de satisfação da criança, dezoito deles contidos em 4 domínios, assim constituídos: I) função: questões relativas às atividades na escola, às refeições, ao deitar-se, e à ida a médico; II) família: questões relativas à opinião quanto às figuras parentais e delas, quanto a si mesmo; III) lazer: questões relativas às férias, aniversário e relações com os avós; IV) autonomia: questões relacionadas à independência e relação com os companheiros e avaliação.

Os resultados obtidos são submetidos à análise quantitativa pontuando-se as respostas dadas às 26 questões do seguinte modo: Muito infeliz: 0 pontos; Infeliz: 1 ponto; Feliz: 2 pontos; Muito feliz: 3 pontos. Portanto, a pontuação vai de 0 a 3 pontos, com escore máximo de 78 (considerando se a criança respondesse muito feliz nas 26 questões) e mínimo de 0 pontos, sendo assim, os maiores escores correspondem a melhor qualidade de vida, e para efeito de discussão dos escores

totais, utilizou-se a nota de corte 48 (abaixo desse escore a criança tem a qualidade de vida prejudicada), valor esse obtido e proposto por Assumpção *et al* (2000).

4.4 RESULTADOS

As amostras (grupo de crianças obesas e eutróficas) apresentaram-se bem equilibradas quanto ao sexo: no grupo obeso são 11 meninos e 9 meninas, no grupo eutrófico são 10 meninos e 10 meninas. A média de idade das crianças do grupo de obesos foi de 10,35 anos, enquanto no grupo eutrófico foi de 10,2 anos. A média de percentis do grupo de obesos foi de 96,7, enquanto que a do grupo eutrófico foi de 54,8.

Os resultados obtidos através da aplicação das questões da Escala de AUQEI (Anexo V) indicam que a média geral de qualidade de vida do grupo das crianças obesas foi 47,85 pontos, inferior a qualidade de vida geral de 52,55 pontos obtida no grupo das crianças com peso normal. Além disso, verificou-se que as crianças obesas obtiveram escores inferiores em todos os domínios quando comparadas com as crianças eutróficas. No entanto, os dados apontam que o domínio autonomia, que são questões relacionadas à independência e relação com os companheiros é o mais prejudicado em ambos os grupos, com escore médio de 1,47 pontos no grupo de obesos e 1,51 pontos no grupo eutrófico. No outro extremo, verifica-se que os maiores escores, também em ambos os grupos, está no domínio lazer, que são questões relativas a férias, aniversário e relações com os avós, com o escore médio de 2,28 pontos para o grupo de obesos e 2,38 pontos para o grupo eutrófico (Tabela 4)

Tabela 4. Medidas descritivas dos escores e seus domínios segundo a escala de avaliação de qualidade de vida (AUQEI), para o grupo de crianças obesas e crianças eutróficas

AUQEI DOMÍNIOS MÉDIA	OBESOS MÉDIA	EUTRÓFICOS MÉDIA
Autonomia	1,47	1,51
Lazer	2,28	2,38
Funções	1,97	2,18

Família	1,97	2,14
AUQEI Geral	47,85	52,55

Na análise dos escores por fatores, verificou-se que o grupo de obesos está prejudicado em comparação com o grupo de eutróficos, embora somente o domínio Funções encontra-se prejudicado com significância estatística, além do escore de AUQEI geral ($p < 0,05$) (Tabela 5).

Tabela 5. Regressão logística dos escores dos dois grupos

FUNÇÕES						
AUQEI	n	Média	DP	Min.	Max	P
Obeso	20	9,70	1,63	7,00	14,00	
Eutrófico	20	10,85	1,76	8,00	15,00	
Total	40	10,28	1,77	7,00	15,00	0,0485
FAMÍLIA						
AUQEI	n	Média	DP	Min	Max	P
Obeso	20	7,15	1,23	5,00	10,00	
Eutrófico	20	7,25	1,48	4,00	10,00	
Total família	40	7,20	1,34	4,00	10,00	0,812
LAZER						
AUQEI	n	Média	DP	Min	Max	P
Eutrófico	20	7,55	0,94	6,00	9,00	
Total lazer	40	7,20	1,29	5,00	10,00	0,091
AUTONOMIA						
AUQEI	n	Média	DP	Min	Max	P
Obeso	20	9,50	1,82	5,00	14,00	
Eutrófico	20	10,80	2,04	7,00	14,00	
Total	40	10,15	2,02	5,00	14,00	0,053
AUQEI GERAL						
AUQEI	n	Média	DP	Min	Max	P
Obeso	20	47,50	5,77	38,00	63,00	
Eutrófico	20	52,55	6,53	40,00	65,00	
Total Geral	40	50,03	6,60	38,00	65,00	0,024

Valor de $p < 0,05$ diferença significativa. Teste U de Mann Whitney

Na análise dos escores por questão, pode-se observar que das 26 questões analisadas, o grupo das crianças eutróficas apresentou escores maiores que o grupo das crianças obesas em 21. Os maiores escores referem-se às situações mais prazerosas, enquanto os menores referem-se às situações em que as crianças sentem-se em situações menos confortáveis.

As crianças obesas apresentaram os maiores escores na questão “À noite ao dormir” (escore 47) e na questão “Durante as férias” (escore 47) e os menores escores na questão “Quando fica internado” (escore 16) e na questão “Quando está longe da família” (escore 22). No grupo eutrófico, os maiores escores foram encontrados na questão “Quando pratica esporte” (escore 51) e na questão “No dia do aniversário” (escore 51) e os menores escores na questão “Quando longe da família” (escore 18), questão “Quando fica internado no hospital” (escore 19) e questão “Quando brinca só” (escore 19).

4.5 DISCUSSÃO

Os dados do presente trabalho indicam que o grupo de crianças obesas têm a média de escores geral de qualidade de vida prejudicada em comparação com o grupo de crianças eutróficas e a diferença entre eles é significativa estatisticamente, corroborando com os dados encontrados na literatura que comparam a qualidade de vida de crianças obesas com crianças eutróficas (POETA *et al*, 2010; RIAZI *et al*, 2010; PINHAS-HAMIEL *et al*, 2006; ZELLER *et al*, 2006; WILLIAN *et al*, 2005; SCHWIMMER *et al*, 2003).

As crianças eutróficas, deste estudo, obtiveram uma média de escores de 52,55 pontos, acima da nota de corte de 48 pontos do instrumento AUQEI, indicando que a qualidade de vida dessas crianças não está prejudicada e compara-se com os escores encontrados por Murer (52,02 pontos) e Kuczynsky (58,43 pontos) que utilizaram o mesmo instrumento na avaliação de crianças normais ou desportistas, respectivamente.

Na verificação dos escores da escala de AUQEI por domínios, observa-se que o grupo de obesos encontra-se prejudicado em todos os domínios quando comparado com o grupo eutrófico, principalmente no domínio relacionado com

funções que medem questões relativas às atividades na escola, às refeições, ao deitar-se e à ida a médico. O que mais prejudicou a QV das crianças obesas nesse domínio foi a questão relativa à escola, que obteve um escore muito baixo comparado com o das eutróficas. Esse dado sugere o quanto as crianças obesas devem sofrer estigmatizações e sentem-se mal perto dos colegas, devido, provavelmente, ao seu aspecto físico e talvez por serem motivo de bullying (ABRAPIA, 2005; DO VALLE e MAIA, 2010).

No entanto, o grupo de obesos é semelhante ao grupo de eutróficos, quando se verifica que os domínios com os maiores escores nos dois grupos é o Lazer e os menores o de Autonomia. A análise das diferenças e semelhanças entre os domínios de ambos os grupos indica que o principal fator que está prejudicando a qualidade de vida do grupo de crianças obesas é realmente a obesidade, pois, os dois grupos de crianças são de condições socioeconômicas comuns, estudam na mesma escola e residem próximos, tendo a mesma realidade de vida.

Quando se comparam os dados do atual estudo com o de Bass em 2009, que avaliou crianças obesas com status socioeconômico parecido ou em piores condições de uma região carente de São Paulo, utilizando o mesmo instrumento de avaliação e onde foi encontrado resultado de qualidade de vida geral um pouco melhor que o deste estudo, verifica-se que ambos tiveram variações em muitos domínios em comum. O domínio lazer obteve o maior escore nos dois trabalhos e o de Autonomia o mais baixo também em ambos e, quanto à análise por questão, o maior escore foi relativo a Férias e o menor referindo a Hospitalização, constatado em ambos os estudos.

Ao analisar os escores por questão respondida, verificou-se que as crianças com obesidade são mais felizes durante as férias e ao dormir, podendo este fato indicar um certo isolamento devido a baixa auto estima. Por outro ângulo verifica-se que as crianças eutróficas estão mais felizes quando praticam esporte e no dia do

aniversário, sugerindo que as crianças eutróficas se sentem bem em situações que envolvem socialização.

Alguns estudos já foram realizados visando verificar a qualidade de vida de crianças obesas, pós-tratamento, constatando-se que, embora não tenha havido uma redução drástica de peso, houve uma melhora significativa na qualidade de vida das crianças (Wille *et al* , 2008; Sieberer *et al*, 2001)

Os resultados acima mostram o quanto o tratamento é importante, já que mesmo que os resultados em termos de perda de peso sejam pequenos, o impacto na qualidade de vida é significativo, sendo necessários esforços para intervir na melhora da qualidade de vida de crianças obesas, pois a obesidade compromete a parte física, emocional, social e escolar de forma significativa.

4.6 CONCLUSÃO

Diante desse quadro de comprometimento negativo na qualidade de vida e das altas taxas de obesidade infantil, faz-se necessário que medidas sejam tomadas para tratar essas crianças. Dâmaso *et al* (2009) sugerem que, para se tratar a obesidade infantil, seria importante a presença de uma equipe formada por nutricionista, educador físico, psicólogo e médico, pois o tratamento inclui modificações no plano alimentar, no comportamento e na atividade física.

Devido às limitações quanto aos resultados de perda de peso e o nível de comprometimento que os estudos de Qualidade de Vida com crianças obesas apontam, a prevenção torna-se prioritária (KIESS *et al*, 2001).

4.7 REFERÊNCIAS

ABRAPIA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA. Programa de redução do comportamento agressivo entre estudantes. Disponível em: <<http://www.bullying.com.br/Bconceituaçã21.htm>>. Acesso em: 15 set. 2005.

ASSUMPÇÃO Jr FR, KUCZYNKI E, SPROVIERI MH, ARANHA EMG. Escala de avaliação da qualidade de vida (Autoquestionnaire qualité de vie enfant imagé): Validade e confiabilidade de uma escala para qualidade de vida em crianças de 4 a 14 anos. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. 2000; 58: 7 - 15.

BASS LM, BERESIN R. Qualidade de vida em crianças obesas. Trabalho realizado no Health Promotion Center of Einstein Program in Paraisópolis Community do Instituto Israelita de Responsabilidade Social da Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein – SBIBAE. São Paulo – SP. Brasil. 2009.

BRASIL TB, FERRIANI VPL, MACHADO CSM. Inquérito sobre a qualidade de vida relacionada à saúde em crianças e adolescentes portadores de artrites idiopáticas juvenis. *J. Pediatr*. Rio de Janeiro. 2003; vol.79, n.1, pp. 63-68.

DELGADO AF. Obesidade na criança e na adolescência. In: ABRAMOVICI, S.; WAKSMAN, R. D. *Pediatria diagnóstico e tratamento*. Rio de Janeiro. *Cultura Médica*. 2005; p. 171 – 6.

DO VALLE TGM, MAIA ACB. *Aprendizagem e Comportamento Humano*. São Paulo-SP, Editora UNESP. 2010.

FISBERG M. *Obesidade na Infância e Adolescência*. São Paulo: Fundação BYK. 1995.

GUILLAUME M. Defining obesity in childhood: current practice. *Am J Clin Nutr*. 70 Sup. 1999; 126 S - 30 S.

KHAODLAR LMC, COWEN KC, BLACKBURN GL. Obesity and its comorbid conditions. *Review Clinic Cornerstone*. 1999; 2(3): 17 - 31.

KUCZYNKI E. Avaliação da qualidade de vida em crianças e adolescentes saudáveis e portadores de doenças crônicas e/ou incapacitantes [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo. 2002.

MURER E. Aplicação da escala de qualidade de vida em crianças de 07 a 12 anos praticantes de atividade física em academia e suas relações com a aptidão física [Dissertação]. Campinas - SP: Universidade Estadual de Campinas. 2008.

PINHAS-HAMIEL O, SINGER S, PILPEL N, FRADKIN A, MODAN D, REICHMAN B. Health-related quality of life among children and adolescents: associations with obesity, *International Journal of Obesity*. 2006; 30: 267 – 272.

PERRY CL, STONE EJ, PARCEL GS, ELLISON RC, NADER PR, WEBBER L. S. School-based cardiovascular health promotion: the child and adolescent trial for cardiovascular health (CATCH). *J Sch Health*. 1990; 60: 406 - 13.

POETA LS, DUARTE MFS, GIULIANO ICB. Qualidade de Vida relacionada à saúde de crianças obesas. *Rev Assoc Med Bras*. 2010; 56(2): 168 – 72.

RIAZI. Health-related quality of life in a clinical sample of obese children and adolescents. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2010; 8: 134.

SCHWIMMER JB, BURWINKLE TM, VARNI JW. Health-Related Quality of Life of Severely Obese Children and adolescents. *JAMA*. 2003; Vol 289, nº. 14.

SEIDL EMF, ZANNON CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20(2): 580 - 8.

SIEBERER UR, REDEGELD M, BULLINGER B. Quality of life after in patient rehabilitation in children with obesity. Robert Koch Institute. Berlin, Germany; and Department for Medical Psychology, University of Hamburg, Germany. *International Journal of Obesity*. 2001; 25(Suppl) 1: S63 – S65.

SIGULEM M et al. Obesidade na infância e na Adolescência. *Compacta Nutrição*. 2(1):7–18. 2001. Acesso em 01/09/2010. Disponível em: <http://www.pnut.epm.br/compacta.htm>.

SOTELO YOM, COLUGNATI FAB, TADDEI JAAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20(1): 233 - 40.

VARNI JW, SEID M, KURTIN PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care*. 2001; 39: 800 – 12.

VIUNISKI N. Prevenindo a obesidade: trabalhando com os fatores de risco. *Obesidade Infantil, Um Guia Prático*. Porto Alegre: Editora EPUB. 2000.

WILLIAMS J, WAKE M, HESKETH K, MAHER E, WATERS E. Health-Related Quality of Life of Overweight and Obese Children. *JAMA*. 2005; 293: 70 – 76.

ZELLER MH, MODI AC. Predictors of health-related quality of life in obese youth. *Obesity*. 2006; 14: 122 – 130.

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO GERAL

O estudo realizado objetivou primeiramente identificar a prevalência de obesidade na amostra de crianças de 7 a 12 anos de uma escola municipal de Pontal do Araguaia - MT. Posteriormente, tendo sido selecionado um grupo de crianças obesas, foram realizados estudos com o objetivo de verificar as implicações da obesidade infantil em relação à qualidade de vida, aos fatores ambientais e às alterações metabólicas.

A prevalência para obesidade encontrada na amostra de 125 crianças e adolescentes foi de 18% em média para ambos os sexos, valor próximo ao encontrado nos dados estatísticos do IBGE de 2010 (avaliando 2008-2009) com crianças de 5 a 9 anos de idade, onde o percentual de obesidade média encontrado foi de 16,6% e em adolescente na faixa de 10 a 19 anos, 20,55% em média. A prevalência de obesidade desse estudo foi um pouco inferior ao encontrado em Santos-SP por COSTA (2006), sendo 20,3%, um pouco superior ao de Chapada – RS por POLLA (2010), 15,25%, semelhante ao de São Sebastião do Paraíso- MG, por COSTA (2005), 17,5%. O único estudo com prevalência de obesidade bem menor que o desse atual, que também pertence à região Centro Oeste, foi o de Campo Grande, Serra e Fagundes (2011), 5,38%, embora essa diferença explica-se pela faixa etária das crianças desse estudo, que foi de 0 a 6 anos, sendo constatado que a obesidade é encontrada com maior frequência a partir dos 5 anos de idade, segundo dados do IBGE. Os outros estudos com amostras de crianças na faixa etária de 6 a 12 anos, como o do presente estudo e outros realizados no Sudeste e Sul, embora em alguns estudos envolvendo escolas particulares tenham observado prevalência de obesidade um pouco maior que as públicas, encontram-se prevalências de obesidade bem próximas, sugerindo-se que a transição nutricional de desnutrição para obesidade já está presente em várias regiões do Brasil, independente do tamanho e região geográfica da cidade.

O déficit de peso encontrado no presente estudo foi de 6%, valor um pouco maior que a média nacional de 4%, semelhante ao encontrado no estudo em São Sebastião do Paraíso – MG (COSTA, 2005), 7,5%, e bem maior que o encontrado em Chapada – RS (POLLA, 2005), 0,93%. Podemos sugerir que a semelhança entre a taxa de déficit de peso desse estudo com o de COSTA (2005), seja em razão das amostras analisadas das duas cidade viverem o mesmo contexto sócio econômico,

enquanto o déficit de peso em Chapada – RS, ser consideravelmente mais baixo que o desse estudo e o da média nacional, possa ser explicado supondo-se que essa cidade possua um nível cultural e econômico-social superior à média do padrão nacional. A prevalência de 65% de eutróficos foi igual ao encontrado em vários estudos de várias regiões do país, dados que confirmam que a realidade encontrada nas regiões sul, sudeste e nordeste também estão presentes em pequenos municípios do interior do Mato Grosso, confirmando a tendência nutricional nacional (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003).

Na análise de fatores ambientais que, possivelmente, influenciam na determinação do perfil nutricional das crianças obesas, verificando as influências dos aspectos físicos, hábitos alimentares, aspectos familiares, influência social e da comunidade em que vive, constatou-se que as crianças obesas parecem sofrer influência desses fatores, contribuindo para a gênese da obesidade, fato identificado quando se observaram as respostas dadas pelos pais das crianças obesas, através dos questionários aplicados no presente estudo. Os hábitos não saudáveis identificados, que podem estar contribuindo para a ocorrência de obesidade, referem-se a; ter alguém na família com sobrepeso; manter hábitos como comer guloseimas entre as principais refeições; fazer as principais refeições na sala, assistindo televisão; crianças costumam pedir guloseimas que ficam conhecendo pela televisão, como doces e chocolates; cuidadores não costumam participar de atividades recreativas com as crianças; cuidadores costumam satisfazer desejos dos filhos comprando doces, como guloseimas e produtos industrializados; e, cuidadores não praticam atividade física.

No atual estudo o grupo de crianças obesas apresentou-se com várias alterações nos exames laboratoriais em relação aos valores de referência, com exceção das dosagens de ácido úrico e insulina que se mantiveram dentro dos padrões normais. O grupo de obesos apresentou glicemia acima de 100 mg/dl em dois indivíduos, indicando uma predisponibilidade para diabetes mellitus, enquanto que as alterações mais representativas deram-se no perfil lipídico, onde dez das vinte crianças apresentaram algum tipo de alteração, sugerindo que as crianças estão mais propensas a desenvolverem complicações cardiocirculatórias. Maiores investigações são necessárias para esclarecer as causas de tais alterações e identificação das medidas necessárias para melhora desses indicadores. Foram encontradas alterações bioquímicas em pelo menos dois parâmetros em 40% da

amostra estudada (8 pessoas), sugerindo-se o enquadramento dessas crianças como possíveis portadoras de síndrome metabólica. A síndrome metabólica caracteriza-se pela associação, num mesmo indivíduo, de dislipidemia, diabetes mellitus do tipo 2 ou intolerância à glicose, hipertensão arterial e excesso de peso ou obesidade, avaliada pela medida da circunferência abdominal (ZIMMET et al., 1999).

As crianças desse estudo, que apresentaram três de cinco parâmetros alterados, o que é sugestivo da síndrome, conforme também estabelecido em 2001 pelo *National Cholesterol Education Program* (NCEP, 2001), encontram-se em grupo de risco de doenças cardiovasculares. Também observou-se na amostra de obesos, resistência à insulina em três indivíduos, sugerindo-se a necessidade de maiores investigações. A amostra de crianças obesas, em que foram verificadas as alterações metabólicas, confirma os estudos nacionais e internacionais de que crianças e adolescentes obesos já apresentam alterações precoces no metabolismo, principalmente no perfil lipídico (TAMIR et al, 1981; FRIEDLAND et al, 2002 e BOYD et al, 2005; VALVERDE et al., 1999; ZAMBON et al, 2007; BUFF et al, 2007 e QUINTÃO et al, 2009). Na comparação dos valores médios dos metabólitos por sexo, observou-se que os meninos obesos encontravam-se com valores bioquímicos mais prejudicados, em relação às meninas obesas, com diferença significativa ($p < 0,05$). Foi verificado, também, que a qualidade de vida do grupo obeso encontrou-se prejudicada em comparação com o grupo eutrófico e também em comparação com a nota de corte da AUQEI que é 48, enquanto a do grupo em estudo foi de 48,75, e a diferença entre os dois grupos foi significativa estatisticamente. O grupo eutrófico obteve uma média de escores 52,55 acima da nota de corte do instrumento AUQEI, indicando que a qualidade de vida dessas crianças não está prejudicada e compara-se com estudos nacionais e internacionais. Na verificação dos escores da escala de AUQEI por domínios, observa-se que o grupo de obesos encontra-se prejudicado em todos os domínios quando comparado com o grupo eutrófico, principalmente no domínio relacionado com funções que medem questões relativas às atividades na escola, às refeições, ao deitar-se e à ida ao médico. O que mais prejudicou a QV das crianças obesas nesse domínio foi a questão relativa à escola, que obteve um escore muito baixo, comparado com o das crianças eutróficas. Esse dado sugere o quanto as crianças obesas devem sofrer estigmatizações e sentem-se mal perto dos colegas, devido, provavelmente, a seu

aspecto físico e talvez por serem motivo de *bullying* (ABRÁPIA, 2005; DO VALLE e MAIA, 2010).

O domínio em que o grupo de obesos se mostrou mais feliz foi durante as férias e ao dormir, podendo este fato indicar certo isolamento devido à baixa auto-estima. Sugere-se que, para tratar a obesidade infantil, seria importante a presença de uma equipe formada por nutricionista, educador físico, psicólogo e médico, pois o tratamento inclui modificações no plano alimentar, no comportamento e na atividade física. A prevenção da obesidade torna-se mais importante que o tratamento, devido aos difíceis resultados obtidos nos tratamentos para perda de peso.

Conclui-se, portanto, com esse estudo, que a realidade das crianças analisadas confirma o que vem ocorrendo com crianças e adolescentes de várias regiões do território brasileiro, reforçando a preocupação devido ao risco aumentado da persistência da obesidade na idade adulta, e pelos riscos de doenças a ela relacionadas, como diabetes e principalmente doenças cardiovasculares, com altas taxas de mortalidade. Sugere-se como prevenção que crianças sejam monitoradas com exames laboratoriais e aos primeiros sinais de sobrepeso, tratadas convenientemente para favorecer mudanças nos hábitos associados ao ganho de peso. Foi constatado que a obesidade está relacionada não somente aos hábitos alimentares, mas também aos aspectos familiares avaliados, sugerindo-se com isso a realização de mais estudos para verificar esses aspectos.

Os responsáveis pelas crianças obesas têm papel fundamental na prevenção da obesidade, pois acompanham seus tutelados desde os primeiros anos de vida, cuidando da alimentação e corrigindo hábitos. Já na época escolar, quem passa a ter um papel imprescindível na vida dessas crianças é o educador físico, pois acompanha mais de perto o desenvolvimento físico da criança e as mudanças antropométricas, detectando mais facilmente as situações de obesidade e desnutrição.

De acordo com Coimbra (2002), a promoção de práticas alimentares saudáveis é um componente importante na promoção da saúde em todas as fases do ciclo da vida. Nessa direção, é imprescindível socializar o conhecimento sobre os alimentos e o processo de alimentação associado aos conhecimentos técnicos e científicos que promovam a qualidade de vida dos que se encontram obesos, bem como desenvolver estratégias de resgate de hábitos e práticas de consumo de

alimentos saudáveis e outros hábitos saudáveis de vida, visando o resgate e a promoção da saúde das crianças brasileiras.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIRCH, L. L. Development of food preferences. *Annus Rev. Nutr.* 19: 41-62. 1999.

BROTONS, C.; RIBERA, A.; PERICH, R. M.; ALRADOS, D.; MAGANA, P.; PABLO, S. Wordwid distribution of blood lipides and lipoproteins in childhood and adolescence: a review study. *Atherosclerosis.* 139: 1-9. 1998.

CLAUSEN, J. O.; BORCH-JOHNSEN, K.; IBSEN, H.; PEDERSEN, O. Analysis of the relationship between fasting serum uric acid and the insulin sensivity index in a population-based sample of 380 young healthy Caucasians. *Eur J Endocrinol.* 1998.

COMMITTEE ON NUTRITION. Cholesterol in childhood. *Pediatrics.* 101. 1998.

DAMIANI, D.; CARVALHO, D. P.; OLIVEIRA, R. G. Obesidade: fatores genéticos ou ambientais? *Pediatria Moderna* 38(3): 57 - 80. 2002.

DESPRES, J. P.; LEMIEUX, I.; TCHERNOF, A.; COULLARD, C.; PASCOT, A.; LEMIEUX, S. Distribution et métabolisme des masses grasses. *Diabetes Metab.* 27(2): 209 - 14. 2001.

DIETZ, W. H.; GORTMAKER, S. L. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics.* 75: 807 - 12. 2005.

EDITORIAL. Child hood obesity: an emerging public - nealth problem. *The Lancet.* 357 (927), 23. 2001.

FACCHINI, F.; CHEN, I.; HOLLENBECK, C. B.; REAVEN, G. M. Relationship between resistance to insulin-mediated glucose uptake urinary uric acid clearance, and plasma uric acid concentration. *JAMA.* 266: 3008 - 11. 2001.

FERREIRA, S. R. G. A obesidade como epidemia:o que pode ser feito em termos de saúde pública? 2006.

FISBERG, M. Obesidade na Infância e Adolescência. São Paulo: Fundação BYK, 1995.

FONSECA, V. M.; SICHIERI, R.; VEIGA, G. V. Factores associados à obesidade em adolescentes. *Rev. Saúde Pública.* 1998.

FREEDMAN, D. S.; DIETZ, W. H.; SRINIVASAN, S. R.; BERENSON, G. S. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics.* 103(6): 1175 - 82. 1999.

GERBER, Z. R. S.; ZIELINSKY, P. Fatores de risco de aterosclerose na infância: um estudo epidemiológico. *Arq. Bras. Cardiol.* 64: 231 - 6. 1997.

GIULIANO, I. C. B. Diretrizes de prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência. *Arq. Bras. Cardiologia*, v.85, suppl. 6. p. 1 - 86. 2005.

GORTMAKER, S. L.; MUST, A.; SOBOL, A.M.; PETERSON, K.; COLDITZ, G.A.; DIETZ, W.H. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 150: 356 – 62. 1996.

GUTHRIE, H. A.; PICCIANO, M. F. Nutrition from childhood through adolescence. Human Nutrition; Missouri: *Mosby-Year Book*. 1995.

HERNANDEZ, B.; GORTMAKER, S. L.; COLDITZ, G. A.; PETERSON, K. E.; LAIRD, N. M.; PARRA-CABRERA, S. Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico city. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 23: 845 - 54. 1999.

HILL, J. O.; PETERS, J. C. Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science*. 280: 1371 - 4. 1998.

HURSON, M.; CORISH, C. Evaluation of lifestyle, food consumption and nutrient patterns among Irish teenagers. *Ir J Med Sci*. 166: 225 - 30. 1997.

INOUE, S.; ZIMMET, P.; BASSETT, J.; CATERSON, I.; CHUNMING, C. ; IKEDA, Y. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Australia: Health Communications Australia. *JAMA*. vol. 303, n° 3. 2010.

KATHERINE M. FLEGAL, MARGARET D. CARROLL, CYNTHIA L. OGDEN, LESTER R. CURTIN, Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, 1999-2008, *JAMA*, 2010.

KHAODHÍAS, L. M. C.; COWEN, K. C.; BLACKBURN, G. L. Obesity and its comorbid conditions. *Review Clínic Cornerstone*. 2 (3): 17 - 31. 1999.

KOPLAN, J. P.; DIETZ, W. H. Caloric imbalance and public health policy. *Jama*, 282. 1579 - 81. 1999.

LEWIS, C. E.; McCREATH, H.; WEST, D. E. The Obesity Epidemic Rolls On 15 years in CARDIA. *Circulation*. 104(Suppl II): 787. 2001.

LUDWIG D.S, PETERSON K. E. & GORTMAKER S. L. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001; **357**: 505–508

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *Jornal de Pediatria*. Porto Alegre, v. 80, M. 3. 2004.

MONTEIRO, C. A.; MOURA, E. C. CONDE, W. L.; POPKIN, B. M. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull World Health Org*. 82(12): 940 - 6. 2004.

MOURA, E. C.; CASTRO, C. M.; MELLIN, A. S.; FIGUEIREDO, D. B. Perfil lipídico em escolares de Campinas - SP, Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 34: 499 - 505. 2000.

ODGEN, J. *Psicologia da Saúde*. 2. ed. 161-224; 389. 2000.

OGDEN, C. L.; FLEGAL, K. M.; CARROLL, M. D.; JOHNSON, C. L. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999 - 2000. *Jama*. 288: 1728 : 32. 2002.

OGDEN, C. L.; CARROLL, M. D., Prevalence of Obesity Among Children and Adolescents: United States, Trends 1963–1965 Through 2007–2008, Division of Health and Nutrition Examination Surveys, 2010

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global. *Relatório da Consultoria da OMS*. Genebra, 2004.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE / ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília. 2003.

POPKIN, B. M. The shift in stages of the nutrition transition in the developing world differs from past experiences! *Public Health Nutr*. 5(1A): 205 - 14. 2002.

SIGULEM, M. et al. Obesidade na infância e na Adolescência. *Compacta Nutrição*. 2(1):7-18. Acesso em: 01/09/2010. Disponível em: <http://www.pnut.epm.br/compacta.htm>. 2001.

SOUZA, J. C.; GUIMARÃES, L. A. M. Insônia e qualidade de vida. Campo Grande: UCDB. 1999.

SPIPKER, B. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 2. ed. New York: Lippincott-Raven. 1996.

THE WHO MONICA PROJECT. A worldwide monitoring system for cardiovascular diseases: Cardiovascular mortality and risk factors in selected communities. *World Health Statistics Annual*. 1989: 27 - 149.

VIUNISKI, N. Prevenindo a obesidade: trabalhando com os fatores de risco. *Obesidade Infantil, Um Guia Prático*. Porto Alegre: Editora EPUB. 2000.

WEYER, C.; BOGARDUS, C.; MOTT, D. M.; PRATLEY, R. E. The natural history of insulin secretary dysfunction and insulin resistance in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *J Clin Invest*. 104(6): 787 - 9. 1999.

ZIMMET, P.; COLLINS, V. ; COURTEN, M. Is there a relationship between leptin and insulin sensivity independent obesity? A population-based study in the Indian Ocean nation of Mauritius. *Int J Obes*. 21(3): 171 - 7. 1998.

ANEXO I**AUTORIZAÇÃO**

Concedo autorização ao aluno de Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde da PUC-GO Sidnei Juliani, Farmacêutico – Bioquímico, CRF 743 MT, residente em Barra do Garças –MT a desenvolver o projeto de pesquisa “Obesidade infantil : qualidade de vida, alterações metabólicas e influência do meio ambiente” sob a orientação da Prof^a Dra. Sônia Maria de Mello Neves, professora do programa de Graduação e Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, nesta instituição de ensino.

Saliento que todas as fases da pesquisa só serão realizadas após a autorização dos responsáveis legais das crianças e seus resultados serão mantidos em sigilo, visando a proteção e integridade da mesma.

No primeiro momento da pesquisa serão identificadas as crianças de 7 a 12 anos de idade que se encontram acima do peso, e também um grupo de crianças com peso normal, fazendo-se as medições de peso e altura. Numa 2^a etapa as crianças acima do peso e as de peso normal serão submetidas a um questionário sobre a influência do meio ambiente em que vivem, e outro abordando a qualidade de vida dessas crianças . No final da pesquisa as crianças serão encaminhadas para um laboratório particular de Análises Clínicas onde serão realizadas coleta de sangue para exames bioquímicos. As medições (físicas) serão realizadas na própria escola, durante os intervalos das aulas e não trarão nenhum prejuízo ou desconforto para seus alunos (as).

Barra do Garças, _____ de _____ de 2011.

Assinatura do Responsável

Nome da Instituição

(Solicitar /carimbo)

ANEXO II**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO**

Titulo da pesquisa : Obesidade infantil: Alterações Metabólicas, Qualidade de Vida e Influência do Meio Ambiente .

Eu, _____, portador(a) do RG _____, dou consentimento livre e esclarecido para meu(minha) filho(a) _____, idade, _____ participar como voluntário(a) do projeto de pesquisa descrito acima, sob responsabilidade da Dra. Sônia Maria de Mello Neves, Professora do Programa de Graduação e Pós- Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) e do mestrando Sidnei Juliani (Farmacêutico-Bioquímico) de Barra do Garças - MT. Esta pesquisa neste primeiro momento quer identificar quantas crianças de 7 a 12 anos , matriculadas na Escola _____, estão acima do peso ou com peso normal . Os resultados desta pesquisa poderão trazer benefícios por ajudar na compreensão da prevalência da obesidade em nosso Município e também tem como objetivo selecionar participantes para uma segunda etapa do projeto.

No momento só será feita a pesagem e medição de todas as crianças na faixa etária acima citada.

Assinando este termo de consentimento, você estará então somente autorizando que seu (a) filho (a) seja pesado e medido. As medições ocorrerão na própria escola, durante os intervalos das aulas e não trarão nenhum prejuízo ou desconforto a seu (a) filho (a). Você pode recusar se quiser, e caso seu (a) filho (a) não queira participar, não o (a) obrigue. Os dados encontrados poderão ser divulgados, mas serão mantidas em sigilo as identificações dos participantes. A qualquer momento você poderá retirar a participação do seu (a) filho (a) deste estudo, sem nenhum problema para você e sua família.

No caso de permitir o seu (a) filho (a) a fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador.

Em caso de dúvida você pode procurar a coordenadora, professora de Psicologia da PUC-GO , Dra. Sônia Maria de Mello Neves, responsável pela execução deste estudo, fone : (62) 99792437 ou o mestrando Sidnei Juliani, fone: (66) 99798974 ou (66) 92491895 .

Pontal do Araguaia, _____ de _____ de 2011.

ANEXO III**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título da pesquisa: Obesidade infantil: qualidade de vida, alterações metabólicas e influência do meio ambiente

Eu, _____, portador (a) do RG _____, dou consentimento livre e esclarecido para que meu filho(a) _____, possa participar como voluntário(a) do projeto de pesquisa descrito acima, sob responsabilidade da Dra. Sônia Maria de Mello de Neves – PUC – GO e Sidnei Juliani - Bioquímico , residente em Barra do Garças -MT, funcionário público da Secretária Estadual de Saúde .

A 1ª etapa, em que as crianças foram pesadas e medidas, já foi realizada, e dois grupos foram selecionados; um com sobrepeso e outro com peso normal.

Nessa 2ª etapa da pesquisa o responsável e a criança serão entrevistados pelo pesquisador (Sidnei) em sua casa ou na escola.

Após as entrevistas, as crianças juntamente com seu responsável legal, serão encaminhados para um laboratório de Análises Clínicas, onde serão realizados os seguintes exames bioquímicos gratuitamente: glicemia, colesterol, triglicérides, ácido úrico e insulina.

Os dados encontrados poderão ser divulgados, mas serão mantidos em sigilo as identificações dos participantes.

No caso de permitir o seu (a) filho (a) a fazer parte desse estudo, assine ao final desse documento. Em caso de dúvida você pode entrar em contato com a coordenadora, professora de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC), Profª Drª Sônia Maria de Mello Neves (062) 99792437 – GO, ou com Sidnei Juliani – (66) 99798974 ou (66) 92491895

Pontal do Araguaia , _____ de _____ de 2011.

Assinatura do Responsável

ANEXO IV

**AUQEI - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES. MANIFICAT E DAZORD23.**

Algumas vezes você
está muito infeliz?
Diga por quê:

Algumas vezes
você está infeliz?
Diga por quê:

Algumas vezes
você está feliz?
Diga por quê:

Algumas vezes você
está muito feliz?
Diga por quê:

Diga como você se sente:	Muito infeliz	Infeliz	Feliz	Muito feliz
1. à mesa, junto com sua família.	()	()	()	()
2. à noite, quando você se deita.	()	()	()	()
3. se você tem irmãos, quando brinca com eles	()	()	()	()
4. à noite, ao dormir.	()	()	()	()
5. na sala de aula.	()	()	()	()
6. quando você vê uma fotografia sua.	()	()	()	()
7. em momentos de brincadeiras, durante o recreio escolar.	()	()	()	()
8. quando você vai a uma consulta médica.	()	()	()	()
9. quando você pratica um esporte.	()	()	()	()
10. quando você pensa em seu pai.	()	()	()	()
11. no dia do seu aniversário.	()	()	()	()

12. quando você faz as lições de casa. () () () ()
13. quando você pensa em sua mãe. () () () ()
14. quando você fica internado no
hospital. () () () ()
15. quando você brinca sozinho (a). () () () ()
16. quando seu pai ou sua mãe falam
de você. () () () ()
17. quando você dorme fora de casa. () () () ()
18. quando alguém te pede que mostre
alguma coisa que você sabe fazer. () () () ()
19. quando os amigos falam de você. () () () ()
20. quando você toma os remédios. () () () ()
21. durante as férias. () () () ()
22. quando você pensa em quando
tiver crescido. () () () ()
23. quando você está longe de
sua família. () () () ()
24. quando você recebe as notas da
escola. () () () ()
25. quando você está com os seus
avós. () () () ()
26. quando você assiste televisão. () () () ()

ANEXO V

Tabela de distribuição do perfil da qualidade de vida do grupo de crianças obesas e eutróficas, escore de cada criança no total das 26 questões analisadas na escala de AUQEI.

Crianças	Escore das obesas	Escore das eutróficas
1	48	56
2	42	64
3	48	49
4	50	45
5	63	59
6	38	47
7	50	58
8	49	40
9	41	51
10	41	56
11	48	46
12	49	49
13	53	52
14	51	61
15	52	49
16	50	54
17	52	48
18	44	52
19	45	65
20	43	50
Média	47,85	52,55

ANEXO VI

Características antropométricas dos grupos de crianças obesas e eutróficas.

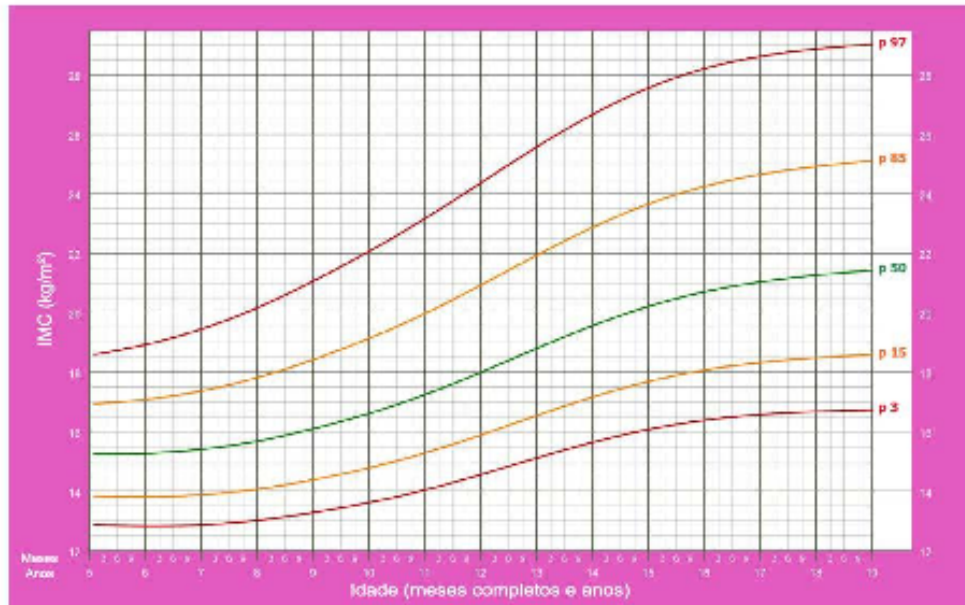
	Grupo de Crianças Obesas					Grupo de Crianças Eutróficas				
	ALTURA	PESO	IDADE	SEXO	PERCENTIL	ALTURA	PESO	IDADE	SEXO	PERCENTIL
1	153	58,5	12	F	95,3	133	27,4	12	F	15
2	144	52,1	12	F	95,2	155	40	12	M	31,9
3	162	88,2	12	F	99,2	152	40	12	M	44,1
4	164	94,1	12	F	99,3	143	33,9	12	F	27
5	133	48,1	12	M	97,6	152	45,8	12	M	76,8
6	160	65	12	M	95,2	133	30	07	M	80,9
7	154	61	12	F	95,4	133	28	07	M	59,8
8	142	49	12	F	95	129	26	07	M	53,7
9	164	73	12	M	98	125	25	08	M	55,4
10	133	44	07	M	99,5	149	40	11	F	68,8
11	127	33	08	M	96,6	143	38	10	F	74,4

12	130	32	07	M	95,6	152	41	10	F	65,8
13	137	37	07	M	95,5	133	32	10	F	74,2
14	149	54	10	F	97,4	135	29	09	F	43,9
15	153	54	10	F	95	131	29	09	F	59,8
16	141	49	09	F	98,7	134	28	09	M	41,1
17	146	48	10	M	95,5	130	28	08	F	62,9
18	133	42	10	M	97,3	126	26	09	M	68,4
19	136	43	10	M	97	134	25	10	F	52
20	163	66	11	M	96,1	126	25	09	M	41

ANEXO VII

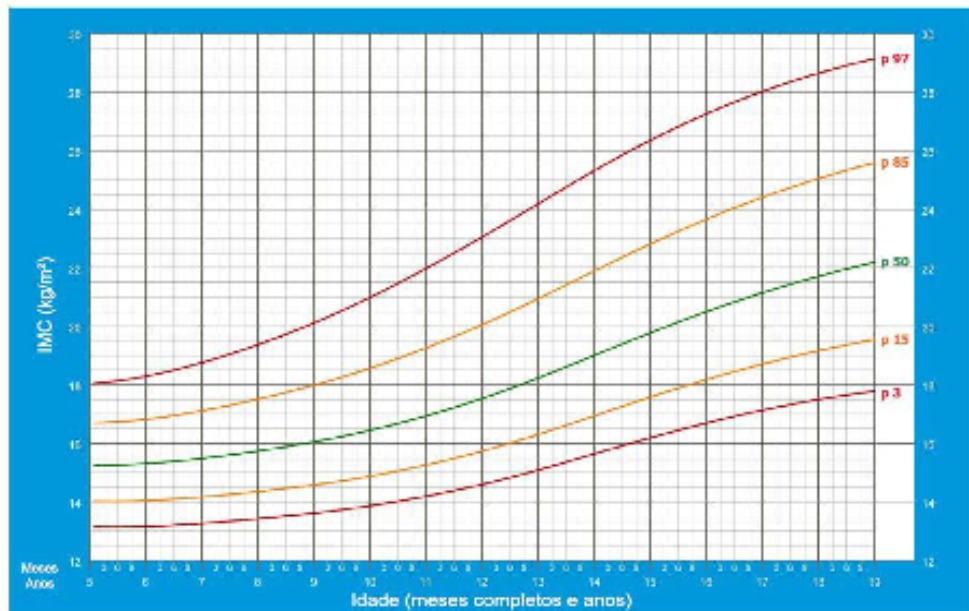
GRÁFICOS DE PERCENTIL

Gráfico de percentil do IMC para meninas entre 5 e 19 anos de idade



Fonte: WHO Growth reference data for 5 – 19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

Gráfico de percentil do IMC para meninos entre 5 e 19 anos de idade.



Fonte: WHO Growth reference data for 5 – 19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

ANEXO VIII**QUESTIONÁRIO SOBRE INFLUÊNCIA DOS FATORES AMBIENTAIS****1- ASPECTOS FÍSICOS E HÁBITOS ALIMENTARES**

Escola: _____

Nome do responsável: _____

Nome da Criança: _____

- 1) Vocês moram em que tipo de ambiente?
 - a. Campo ()
 - b. Cidade ()

- 2) Em que tipo de residência vocês moram?
 - a. Casa ()
 - b. Apartamento ()

- 3) Como seu filho(a) vai para a escola ?
 - a. De carro com os pais ()
 - b. De ônibus ()
 - c. De bicicleta ()
 - d. A pé

- 4) Com relação ao lugar onde vocês moram ?
 - a. Há espaço para brincar largamente ()
 - b. Há apenas pequeno espaço para brincar ()
 - c. Não tem espaço para brincar ()
 - d. Brinca dentro de casa ()

- 5) Vocês fazem as principais refeições em casa :
 - a. Uma vez por semana ()
 - b. Duas vezes por semana ()
 - c. Cinco a seis vezes por semana ()
 - d. Todos os dias ()
 - e. Nunca ()

- 6) Quantas vezes por semana vocês fazem as principais refeições em restaurante?
 - a. Uma vez por semana ()
 - b. Três a quatro vezes por semana ()
 - c. Quatro a seis vezes por semana ()
 - d. Sete vezes por semana ()
 - e. Nunca ()

- 7) Com que frequência fazem lanches fora de casa?
 - a. Muito raro ()

- b. Uma vez por semana ()
 - c. Duas a três vezes por semana ()
 - d. Quatro a cinco vezes por semana ()
 - e. Mais vezes ()
- 8) Em casa, vocês consomem produtos industrializados quantas vezes por semana?
- a. Todos os dias ()
 - b. Uma a duas vezes por semana ()
 - c. Três a cinco vezes por semana ()
 - d. Cinco vezes ou mais ()
 - e. Raramente ()
- 9) Entre as principais refeições vocês costumam comer guloseimas?
- a. Sim ()
 - b. Não ()
 - c. Raramente ()
- 10) Vocês têm o hábito de se alimentar de frutas e verduras todos os dias?
- a. Não ()
 - b. Uma a duas vezes por semana ()
 - c. Três a cinco vezes por semana ()
 - d. Cinco vezes ou mais ()
 - e. Sim, todos os dias ()

ANEXO IX**QUESTIONÁRIO SOBRE INFLUÊNCIA DOS FATORES AMBIENTAIS****2- ASPECTOS FAMILIARES**

- 1) Existe alguém na família com sobrepeso?
a. Sim ()
b. Não ()
- 2) A família tem horário fixo para fazer as principais refeições?
a. Sim ()
b. Não ()
- 3) São feitas alimentações tradicionais durante as principais refeições (arroz, feijão, macarrão, carne, legumes e verduras)?
a. Todos os dias ()
b. Uma a duas vezes por semana ()
c. Três a quatro vezes por semana ()
d. Cinco a sete vezes por semana ()
e. Raramente ()
- 4) Com que frequência à família substitui as refeições principais por lanches?
a. Raramente ()
b. Uma vez por semana ()
c. Duas a três vezes por semana ()
d. Quatro a seis vezes por semana ()
e. Todos os dias ()
- 5) Em que lugar a família costuma fazer as principais refeições na casa?
a. Na cozinha ()
b. Na sala assistindo televisão ()
c. Em outro lugar ()
- 6) Vocês (os pais) praticam alguma atividade física?
a. Sim ()
b. Não ()
- 7) Como a família costuma se locomover no dia-a-dia?
a. Apenas de carro ()
b. Frequentemente a pé ()
c. Usa bicicleta ()
d. Utiliza ônibus ()
e. Alterna meios de transporte ()
- 8) Vocês levam o(s) filho(s) as compras?
a. Sim ()
b. Não ()
- 9) Durante as refeições costuma acontecer conflitos entre os membros da família?
a. Às vezes ()
b. Constantemente ()
c. Raramente ()
- 10) Os pais convivem no mesmo lar?
a. Sim ()
b. Não ()

ANEXO X

QUESTIONÁRIO SOBRE INFLUÊNCIA DOS FATORES AMBIENTAIS

3 - FATORES COMUNITÁRIOS

- 1) O filho de vocês tem amigos?
 - a. Nenhum ()
 - b. Apenas uma amigo ()
 - c. Dois a três amigos ()
 - d. Três a cinco amigos ()
 - e. Muitos amigos ()

- 2) Seu filho sai com os amigos com que frequência?
 - a. Nunca ()
 - b. Raramente ()
 - c. Uma vez por semana ()
 - d. Apenas no final de semana ()
 - e. Todos os dias ()

- 3) Onde ele prefere ir com os amigos?
 - a. Na igreja ()
 - b. No clube ()
 - c. Para fast-foods ()
 - d. Brincar na rua ()
 - e. Brincar na casa dos amigos ()

- 4) Que tipo de brincadeira seu filho(a) prefere realizar com os amigos?
 - a. Apenas as que são realizadas dentro de casa como: vídeo game, televisão, e outros jogos eletrônicos ()
 - b. As atividades como correr, nadar, andar de bicicleta e outras ()
 - c. Qualquer brincadeira ()

- 4) Seu filho participa de alguma atividade na comunidade, tais como:
 - a. Atividades culturais e artísticas: teatro, ensaio de coral, dança, artesanato e outras ()
 - b. Atividade de recreação: jogos recreativos, práticas esportivas, festas comemorativas ()
 - c. Atividades em grupos da escola ou da comunidade ()
 - d. Não participa de nada ()

5) Vocês (os pais) dão algum incentivo para seu filho(a) participar de atividades recreativas, culturais, artísticas ou outras na comunidade?

- a. Sim, pai e mãe ()
- b. Apenas o pai ()
- c. Apenas a mãe ()
- d. Ninguém incentiva ()

7) Vocês costumam participar de atividades recreativas com seu filho?

- a. Sim ()
- b. Não ()

8) Como seu filho costuma passar os finais de semana?

- a. Fazendo atividades recreativas com amigos ou familiares ()
- b. Prefere ficar brincando com jogos eletrônicos ()
- c. Costuma fazer várias atividades recreativas ()
- d. Costuma não fazer nada ()

9) Seu filho (a) costuma pedir a vocês as guloseimas que fica conhecendo pela televisão, como doces, chocolates, biscoitos e outros?

- a. Constantemente ()
- b. Às vezes ()
- c. Muito raro ()
- d. Nunca ()

10) Vocês costumam satisfazer os desejos de seu filho comprando tudo o que ele gosta de comer, como guloseimas e produtos industrializados?

- a. Sim ()
- b. Não ()
- c. Às vezes ()

ANEXO XI

NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA NUTRIRE

Os artigos devem ser redigidos (em Word) na ortografia oficial e em espaço duplo, em folhas tamanho ofício (A4), com letras corpo 12, com margens de 3 cm em cada um dos lados e enumeradas em algarismos arábicos no ângulo inferior direito. Não devem ser cortadas as palavras no final das linhas.

O envio deverá ser feito, exclusivamente, pelo e-mail **sban@sban.com.br**. No item assunto deverá ser colocado: artigo NUTRIRE. O mesmo deverá ser anexado em um único arquivo.

Os artigos podem ser: originais, de revisão, atualização ou notas e informações:

- a)** originais: divulgam resultados de pesquisas que possam ser replicados ou generalizados
- b)** revisão: avaliação crítica da literatura sobre determinados assuntos. Devem conter conclusões ou comentários
- c)** atualização: baseada na literatura recente, descritos e interpretativos da situação em que se encontra determinado assunto
- d)** notas e informações: relatos curtos e notas prévias
- e)** são aceitos artigos em inglês e espanhol

QUANTIDADE DE PÁGINAS

Artigo de revisão: no máximo 30 laudas (cada lauda = 1.250 caracteres sem espaço), incluindo-se as referências- seguir normas de publicação.

Artigo original: não tem limite - seguir normas de publicação.

FOLHA DE ROSTO (IDENTIFICAÇÃO)

- a)** título e subtítulo; versão em inglês e espanhol
- b)** indicar título abreviado para legenda
- c)** nome e sobrenome de cada autor; filiação à instituição e respectivo endereço
- d)** nome do departamento onde o trabalho foi realizado
- e)** nome e endereço do autor responsável
- f)** se foi baseado em Tese, indicar o título, ano e instituição onde foi apresentada
- g)** se foi apresentado em reunião científica, indicar o evento, local e data de realização
- h)** se foi subvencionado indicar o tipo de auxílio, nome do agente financeiro e o número do processo
- i)** agradecimentos

1. contribuições (assessoria científica, coleta e dados, revisão crítica da pesquisa)
2. instituições (apoio econômico, material e outros)

Introdução: deve ser curta, definindo o problema estudado sintetizando sua importância

Métodos e materiais empregados, a população estudada, a fonte dos dados e critérios de seleção, dentre outros

Resultados: deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações

Discussão: deve começar apreciando as limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e a interpretação dos autores, extraindo conclusões, indicando novos caminhos para pesquisa

Conclusão: para os artigos originais

RESUMO E PALAVRAS-CHAVE

- a)** português, inglês e espanhol (até 250 palavras)
- b)** descritores (usar o vocabulário) português e espanhol: Descritores em Ciências da Saúde, da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde-LILACS
inglês: Medical Subject Headings-MESH, da National Library of Medicine

FIGURAS (FOTOGRAFIAS, DESENHOS, GRÁFICOS)

As figuras deverão vir logo após as referências (enumeradas em ordem consecutiva, na ordem do texto); Legendas à parte.

TABELAS E QUADROS

As tabelas também devem ser incluídas no mesmo arquivo, logo após as referências (enumeradas em ordem consecutiva, na ordem do texto) devem ter título breve.

OBS: não usar traços horizontais ou verticais internos.

UNIDADES

Seguir as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO, Homepage: www.inmetro.gov.br

ABREVIATURAS E SIGLAS

- a) forma padrão da língua portuguesa e inglesa
- b) não usar no título e no resumo

AGRADECIMENTOS VER FOLHA DE ROSTO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ABNT NBR-6023, 2000)

- a) ordem alfabética
- b) abreviatura dos periódicos (Index Medicus)
- c) todos os autores são citados, separados por ponto e vírgula (;)
CORDEIRO, J.M.; GALVES, R.S.; TORQUATO, C.M.
- d) indicação do autor e data no texto: citar entre parênteses o nome do autor e data (BRIAN, 1929)
- e) substituir & por e no texto e, por ponto e vírgula (;) nas referências bibliográficas (BRITTO e PASSOS, 1930)
- f) a exatidão das referências é de responsabilidade dos autores

REGULAMENTO DA NUTRIRE:

REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF FOOD AND NUTRITION

Da Revista, Sede e Fins

Art.1º - A Nutrire: revista Brasileira de Alimentação e Nutrição=Journal of the Brazilian Society of Food and Nutrition, órgão oficial da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição – SBAN, criado em 1985, com sede na Rua Pamplona, 1119 - Cj. 51, Jardim Paulista, São Paulo, Brasil, tem por finalidade publicar trabalhos técnico-científicos nas áreas de alimentação e nutrição.

Parágrafo 1: a Nutrire: revista Brasileira de Alimentação e Nutrição=Journal of the Brazilian Society of Food and Nutrition contará com as seguintes seções: artigos originais, de revisão, atualização, notas e informações, cartas ao editor, índices de autores e assuntos.

Parágrafo 2: A Comissão Editorial, o Editor-científico e o Conselho Editorial compõem a Comissão de Redação.

Art. 2º - A revista será editada, no mínimo, uma vez por ano.

Art. 3º - Periodicidade quadrimestral.

Da Direção e Redação

Art. 4º - O editor-responsável será o Presidente da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição-SBAN.

Art. 5º - A Comissão Editorial será composta de 7 membros, com mandato de 5 anos e escolhidos dentre seus sócios efetivos. Os membros da Comissão elegerão o editor-científico pelo mesmo período.

Parágrafo único: a renovação de seus membros será de 4 e 3, respectivamente, a cada três (3) anos.

Art. 7º - Compete à Comissão Editorial e ao Editor-científico julgar todo o material encaminhado para publicação.

Art. 8º - Compete à Comissão Editorial fazer cumprir este regulamento e seu respectivo Cronograma.

Art. 9º - Compete ao Conselho Editorial a revisão científica dos artigos recebidos.

Parágrafo único: O Conselho Editorial não terá número de membros definidos e será composto de especialistas nacionais e internacionais de cada área de Alimentação e Nutrição indicados pela Comissão Editorial.

Art. 10º - Os trabalhos aprovados para publicação deverão trazer o visto do Editor-científico.

Parágrafo único: os trabalhos serão publicados em ordem cronológica de recebimento, salvo as notas prévias.

Art. 11º - A data de recebimento do artigo constará obrigatoriamente no final do mesmo.

Art. 12º - Todo trabalho enviado para publicação deverá trazer endereço para correspondência e endereço eletrônico do autor principal. No caso de mais de um autor deverá expressamente ser indicado o autor responsável pela publicação.

Art. 13º - A primeira prova gráfica será revisada pelo Editor-científico e conferida pelo autor que a rubricará. Haverá apenas duas provas gráficas.

Art. 14º - Os originais de trabalhos aceitos para publicação não serão devolvidos.

Art. 15º - É proibida a reprodução, no todo ou em parte, de trabalhos publicados na Nutrire: revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição= Journal of the Brazilian Society of Food and Nutrition sem prévia autorização do autor e do Presidente da SBAN. É permitida a reprodução de resumos com a devida citação da fonte.

Art. 16º - Os autores deverão assinar a declaração de responsabilidade e transferência.

Art. 17º - Os artigos poderão ser enviados a qualquer momento. A partir de julho de 2007 o envio de artigos deverá ser feito pelo e-mail: sban@sban.com.br. No item assunto deverá ser colocado: artigo NUTRIRE. O mesmo deverá ser anexado em um único arquivo.

Art. 18º - A organização e revisão do material a ser publicado compete ao bibliotecário responsável pela normalização técnica e indexação.

Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição-SBAN

Rua Pamplona, 1119 - Cj. 51
 Jardim Paulista, São Paulo (SP)
 CEP: 01405-000 - Brasil
 Tel.: (11) 3266-3399 begin_of_the_skype_highlighting (11) 3266-3399
 end_of_the_skype_highlighting
 E-mail: sban@sban.com.br

Referência Bibliográfica

1. Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 6023: Informação e Documentação; Referência, Elaboração. Rio de Janeiro, 2000. 22p.
2. Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos. Requisitos de uniformidade para manuscritos submetidos a periódicos biomédicos. An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro. v.72, supl. 1, p.41-53, jul./ago., 1997. [4.ed.]
3. International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Ann. Intern. Med. v.126, p.36-47, 1997. [updated may, 1999, 5th ed.]

Imprescindível enviar o artigo junto ao Check List preenchido:

[Check List - Artigo de Revisão](#)

[Check List - Artigo Original](#)

ANEXO XII

NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA BRASILEIRA DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO HUMANO



INSTRUÇÕES AOS AUTORES

ISSN 0104-1282 *versão impressa*
ISSN 2175-3598 *versão on-line*

A *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano* – RBCDH divulga trabalhos cujo objeto de estudo e discussão são as relações entre o crescimento e o desenvolvimento do ser humano. A RBCDH tem periodicidade trimestral e, além de distribuída aos associados do CDH, é vendida por assinatura ou em números avulsos.

Critérios Gerais de Aceitação dos Textos Propostos para Publicação

A RBCDH reserva-se todos os direitos autorais de seu conteúdo. Os textos e disquetes para apreciação devem ser enviados acompanhados de carta onde o(s) autor(es) declara(m) abrir mão dos direitos autorais em favor da Revista.

As opiniões expressas pelo(s) autor(es) são de sua exclusiva responsabilidade e não refletem, obrigatoriamente, a opinião do Conselho Editorial da Revista.

Os trabalhos serão selecionados segundo critérios de: solidez científica, originalidade, atualidade, oportunidade de informação e de adequação às normas de publicação. Cumprida a seleção inicial, feita pelo editor responsável, o material será enviado a dois membros do Conselho Editorial que, num prazo máximo de trinta dias, devem opinar sobre a aceitação ou não para publicação. Esse parecer será expresso de três maneiras:

- a) Aceito para Publicação: o trabalho será publicado em um dos próximos números da Revista, segundo critério cronológico de aprovação dos artigos e de paginação.
- b) Aceitação Condicional: um ou mais conselheiros sugerem modificações para que o trabalho se enquadre nas normas da Revista, ou fazem sugestões para melhor compreensão do texto. Neste caso, o original é devolvido ao autor acompanhado das

recomendações.

c) Recusado: nessa hipótese, os originais serão devolvidos ao autor, com indicação dos motivos da recusa.

Normas para Elaboração dos Trabalhos

A RBCDH poderá ter como conteúdo: Editorial; Artigos Originais e de Atualização; Artigos Opinativos e/ou Revisões Bibliográficas; Estudos de Caso; Relato de Experiências; Resenhas ou Resumos de Teses. Os Editoriais, que refletem as posições da Revista, serão elaborados pelo Editor Responsável ou pelos membros do Conselho Editorial.

Os manuscritos serão redigidos, preferencialmente, em português, inglês ou espanhol. Os trabalhos deverão ser encaminhados em disquetes, acompanhados de três cópias impressas (papel formato A4, margens de 3 cm, espaço duplo e fonte 12), para a Secretaria Geral do CDH - Av. Dr. Arnaldo, 715 – sala 01, 2o andar, prédio da biblioteca - São Paulo, SP. CEP 01246-904.

Preparação dos Manuscritos

Os textos enviados para publicação devem limitar seu número de páginas digitadas aos seguintes parâmetros máximos, incluindo tabelas e gráficos: **25 páginas** para Artigos Originais e de Atualização; 10 páginas para Artigos Opinativos e Revisões Bibliográficas; 8 páginas para Estudos de Caso e Relatos de Experiência; 3 páginas para Resenhas e Resumos.

Página de rosto: Deve conter: a) Título do artigo, que deve ser conciso e completo, descrevendo o assunto com termos que possam ser adequadamente indexados pelos serviços de recuperação da informação. Deve ser apresentada a versão do título para o idioma inglês; b) Nome completo de cada autor; c) Indicação da instituição em que cada autor está filiado, acompanhada do respectivo endereço; d) Nome do Departamento e da Instituição no qual o trabalho foi realizado; e) Indicação do autor responsável para troca de correspondência, com endereço completo, telefone, fax e correio eletrônico; f) Se foi subvencionado, indicar o nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e respectivo número do processo; g) Se foi baseado em tese, indicar título, ano, e instituição onde foi apresentado; h) Se foi apresentado em reunião científica, indicar nome do evento, local e data de realização.

Resumos e Descritores: Os trabalhos devem vir acompanhados de resumo - em português e em inglês - com, no máximo, 250 palavras. Quando escrito em espanhol deve ser acrescentado versão do resumo nessa língua. Para sua redação devem ser observadas as recomendações da UNESCO, devendo conter informações referentes a: objetivos, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões, enfatizando os aspectos novos e os que merecem destaque. Devem ser indicados até seis descritores (em português e em inglês), extraídos do vocabulário "Descritores em Ciência da Saúde - DeCS" (<http://decs.bvs.br/>). Se não forem encontrados descritores para representar a temática do manuscrito, podem ser indicado termos ou expressões extraídos do próprio texto.

Estrutura do texto: Os Artigos de Investigação poderão ser organizados segundo a estrutura formal: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões. Outros tipos de artigos como: Revisões, Atualizações, Notas, Estudo de Caso e Relatos de Experiência podem seguir outros formatos para organização do conteúdo. A coerência do conteúdo com a apresentação será observada em todos os artigos.

Cada uma das partes da estrutura formal de artigo de investigação científica deve conter as seguintes informações. **Introdução:** apresentação e discussão do problema à luz de bibliografia pertinente e atualizada, sem pretender incluir extensa revisão do assunto; deve conter o objetivo, em que se declare o objeto da pesquisa e se justifique sua elaboração e importância; não devem ser incluídos dados ou conclusões do trabalho que está sendo apresentado. **Métodos:** descrição dos procedimentos adotados; apresentada(s) a(s) variável(is) na pesquisa, com a(s) respectiva(s) definição(ões) quando necessária(s) e sua categorização; e apresentada(s) a(s) hipótese(s) científica(s) e estatística(s). Deve ser determinada a população e a amostra; descrito(s) o(s) instrumento(s) de medida, com a apresentação, se possível, das provas de validade e confiança; e conter informações sobre a coleta e processamento dos dados. Os métodos e técnicas utilizados, incluindo os métodos estatísticos, devem ser embasados em trabalhos científicos. Modificações de métodos e técnicas introduzidas pelo(s) autor(es), ou mesmo a indicação sobre métodos e técnicas publicadas e pouco conhecidas, devem ser devidamente descritas. **Resultados:** devem ser apresentados em seqüência lógica no texto, nas tabelas e ilustrações. Não devem ser repetidos no texto todos os dados das tabelas e ilustrações, apenas destacadas as observações mais importantes, com um mínimo de interpretação pessoal. Sempre que for necessário, os dados numéricos devem ser submetidos à análise estatística. **Discussão:** deve restringir-se aos dados obtidos e aos resultados alcançados, enfatizando os novos e importantes aspectos observados e discutindo as concordâncias e divergências com outros achados já publicados; deve-se evitar a inclusão de argumentos e provas divulgados em comunicações de caráter pessoal ou em documentos de caráter restrito. Tanto as limitações do trabalho como suas implicações para futuras pesquisas devem ser esclarecidas. Hipóteses e generalizações não baseadas nos dados do trabalho devem ser evitadas. As conclusões alicerçadas na discussão e interpretação podem ser incluídas nessa parte, e neste caso não há necessidade de repetí-las em item à parte. **Conclusões:** deve ser apresentado o conjunto das conclusões mais importantes, retomando os objetivos do trabalho; podem ser apresentadas propostas que visem contribuir para soluções dos problemas detectados ou outras sugestões necessárias.

Agradecimentos: devem ser breves, diretos e dirigidos a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do trabalho.

Referências

- a) A RBCDH adota como norma de referências bibliográficas os "Requisitos Uniformes de Vancouver", disponíveis em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.
- b) As referências devem ser dispostas numericamente, na ordem de citação no texto.
- c) Se mais de seis autores colaborarem numa publicação, são citados todos até o sexto autor seguido da expressão latina "et al.",
- d) Os títulos dos periódicos devem ser indicados na forma abreviada, de acordo com o Index Medicus.
- e) Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências bibliográficas; apenas indicados no texto ou em nota de rodapé.
- f) As publicações não-convencionais, de acesso restrito, podem ser citadas desde que o(s) autor(es) indique(m) ao leitor onde localizá-las.
- g) A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores.

Exemplos:**Livro**

Rogoff B. A Natureza Cultural do desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artmed; 2005.

Capítulo de livro

Phillips SJ, Whiosnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

Artigo de Periódico

Martell R. New prescribing powers mooted for 10.000 nurses. Nurs Times. 2000;96(44):7-15.

Trabalho apresentado em evento

Sawara BB. A liberdade criativa no processo de participação política na era da globalização [resumo]. In: Anais do 2º Seminário Nacional sobre Comportamento Político; 1995 Nov 16-20; Florianópolis, Brasil. Florianópolis: UFSC; 1995. p. 20.

Dissertação e Tese

Santos AO. Representações sociais da saúde e doença no Candomblé Jeje-Nagô do Brasil [dissertação]. São Paulo: Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo; 1999.

Material eletrônico

London AJ. Justice and the **human development** approach to international research. Hastings Cent Rep [periódico online]. 2005 Jan/Feb [acesso em 5 jun 2005];35(1):24-37. Disponível em: http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/results/external_link_maincontentframe.jhtml? DARGS=/hww/results/results_common.jhtml.8.

Embora as referências sejam indicadas numericamente, as citações no texto, tabelas, ilustrações e notas de rodapé podem indicar o nome do autor e ano de publicação (para mais de dois autores, citar o primeiro, seguido da expressão "et al."). Exemplo: Apesar da vacinação BCG por via oral ser defendida por muitos autores, outros não manifestam o mesmo entusiasmo pela sua administração (Rosen7, 1958).

Tabelas: Devem ser datilografadas em espaço duplo e apresentadas em folhas separadas e numeradas consecutivamente, com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e encabeçadas por um título, recomendando-se a não repetição dos mesmos dados em gráficos; para sua montagem, devem ser seguidas as orientações apresentadas em: "**IBGE. Normas de apresentação tabular. Rio de Janeiro; 1993.**", evitando-se linhas verticais ou inclinadas. As notas de rodapé referentes às tabelas devem ser restritas ao menor número possível. O limite de tabelas, por trabalho, é de 10; acima deste número, a despesa adicional ficará por conta do(s) autor(es). Tabelas muito extensas, mesmo com dados importantes, podem não ser aceitas; neste caso, incluir nota de rodapé oferecendo a possibilidade de fornecimento dos dados. Se houver tabelas extraídas de trabalhos publicados, providenciar permissão por escrito, para reprodução das mesmas; esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Figuras: As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.) devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos na ordem em que aparecem no texto, e indicadas como figuras; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas em folha à parte; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em clichês reduzidos a 13 cm (largura da página). Se houver figuras extraídas de outros trabalhos previamente publicados, providenciar permissão por escrito para reprodução; com exceção aos documentos de domínio público; esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Abreviaturas: Deve ser utilizada a forma padronizada. Quando não padronizada, devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez; quando aparecerem em tabelas ou figuras, devem ser acompanhadas de explicação quando seu significado não for conhecido.

Não devem ser usadas abreviaturas no título e no resumo do trabalho apresentado.

© 2007 *Centro de Estudos de Crescimento e Desenvolvimento do Ser Humano*
Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano
Avenida Dr. Arnaldo, 715 – Prédio biblioteca – sala 01
CEP: 01246-904 São Paulo – SP
Tel.: +55 11 3061-3572
Tel./Fax.: +55 11 3061-7775
cdh@fsp.usp.br