

## PERFIL DE ADIPOSIDADE E NUTRICIONAL EM ESCOLARES ENTRE 9 A 14 ANOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA

*Fábio Santana<sup>1</sup>*  
*Rafael Felipe Cardoso<sup>2</sup>*

**RESUMO:** A obesidade infantil é considerada uma doença multifatorial que associada a outras morbidades pode induzir a morte precoce. O estudo buscou avaliar o perfil de adiposidade e nutricional de escolares através de avaliações físicas e nutricionais. A amostra foi composta de (n = 30) alunos do sexo masculino com idade (11,23 ± 1,25) e (n = 33) do sexo feminino com idade (11,12 ± 0,89). Os resultados da composição corporal pelo IMC apresentaram valores médios classificados em padrões normais conforme estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1999). Quando avaliado através do percentual de gordura, as meninas apresentam 6% da amostra classificadas com percentual "Alto", onde os dados se invertem na classificação de obesidade com um percentual mais elevado para os meninos. A respeito dos valores da ingestão calórica, os meninos apresentaram um valor nutricional mais elevado. Porém, pode-se concluir, que há uma necessidade de intervenção para a prática de atividade física desde os anos iniciais das crianças, além de obter conhecimentos necessários para um maior controle da ingestão alimentar, para que estes alimentos tenham qualidade nutritiva e não apenas quantidade calórica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade; Hábitos Alimentares; Atividade Física.

**ABSTRACT:** Childhood obesity is considered a multifactorial disease associated with other morbidities that can lead to early death. The study sought to evaluate the profile of obesity and nutrition of school children through physical and nutritional assessments. The sample was composed of (n = 30) male students aged (11.23 ± 1.25) and (n = 33) females aged (11.12 ± 0.89). The results of body composition by BMI showed mean values classified as normal standards established by the World Health Organization (WHO, 1999). When measured by the percentage of fat, girls present 6% of the sample percentage rated "High", where data are inverted in the classification of obesity with a higher percentage for boys. Regarding the values of caloric intake, boys showed a higher nutritional value. However, we can conclude that there is a need for intervention for physical activity since the early years of children, and knowledge necessary for a better control of food intake for these foods have nutritional value and not just quantity caloric.

**KEY WORDS:** Obesity; Eating Habits; Physical Activity.

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação Física – Aspectos Físicos e Biológicos Relacionados à Atividade Física e Saúde (UCB). Professor da UEG, UniEvangélica e Faculdade União de Goyazes. E-mail: [fsantanapersonal@gmail.com](mailto:fsantanapersonal@gmail.com).

<sup>2</sup> Graduado em Educação Física pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica.

## INTRODUÇÃO

A gordura está presente em nossas células adiposas mesmo quando ainda somos fetos e se amplia ao longo da vida. Em qualquer fase da vida, essa célula pode aumentar de tamanho ou mesmo de número. Esses processos são chamados de hipertrofia e hiperplasia respectivamente. A preocupação sobre a obesidade infantil se denomina pelo fato da criança sofrer esses processos e aumentarem suas células adiposas e continuar obesa na fase adulta, prejudicando o desenvolvimento saudável de qualquer indivíduo, (CAMPOS, 2008).

Mello, Luft e Meyer (2004), destacam que os cuidados necessários com a criança podem ser prejudicados, pois, os pais estão tomados por sua rotina de trabalho e o tempo necessário de atenção voltada para os filhos são inadequados, onde a criança se torna independente e não faz a escolha correta referente os hábitos de vida.

Para Castro e Morgan (2005); Mello, Luft e Meyer (2004) e Halpern e Mancini, (2002), o crescimento de casos de obesidade em crianças e jovens tem aumentado a cada ano. Isso é uma preocupação para a os profissionais da saúde e alerta para saúde pública de todos os países. Fatos assim levaram instituições a tomarem providências de criar programas para o combate dessa epidemia, que vem aumentando três vezes mais, nos últimos anos (FERNANDES, 2007). Outra proposta é a criação de programas onde todos profissionais da área da saúde interferem para o bem da população, concluem Castro e Morgan (2005).

Dentre as novas propostas, a estimulação para hábitos alimentares saudáveis e a prática de atividades físicas de crianças e adolescentes nas fases escolares, é uma maneira de criar um laço de vida saudável por toda sua vida e fazer com que se torne um adulto ativo (GUEDES e GUEDES, 2003; MATSUDO e MATSUDO, 2007). O aumento de patologias relacionadas à vida inativa é uma preocupação, principalmente no Brasil onde existe um crescimento de pessoas sedentárias, e a adesão a um estilo de vida ativo, pode mudar esta realidade (MACIEL, 2009).

Na rotina de alimentação das pessoas, existem diversos fatores que influenciam seus hábitos. Esses fatores podem ser externos ou internos. Fatores externos apresentados como hábitos familiares, hábitos de amigos, culturais, entre outros. Os fatores internos são de origens psicológicas, experiências ou preferências

alimentares, e que envolvem a saúde (MELLO, LUFT E MEYER, 2004; MOLINA JÚNIOR e ZANELLA, 2005).

Para Parizotto *et al.*, (2002), o desequilíbrio energético é o principal mecanismo para desenvolvimento da obesidade, ou seja, a ingesta calórica é superior ao gasto calórico gerado pelas atividades físicas ou exercícios. Dâmaso e Tock, (2005) relatam que ter uma vida sedentária ou insuficiente de atividades que gastam uma demanda grande de energia é um fator agravante para potencializar a obesidade.

Os autores Melby e Hill (1999), Molina Júnior e Zanella (2005), explicam que a ingestão aumentada de calorias é um fator contribuinte para a obesidade, além do baixo gasto de energia que pode ser proveniente do sedentarismo. E para o Ministério da Saúde (2006), o balanço energético é tido como um fator crucial para o aumento do excesso de gordura que por sua conseqüência leva a obesidade. Quando a energia consumida é maior do que a energia gasta o balanço energético é denominado de balanço positivo, que também pode ser denominado como balanço negativo, quando a quantidade de energia consumida é menor que a energia utilizada, concluem Sousa e Virtuoso Jr. (2005).

O estudo de Salve (2005) descreve que uma manutenção do peso corporal é uma maneira de obter uma vida saudável e a prática de atividades físicas ou mesmo exercício físico associado com uma boa alimentação é capaz de controlar esta variável e evitar uma possível obesidade com o passar dos anos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2003), a obesidade pode ser definida como um excesso de tecido adiposo presente no indivíduo e também como um desvio nutricional segundo Sigulem, Devincenzi e Lessa (2001). Uma forma de avaliar a população através de estudos epidemiológicos é a utilização de uma técnica simples, de baixo custo e auxilia na prevenção de problemas de saúde, conhecida como IMC – Índice de Massa Corporal, que é determinada através da seguinte equação:  $\text{Peso/Estatura}^2$ , que atingindo valores superiores a 25 kg/m<sup>2</sup>, classifica o indivíduo com sobrepeso (CONDE, LEVY-COSTA e MONTEIRO, 2002; OMS, 2003).

Para Hauser, Benetti e Rebelo (2004), medidas preventivas são soluções para que a obesidade não se torne crescente no mundo. Essas medidas estão relacionadas a mudanças de estilo de vida, desde a alimentação como a sua

reeducação alimentar, até a prática de atividades físicas regulares fazendo que ocorra a manutenção ideal do peso corporal.

Para uma redução significativa e adequada do peso corporal, são utilizados dois e talvez únicos recursos que são considerados os principais mecanismos para auxiliar contra o desenvolvimento da obesidade, que é a dieta e o exercício físico, visando simplesmente um balanço energético favorável para esta finalidade (CREDIDIO, 2007). Uma mudança na dieta e a prática de atividades físicas associadas à alteração no comportamento são métodos utilizados para o tratamento de indivíduos com sobrepeso ou obesos (ZANELLA, 2005).

Um fator denominado de “transição nutricional” chama atenção nos dias atuais. Esse conceito se refere à mudança dos hábitos alimentares e é um indicador do aumento de números de obesos no presente, já que os alimentos ingeridos em décadas passadas não estão sendo consumidos como antes, alimentos naturais estão sendo substituídos por alimentos industrializados e de fácil acesso (BRAGGION, 2007).

Para Cingolani *et al.*, (2004), o propósito da alimentação é a reposição de energia e matéria gastas na rotina do corpo, nutrir suas estruturas para um bom desenvolvimento e não comprometer o organismo, assim obter um crescimento adequado. A ingestão de energia é feita por divisão de nutrientes sugeridas da seguinte forma: 50% a 60% como carboidrato, 25% a 35% como gordura e 10% a 15% como proteína (MAHAN, ESCOTT-STUMP, 2005).

Uma boa alimentação deverá conter vários tipos de nutrientes de forma balanceada e os necessários para sustentação do corpo e restaurar o organismo tais como: proteínas, vitaminas, sais minerais e água. Em quantidade reduzida na alimentação, as gorduras, os glicídios e açúcares também são necessários (KATCH, MCARDLE, 1996; KAMEL, KAMEL, 2001).

Segundo Ramos e Stein (2000), uma grande parte da responsabilidade pela formação nutricional é a família. Os pais são os primeiros educadores do processo alimentar das crianças, já que os hábitos começam dentro de casa. Os outros fatores do comportamento alimentar são de origem cultural e psicossocial, conclui os autores. É importante destacar que a adolescência é uma fase onde ocorrem diversas mudanças corporais e consisti em um momento importante no desenvolvimento do ser humano (MACHADO, 2009).

O presente trabalho se justifica pela necessidade de utilizar o controle de outras variáveis, tais como, a avaliação nutricional associada ao perfil de adiposidade de escolares, visto que a obesidade está cada vez mais presente em crianças e adolescentes e que pode desencadear problemas relacionados ao ganho de peso, de forma precoce e descontrolada.

Mediante o exposto, o objetivo do presente estudo é de identificar o nível de adiposidade e a dieta entre escolares de uma escola pública na cidade de Anápolis/Go e estimar os valores da ingestão calórica através da avaliação nutricional, realizando a comparação dos valores calóricos entre os gêneros dos escolares avaliados.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A presente pesquisa se caracterizou como um estudo de delineamento transversal de caráter descritivo e quantitativo. Sendo realizadas avaliações físicas e nutricionais das crianças de um colégio estadual na cidade de Anápolis no estado de Goiás.

### **População e Amostra**

A pesquisa foi composta por (n = 63) alunos de um colégio estadual da cidade de Anápolis-Go, distribuídos da seguinte forma: (n = 30) do sexo masculino com idade ( $11,23 \pm 1,25$ ) e (n = 33) do sexo feminino com idade ( $11,12 \pm 0,89$ ).

### **Procedimentos e Instrumentos**

A escolha dos alunos foi realizada de forma aleatória, tendo como critério de inclusão a participação sistemática nas aulas de Educação Física e se enquadrarem na faixa etária proposta. Após autorização da gestora da escola, foi encaminhado através dos alunos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para assinatura dos pais e/ou responsáveis, liberando os mesmos para participarem da pesquisa, todos voluntariamente e cedendo os resultados para publicação.

A pesquisa não apresenta nenhum tipo de risco para o grupo avaliado e tem como benefício à contribuição para a comunidade científica e acadêmica através dos resultados obtidos.

A fase de coleta dos dados foi dividida em três etapas, distribuídas da seguinte forma:

**1ª Etapa** → Medição de Estatura e Massa Corporal:

Para a aferição destas variáveis, os alunos foram encaminhados em duplas utilizando somente o uniforme de educação física da escola sem qualquer outro material que pudessem interferir nos resultados das medidas.

Os alunos foram orientados a ficarem de costas com os calcanhares, glúteos, escápula e cabeça encostados na haste da balança mantendo os pés unidos, realizando uma inspiração máxima seguida de apnéia, alinhando a cabeça de acordo com o plano de *Frankfurt* para apurar o resultado da estatura. Para avaliação da massa corporal, foi utilizada a balança analógica marca Filizola com escala de graduação a cada 100g. O aluno foi orientado a subir e manter o corpo ereto e imóvel para apurar o resultado. Após a coleta destas variáveis, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) dos alunos, através da seguinte fórmula:  $\text{Peso/Estatura}^2$  para caracterização da amostra.

**2ª Etapa** → Medição das Dobras Cutâneas:

Para avaliação das dobras cutâneas foi utilizado o protocolo de Slaughter *et al.*, (1988 *apud* HEYWARD, 2004) através da somatória de 2 dobras, para meninos e meninas de 6 a 17 anos que envolvem tríceps e panturrilha. Para esta coleta utilizou-se um Adipômetro da marca *Sanny* com pressão de 10mmg em toda abertura, seguindo os procedimentos de avaliação para identificação do percentual de gordura.

**3ª Etapa** → Avaliação Nutricional:

A Avaliação Nutricional foi aplicada através de um questionário direcionado aos alunos, que seguiram as orientações de como respondê-lo com o acompanhamento dos pais. O questionário foi elaborado a fim de fazer um levantamento sobre o recordatório alimentar dos alunos, bem como identificar o tamanho das porções, para posterior apuração dos dados sobre a distribuição da ingesta calórica, a fim de responder os objetivos propostos.

## **Análises Estatísticas**

Para análise estatística, foi utilizado uma análise descritiva com as respectivas médias e desvio padrão e um teste “t” de Student Paramétrico adotando um nível de significância de ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados estão apresentados em forma de tabelas e gráficos, destacando os principais valores encontrados da amostra avaliada.

A tabela-1 apresenta as características descritivas da amostra com as respectivas médias e desvio padrão. Quando comparamos os valores encontrados entre o grupo masculino e feminino, os mesmos não apresentaram diferença estatística com um nível de significância de ( $p > 0,05$ ) nas variáveis antropométricas que envolvem peso, estatura e IMC. A diferença encontrada foi destacada somente na variável do %GC com significância de ( $p < 0,05$ ).

**Tabela-1:** Caracterização da amostra avaliada distribuída por gênero com a respectiva média, desvio padrão e valores máximos e mínimos:

Variáveis	Grupo Masculino			Grupo Feminino		
	Md $\pm$ Dp	Máx	Min	Md $\pm$ Dp	Máx	Min
<b>Idade</b>	11,23 $\pm$ 1,25	14	9	11,12 $\pm$ 0,89	13	10
<b>Massa Corporal</b>	43,80 $\pm$ 11,77	81	30	43,12 $\pm$ 12,34	100	29
<b>Estatura</b>	1,48 $\pm$ 0,10	1,74	1,33	1,47 $\pm$ 0,07	1,63	1,36
<b>IMC</b>	19,71 $\pm$ 3,66	29,83	15,37	19,85 $\pm$ 4,69	39,56	14,38
<b>%GC</b>	20,6 $\pm$ 11,5 *	49,88	9,01	23,10 $\pm$ 8,65 *	56,04	12,42

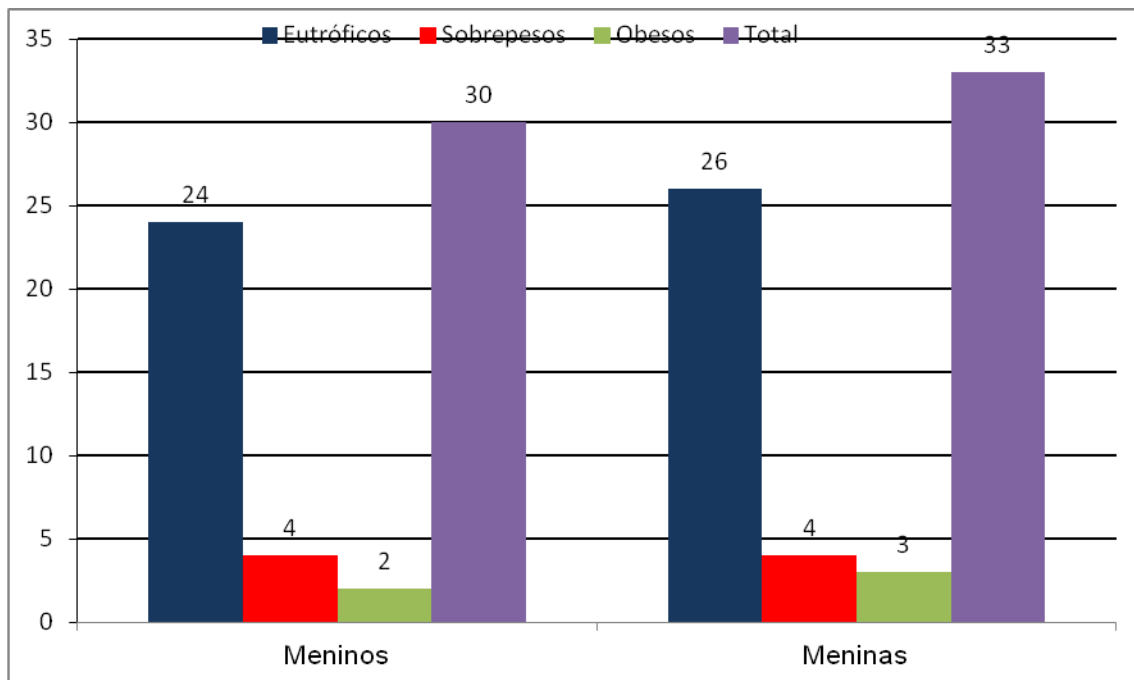
\* Nível de Significância de ( $p < 0,05$ )

Destacamos que ambos os grupos apresentaram um IMC dentro dos valores de normalidade de acordo com os padrões de referência adotados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1999), onde o grupo masculino obteve um resultado de (19,71  $\pm$  3,66) e o grupo feminino de (19,85  $\pm$  4,69). Quando comparamos os valores entre os grupos, não apresentaram diferenças significativas, demonstrando uma homogeneidade dentro da amostra.

O Gráfico-1 apresenta um total de 63 crianças avaliadas, sendo 30 do sexo masculino perfazendo um percentual de 48% da amostra, sendo que 80% ( $n = 24$ ) dos meninos se classificaram como eutróficos, 13% ( $n = 4$ ) classificados com sobrepeso e 7% ( $n = 2$ ) como obesos.



As meninas somaram 33 indivíduos atingindo um percentual de 52% da amostra, sendo que 79% (n = 26) consistiam como eutróficas, 12% (n = 4) classificadas como sobrepeso e 9% (n = 3) como obesas.



**Gráfico-1:** Distribuição da amostra avaliada referente à classificação do IMC:

Dados similares foram encontrados no estudo de Velásquez *et al.*, (2007), onde observaram em meninas com idade média de 11,9 anos apresentavam um IMC de 19,5 kg/m<sup>2</sup> e os meninos na faixa etária de 11,6 anos um IMC de 19,29 kg/m<sup>2</sup>. Relataram também que não houve nenhum adolescente do sexo masculino com baixo peso, os indivíduos eutróficos totalizaram 68% (n = 17) da amostra, sobrepesos 24% (n = 6) e 8% (n = 2) classificados como obesos. Para as meninas, 6,5% (n = 2) estavam em baixo peso, eutróficos totalizavam 74% (n = 23), sobrepeso com 13% (n = 4) e obesas somavam 6,5% (n = 2). A soma total de avaliados era de 56 crianças entre 10 e 14 anos. A pesquisa mostra que em números, a quantidade de meninos com sobrepeso era maior do que as meninas. Em relação á obesidade, esse número se fazia por igual.

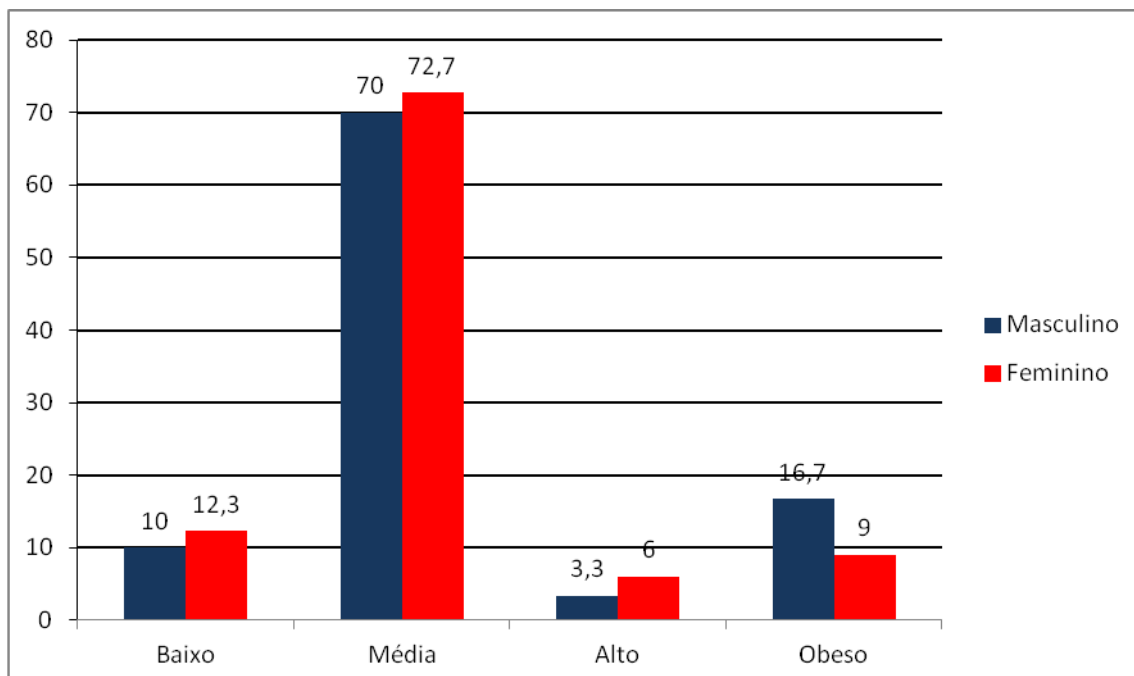
Balaban, Silva e Motta (2001) em pesquisa realizada na Comunidade Campo do Banco em Recife, com 102 (55,7%) crianças do sexo masculino e 81 (44,3%) do sexo feminino, encontrou uma prevalência de sobrepeso e obesidade maior nas meninas quando comparado com os meninos. Nos meninos o índice de sobrepeso foi de 6,9% e, no sexo feminino, de 11,1%, a prevalência de obesidade



foi igual a 3,9% no sexo masculino e 4,9%no feminino. A quantidade de sobrepeso apresentada pelos autores difere dos encontrados em nosso estudo onde a quantidade foi igual entres os sexos. O estudo relaciona um possível fator de sobrepeso e obesidade nessas crianças como prováveis hábitos alimentares inadequados.

Observa-se no Gráfico-2 que a amostra quando classificada através das dobras cutâneas se define em 70% dos escolares do sexo masculino e 72,7% do sexo feminino com um percentual de gordura corporal (%GC) dentro da “Média” de normalidade, de acordo com a classificação apresentada por Heyward (2004).

Em uma classificação de composição corporal de acordo com as tabelas de referências, 10% dos meninos e 12,3% das meninas se classificam como “Baixo” percentual de gordura corporal. Para uma classificação “Alta”, os meninos somam 3,3% e as meninas 6% da amostra. Dentro de um padrão de classificação de “Obesidade” os meninos totalizam 16,7% e as meninas 9%, o que se torna preocupante devido a vários fatores potenciais para desenvolvimento de doenças crônicas e que podem afetar precocemente uma população mais jovem.

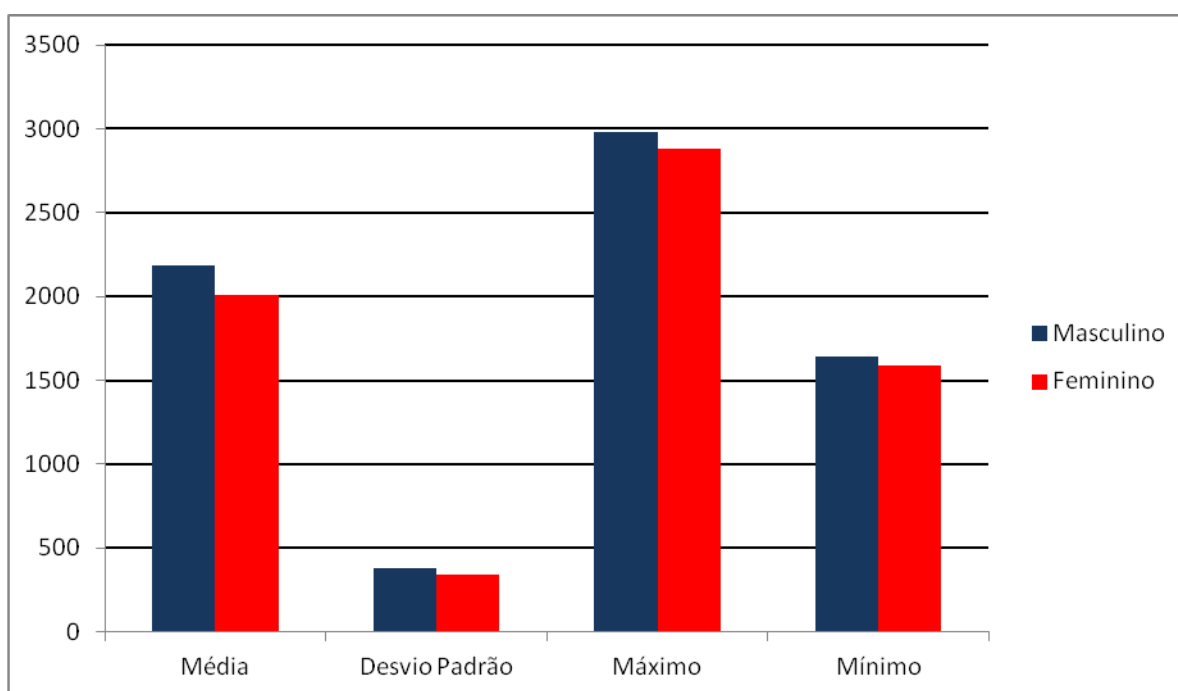


**Gráfico-2:** Classificação da composição corporal da amostra avaliada - %GC:

A avaliação física feita por Farias e Salvador (2005), com 303 escolares com faixa etária de 11 a 15 anos, onde foram mensuradas as medidas de

estatura, massa corporal, dobras cutâneas, percentual de gordura e índice de adiposidade. O maior índice de obesidade foi encontrado nos meninos de 11 a 13 anos, já na faixa etária de 14 e 15 anos esse quadro se inverte tornando as meninas com esse índice elevado. Classificando o índice de adiposidade, 9,74% dos meninos e 6,71% das meninas estavam com baixo peso, 45,45% dos meninos e 50,03% das meninas considerados ótimos, classificados como moderado alto estavam 17,53% dos meninos e 18,12% das meninas e no padrão estimado alto 27,28% dos meninos e 20,14% das meninas completavam a amostra. Os dados gerais mostram uma obesidade em 47,42% dos avaliados prevalecendo no sexo masculino onde contribui para o nosso estudo mostrando que os meninos estão superior em obesidade em relação as meninas.

De acordo com o Gráfico-3, o grupo masculino atingiu um valor de (2.181,9 ± 376,2) kcal enquanto o grupo feminino atingiu o valor de (2.012,8 ± 338,3) kcal. O valor máximo foi de 2984,3 kcal para os meninos e de 2879,6 kcal para as meninas. O valor mínimo de kcal foi de 1643,2 kcal para os meninos e 1587,5 kcal para as meninas. Mesmo com os valores diferenciados encontrados na amostra para a ingesta calórica, não apresenta diferença significativa entre os grupos, com significância de (p > 0,05).



**Gráfico-3:** Valores da estimativa de ingesta calórica dos escolares em Kcal:

De acordo com a pesquisa nutricional feita com escolares de uma creche em Brasília/DF por Tuma, Costas e Schmitz (2005), revela que de 230 crianças avaliadas, 6,1% das crianças apresentavam excesso de peso. Sobre a avaliação nutricional feita, mostra a alimentação com alto teor de alimentos ricos em energia e uma introdução precoce de alimentos inadequados para essas crianças. Complementa que a causa desse excesso de peso, pode ser possível pela má alimentação. O nosso estudo também relaciona a obesidade com possíveis hábitos inadequados de alimentação.

Em estudo realizado com escolares de Salvador/Ba, Leão *et. al.*, (2003) destacou que 8,2% (n=21) de uma amostra de 255 alunos de escolas públicas com idades entre 5 a 10 anos eram obesos. Descreve ainda que a maior parte dos obesos da amostra era constituída por meninos. Neste estudo os meninos mostraram uma ingesta calórica maior do que as meninas o que contribui e fortalece nosso estudo. Observaram nesse estudo que quando foi aplicado um questionário sobre dieta alimentar, os indivíduos obesos apresentavam uma dieta com alta densidade energética. Os autores concluíram que a obesidade é uma doença que requer atenção em relação à dieta e outros fatores associados.

Em pesquisa similar ao nosso estudo, porém em uma faixa etária superior, o estudo de Bismarck-Nasr, Frutuoso e Gambardella (2006), observaram em adolescentes entre 15 e 18 anos uma ingestão média de 2.230 kcal na refeição do avaliados do sexo masculino. Para as meninas, foi observado 1.785 kcal em média. Esse estudo também comparou a adequação alimentar de ambos os sexos. Revelou-nos que os meninos atingiram 74% das recomendações energéticas diárias recomendadas, sendo que 66% (n = 33) mostraram um valor energético consumido inferior a faixa etária, 32% (n = 16) ficou no padrão e 2% (n = 1) acima das recomendações. As meninas abrangeram 81,3% das recomendações, distribuindo os dados, 59% (n = 46) das meninas ficaram abaixo, 29,5% (n = 23) permaneceram na adequação e 11,5% (n = 9) apresentou o consumo acima do recomendado.

## CONCLUSÃO

Ao analisar os dados obtidos, verificou-se que os valores médios dos alunos estão nos padrões normais estabelecidos pelo Índice de Massa Corporal (IMC) e que estatisticamente não houve diferença entre os gêneros. Quando

analisamos os percentuais de gordura, as meninas estão com a classificação considerada “Alta”, superior ao encontrado nos meninos. Quanto à classificação “Obesa”, os meninos estão em maior percentual em relação às meninas, o que vem de encontro ao objetivo geral do trabalho que é de identificar o nível de obesidade nos escolares, destacamos que a própria composição corporal das meninas tende a ter maior acúmulo de gordura devido as características morfológicas e genéticas, o que pode justificar esta classificação “Alta” encontrada na pesquisa.

Desta forma, concluímos que não podemos relacionar a obesidade do grupo avaliado somente com o nível de ingestão alimentar dos escolares. Conforme os valores encontrados o grupo masculino mostrou um consumo superior às meninas, apesar de não apresentar diferenças estatísticas significantes. Por outro lado, demonstra que mesmo apresentando uma composição corporal geneticamente superior aos meninos, as meninas avaliadas apresentaram valores de ingestão calórica menor. Isto pode estar relacionado ao próprio gasto calórico diário, que normalmente os meninos apresentam maior nível de atividade física quando comparado às meninas, necessitando de maior aporte calórico.

A obesidade é uma morbidade que precisa ser acompanhada de perto por equipe de profissionais habilitados. Para a criança, os riscos futuros vêm de ordens físicas e psíquicas, fazendo com que se torne um adulto com inúmeros problemas de saúde e sociais. A alimentação associada à prática de atividade física ou mesmo de exercícios físicos, tem suma importância para a reversão dessa morbidade.

Salientamos que estes resultados não podem ser generalizados para outros grupos, e sim, servirem de apoio e parâmetros para demais estudos, pois, cada região apresenta sua particularidade e estes dados representam uma pequena amostra recrutada para a pesquisa, de uma população que necessita de maiores cuidados e atenção.

Porém, deixamos claro a necessidade de estudos futuros a fim de fortalecer nossos resultados, colaborando com a literatura apresentada por vários autores. Lembramos que o controle de outras variáveis, como o nível de atividade física e o tempo que a criança passa envolvida com aparelhos eletrônicos, tais como, TV, vídeo game e computador, não foram avaliados nesta pesquisa e são de fundamental importância para novas análises.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALABAN, G; SILVA, G.A.P; MOTTA, M.E.F.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de diferentes classes socioeconômicas em Recife, PE. **Jornal de Pediatria**. São Paulo; 23 (4): 285-289, 2001.

BISMARCK-NASR, E.M; FRUTUOSO, M.F.P; GAMBARDELLA, A.M.D. **Jornal de Pediatria**. São Paulo; 28: 26-32, 2006.

BRAGGION, G.F. Papel de alimentação e nutrição no controle da obesidade. In: MATSUDO, S.M.M; MATSUDO, V.K.R. **Atividade física e obesidade: Prevenção e tratamento**. São Paulo: Atheneu, cap.12 p.179-181, 2007.

CAMPOS, M.A; **Musculação: Diabéticos, Osteoporóticos, idosos, crianças, obesos**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2008.

CASTRO, A.S; MORGAN, C.M. Obesidade na Infância. In: CLAUDINO, A.M; ZANELLA, M.T. **Transtornos alimentares e obesidade**. Barueri: Manole, cap. 33, p. 297, 2005.

CINGOLANI, H.E; HOUSSAY, A.B. **Fisiologia Humana de Houssay**. Traduzido por: Adriane Belló Klein. 7ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CONDE, W.L; LEVY-COSTA, R.B; MONTEIRO, C.A. In: HALPERN, A; MANCINI, M.C. **Manual de obesidade para o Clínico**. São Paulo: Roca, cap. 2. p. 27, 2002.

CREDIDIO, E. **Obesidade na Nutrologia Médica**. Itu: Ottoni, 2007.

DÂMASO, A; TOCK, L. **Obesidade: Perguntas e Respostas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

FARIAS, E.S; SALVADOR, M.R.D. Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. 7 (1): 21-29, 2005.

FERNANDES, I.C. **Obesidade e suas múltiplas conseqüências**. Goiânia: UCG, 2007.

GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: Composição corporal, atividade física e nutrição**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

HALPERN, A; MANCINI, M.C. **Manual de obesidade para o Clínico**. São Paulo: Roca, 2002.

HAUSER, C; BENETTI, M; REBELO, F.P. Estratégias para o emagrecimento. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. 6(1): – p. 72-81, 2004.

HEYWARD, V.H. **Avaliação física e prescrição de exercícios: Técnicas avançadas**. Traduzido por: Márcia Dornelles. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KAMEL, D; KAMEL, J.G. **Nutrição e atividade física**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

KATCH, F.I; MCARDLE, W.D. **Nutrição, exercícios e saúde**. 4ª. ed. Tijuca: Medsi, 1996. Traduzido de: Introduction to Nutrition, Exercise and Health.

LEÃO, L.S.C.S.; ARAUJO, L.M.B.; MORAES, L.T.L.P.; ASSIS, A.M. Prevalência de Obesidade em Escolares de Salvador, Bahia. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**. 47(2), 2003.

MACHADO, V.P.O. Planejamento Alimentar. **Escola técnica estadual de Avaré**. São Paulo. 2009.

MACIEL, E.S.A importância do lazer ativo e da alimentação equilibrada para os escolares. In: BOCCALETTO, E.M.A; MENDES, R.T. (orgs.). **Alimentação, atividade física e qual idade de vida dos escolares do município de Vinhedo/SP**. Campinas: IPES Editorial, cap. 8. p. 65, 2009.

MAHAN, L.K; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. Traduzido por: Andréa Favano. 11ª. ed. São Paulo: Roca, 2005. Tradução de: Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy.

MATSUDO, S.M.M; MATSUDO, V.K.R. **Atividade física e obesidade: Prevenção e tratamento**. São Paulo: Atheneu, 2007.

MELBY, C.L; HILL, J.O. Exercício, balanço dos macronutrientes e regulação do peso corporal. **Sports Science Exchange**. Número 23. Julho/Agosto/Setembro – 1999.

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

MOLINA JÚNIOR, S; ZANELLA, M.T. Atividades físicas no tratamento da obesidade. In: CLAUDINO, A.M. **Transtornos alimentares e obesidade**. Barueri: Manole, cap. 28. p. 253-255, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: Estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília, 2003.

PARIZOTTO, D.; MAYER, B.R.; CAVASSIM, D.; ROSSA, F.L. Obesidade e sua influência na qualidade de vida. **Revista Pró-Saúde**, Curitiba. 1(1), p. 06-10, 2002.

RAMOS, M; STEIN, L.M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil, **Jornal de Pediatria**. 76(3), 2000.

SALVE, M.G.C. Estudo sobre peso corporal e obesidade. **Revista Digital**. Buenos Aires. 10(89), Out. de 2005.

SAÚDE, Ministério. **Cadernos de Atenção Básica: Obesidade**. Nº12. Brasília/DF: MS, 2006.

SIGULEM, D.M.; DEVINCENZI, M.V.; LESSA, A.C. Obesidade na Infância e na Adolescência. **Revista Compacta - Temas em Nutrição e Alimentação**, São Paulo. 2(1), p. 5-18, 2001.

SOUSA, L.M; VIRTUOSO JR, J.S. A efetividade de programas de exercício físico no controle do peso corporal. **Revista Saúde.com**. 1(1): 71-78, 2005.

TUMA, R.C.F.B; COSTAS, T.H.M; SCHMITZ, B.A.S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife, 5(4): 419-428, Out./Dez., 2005.

VELÁSQUEZ, K.M.; TOMIO, R.F.; PACHECO, V.C.; LIBERALLI, R. Perfil antropométrico de jovens escolares do município de Lages/SC. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo. 1(3), p. 4-54, Mai/Jun, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic**. Geneva; 2000. (Report of a WHO Consultation).

ZANELLA, M.T. Obesidade e risco cardiovascular. In: CLAUDINO, A.M; ZANELLA, M.T. **Transtornos alimentares e obesidade**. Barueri: Manole, cap. 24,26. p. 224-237, 2005.