
Artigo Original**Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de 6 a 12 anos que estudam na Escola Municipal José Pereira da Cruz de Gurupi – TO*****Prevalence of overweight and obesity in children aged from 6 to 12 years studying at the Municipal School José Pereira da Cruz of Gurupi – TO***Joelcy Pereira Tavares¹, Giulliano Gardenghi²**Resumo**

Introdução: A obesidade infantil é caracterizada como uma doença crônica de origem multifatorial. Atualmente, é caracterizada como um problema de saúde pública, sendo considerada como importante fator de risco de doenças crônicas, elevando precocemente o risco para doenças cardiovasculares.

Objetivo: Verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de 6 a 12 anos de idade que estudam na Escola Municipal José Pereira da Cruz de Gurupi – TO. **Métodos:** Foi realizada uma análise descritiva. Participaram 59 alunos de 6 a 12 anos, de ambos os sexos, que foram submetidos à aplicação de um questionário e verificação do IMC ($\text{Kg}/(\text{m})^2$), caracterizando sobrepeso e obesidade de acordo com os pontos de corte propostos por Cole et al.

Resultados: No enfoque geral, das 59 crianças, 12% apresentaram sobrepeso e 7% obesidade. Ao separar grupo de meninos e meninas, observamos que as meninas tem maiores prevalências de sobrepeso 18% e os meninos 4%. Apesar de todos os alunos avaliados relatarem que praticam atividade física, 100% dos obesos e com sobrepeso ficam mais de 3 horas por dia assistindo TV, além de terem alimentação inadequada, visto que 29% das crianças com sobrepeso e 75% das crianças obesas comem quando tem vontade. **Conclusão:** No presente estudo foi observado que as crianças que apresentam sobrepeso e obesidade tem hábitos alimentares inadequados e prática de atividade física reduzida, principalmente por ficar muito tempo assistindo televisão.

Descritores: Obesidade; Criança; Sobrepeso; Exercício

Abstract

Introduction: Childhood obesity is characterized as a chronic disease associated with a multifactorial origin. Currently, it is characterized as a public health problem, been considered as an important risk factor for chronic diseases, raising the risk for early cardiovascular disease. **Objective:** To

*investigate the prevalence of overweight and obesity in children aged from 6 to 12 years old studying at the Municipal School of José Pereira da Cruz Gurupi - TO. **Methods:** We conducted a descriptive analysis including 59 students, aged from 6 to 12 years, both sexes, which were submitted to a questionnaire and BMI verification (kg / m^2), presenting overweight and obesity according to the cutoff points proposed by Cole et al. **Results:** In the present study, from 59 children, 12% were considered overweight and 7% were obese. In separate groups (boys and girls) we found that girls have higher prevalence of overweight compared to boys (girls: 18%, boys: 4%). Although all students reported that they were physically active, 100% of obese and overweight children remained more than 3 hours per day watching TV, and also have inadequate food, whereas 29% of children were overweight and 75% of obese children when considered the aspect "eat when he/she wants". **Conclusion:** In this study, we found that children who are overweight and obese have poor eating habits and reduced physical activity, mainly by remaining several hours watching television.*

Keywords: Obesity; Child; Overweight; Exercise

-
1. Fisioterapeuta e Especialista em Fisioterapia Cardiopulmonar e Terapia Intensiva pelo CEAFI Pós-graduação
 2. Fisioterapeuta, Doutor em Ciências pela FMUSP, Coordenador Técnico do Instituto Movimento de Reabilitação Especializada – Goiânia/GO; Coordenador do curso de Pós-graduação em Fisioterapia Hospitalar do Hospital e Maternidade São Cristóvão – São Paulo/SP; Coordenador Científico do CEAFI Pós-graduação – Goiânia/GO
-

Introdução

A obesidade é caracterizada como uma doença crônica e complexa que acarreta graves danos psicológicos e sociais, apresentando-se em todos os níveis socioeconômicos e nas diversas faixas etárias, especialmente nas crianças¹.

Nos últimos anos, a obesidade e o sobrepeso tem alcançado proporções epidêmicas, crescendo de forma alarmante nos países desenvolvidos, e também naqueles em desenvolvimento, sendo considerada a morbidade com maior progressão em todo o mundo². Para outros autores, o excesso de peso na criança e no adolescente está em intensa crescente, com grande tendência a persistir na vida adulta^{3,4}.

No Brasil, a prevalência de obesidade e sobrepeso em crianças também está em aumento significativo em todos os níveis socioeconômicos². Dados da

Pesquisa Nacional sobre saúde e nutrição revelam a presença de aproximadamente 1,5 milhões de crianças obesas⁴. Um fator importante na elevação numérica do sobrepeso e obesidade infantil, pode ser justificado pelo avanço tecnológico, tornando as crianças cada vez menos ativas e com maior facilidade na aquisição de alimentos ricos em gorduras e açúcares simples⁵.

A obesidade é definida como uma situação em que a pessoa apresenta um excesso de gordura corporal em relação à massa magra. Já o sobrepeso é caracterizado como uma proporção de peso maior que a desejável para a altura, sexo e idade, podendo ou não representar excesso de gordura corporal^{4,8,9}.

As crianças consideradas com sobrepeso, são aquelas que apresentarem Índice de Massa Corporal (IMC) entre percentil > 85 e < 95. A caracterização da obesidade se dá àquelas que apresentarem o percentil > ou igual a 95¹⁰.

Considerada uma doença crônica e complexa, a obesidade apresenta etiologia multifatorial, incluindo em sua gênese, fatores genéticos, fisiológicos, metabólicos e ainda as condições ambientais. Tem sido responsável por graves distúrbios sociais, fisiológicos e psicológicos, em todos os grupos etários e socioeconômicos¹. Apesar de não ser transmissível, a obesidade pode iniciar em qualquer fase da vida, destacando – se como problema de saúde pública e epidemia silenciosa, considerada como importante fator de risco de doenças crônicas, elevando precocemente o risco para doenças cardiovasculares, além de problemas psicossociais, distúrbios no desenvolvimento motor, complicações ortopédicas, hepáticas, gastrointestinais, apnéia do sono e metabolismo anormal da glicose^{1,2}.

Nas últimas três décadas, teve um aumento duplicado no número de crianças com sobrepeso no Brasil. Outros autores complementam que nas últimas décadas, as crianças tornaram-se mais inativas, incentivadas pelos avanços tecnológicos^{5,8}. O tempo gasto assistindo televisão, na presença do computador e videogame, quantidade e qualidade nas refeições, são hábitos que se associam diretamente com a prevalência de obesidade infantil¹¹. Além disto, a prática de atividade física que é um importante marcador etiológico para a obesidade^{9,12,13}

Esta doença é observada com alto percentual de tratamentos sem sucessos e de muito difícil controle, apresentando em sua evolução graves repercussões fisiológicas e psicossociais^{1,4}. Por se tratar de um problema de saúde pública, a obesidade infantil favorece de forma significativa, que as

crianças obesas tornem-se adultos obesos, podendo resultar em formas mais severas de obesidade².

A maior preocupação sobre prevenção, diagnóstico e tratamento da obesidade, tem se voltado para a pediatria, pois evidências revelam que a aterosclerose e hipertensão arterial se iniciam na infância, e nesta mesma fase há formação dos hábitos alimentares e o estímulo a atividade física^{2,3}.

As crianças obesas apresentam desordens de caráter ortopédico, respiratório, gastrointestinais e cardiovasculares, além de distúrbios psicossociais^{1,13}. Os distúrbios psicossociais mais importante são depressão, isolamento, baixo-auto-estima, ansiedade e nervosismo, o que favorecem à limitação de atividades rotineiras como ir à escola, praticar exercícios e divertir-se em parques, clubes e outros^{14,15}.

Os distúrbios cardiovasculares, por sua vez, são os que trazem maior risco em crianças obesas. O indivíduo com obesidade e sobrepeso pode apresentar um quadro de síndrome metabólica, sendo caracterizada pela presença de pelo menos três dos seguintes fatores de risco cardiovascular: obesidade abdominal, hipertrigliceridemia, diminuição do colesterol (HDL), hipertensão arterial e intolerância a glicose¹⁶.

35

A criança obesa possui maior predisposição ao acúmulo de gordura na camada íntima das artérias, favorecendo o desenvolvimento de placas de ateroma no interior das artérias coronárias e cerebrais^{9,17}, além de distúrbios respiratórios como apneia do sono¹⁸.

Os diagnósticos e o tratamento da obesidade devem ser realizados o mais rápido possível, no intuito de evitar complicações com maior gravidade na fase adulta⁴.

A obesidade e o sobrepeso são, portanto, condições preocupantes para os profissionais de saúde, se tornando um grande desafio para a implementação de medidas intervencionistas eficazes no combate e prevenção⁶.

O presente estudo teve como objetivo, verificar a prevalência de obesidade e sobrepeso em escolares entre 6 e 12 anos de idade, a fim de contribuir com a discussão de um problema de saúde pública, complexo e de alta prevalência na atualidade.

Casuística e Métodos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP / UNIRG) do Centro Universitário UNIRG de Gurupi, Estado do Tocantins, sob parecer número 0215/2010. No presente estudo foi realizada uma análise descritiva, na qual participaram 59 crianças de ambos os sexos com idade entre 6 e 12 anos. Após aprovação pelo CEP, a pesquisa foi explicada de forma clara, mostrando a natureza, objetivos, procedimentos e fatores de inclusão, para a direção da Escola Municipal José Pereira da Cruz de Gurupi – TO, que autorizou a execução do projeto na escola.

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal José Pereira da Cruz de Gurupi – TO, durante o mês de fevereiro de 2011, com crianças entre 6 e 12 anos de idade, de ambos os sexos e devidamente matriculadas. Não foram incluídas na pesquisa, as crianças que apresentaram idade menor que 6 anos ou maior que 12 anos e aqueles que possuem problemas ortopédicos que impossibilite a manutenção do ortostatismo. Inicialmente, os pais ou responsáveis legais das crianças que participaram do estudo, tiveram que assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Logo após, os alunos foram submetidos a um questionário, que foi construído e aplicado pelo pesquisador responsável, com dados pessoais e questões que avaliaram IMC, prática de atividade física, tempo assistindo TV, hábitos alimentares e realização de refeições.

Em seguida, os escolares foram submetidos à avaliação antropométrica pela medida do peso corporal (kg) em balança plataforma Filizola com capacidade de 150kg, precisão de 100g. A mensuração da altura foi realizada com uma fita métrica da marca Sanny, aderida à uma parede sem rodapé. Para a realização desta medida a criança apresentou – se da seguinte forma: sem sapatos, trajando roupas leves, na posição ortostática, com os pés juntos, os braços estendidos ao longo do corpo, olhar para o horizonte e à frente da fita métrica.

Com base nessas informações, o Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado por meio da divisão massa corporal/(estatura)², sendo a massa corporal expressa em quilogramas (kg) e a estatura em metros (m). Com as informações coletadas referentes às variáveis, sexo, idade e IMC, e por meio da utilização dos pontos de corte propostos por Cole et al⁷.

Os escolares foram avaliados em sala da Escola Municipal José Pereira da Cruz de Gurupi - TO, cedida pela direção exclusivamente para a realização da pesquisa, portanto, os riscos de sofrerem com preconceitos “*bullying*” foram mínimos, já que apenas o pesquisador teve acesso ao processo avaliativo e análise dos dados.

A verificação de sobrepeso e obesidade é estudo importante e muito relevante na atualidade, o mesmo poderá favorecer à implantação de

programas que visam a educação alimentar e prática de atividades físicas como requisitos essenciais para uma boa qualidade de vida. A pesquisa não ofereceu incômodos e/ou riscos à saúde física e mental dos participantes. O mesmo poderia recusar a continuidade de participação no estudo, sem que houvesse nenhuma penalidade.

Resultados e Discussão

No presente estudo, foi amostrada a população de 59 crianças de ambos os sexos, com faixa etária entre 6 e 12 anos de idade, sendo 25 crianças do sexo masculino (42%) e 34 crianças do sexo feminino (58%).

Semelhante ao trabalho executado por outros autores, em estudo do tipo transversal observaram que das 1616 crianças e adolescentes avaliadas, 762 (47,2%) eram do sexo masculino e 854 (52,8%) do sexo feminino¹³.

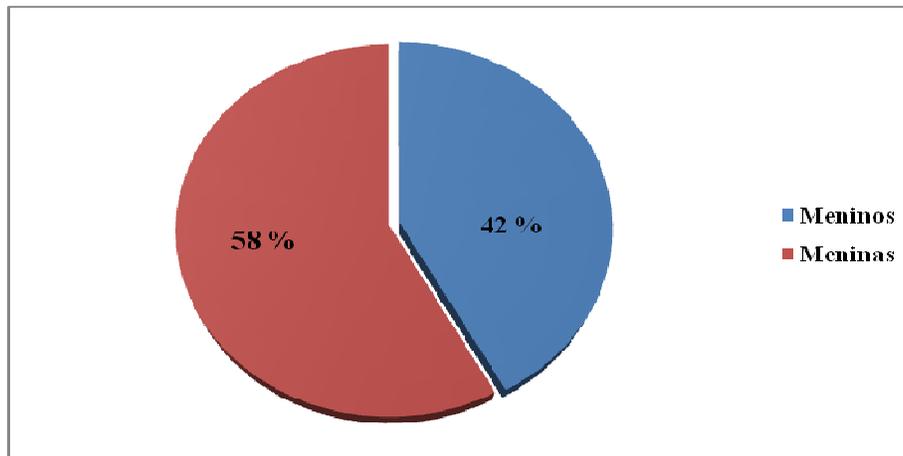


Figura 1: Distribuição percentual entre os sexos das crianças avaliadas (n=59)

Como a principal proposta do estudo foi a verificação da prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de 6 a 12 anos, das 59 crianças avaliadas 43 (73%) apresentaram peso normal, 7 (12%) sobrepeso, 4 (7%) obesidade e 5 (8%) estavam abaixo do peso.

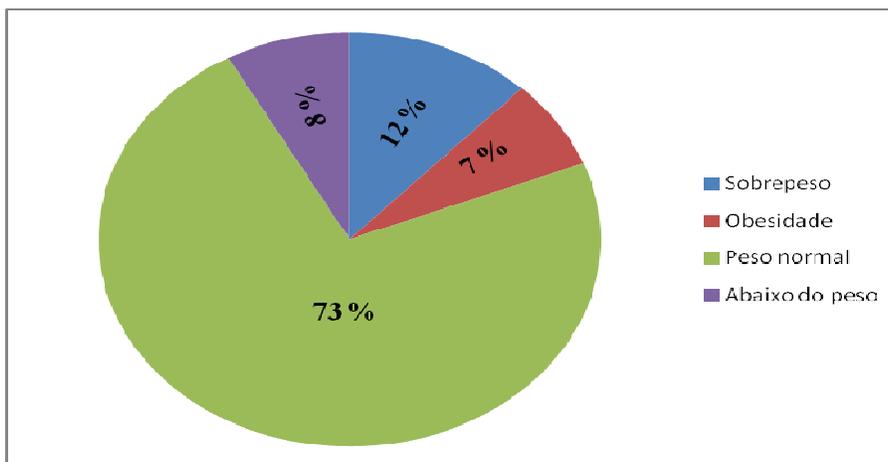


Figura 2: Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 6 a 12 anos (n=59).

A prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares encontrada nesta pesquisa corrobora com os resultados de outros estudos desenvolvidos no país, inclusive com os estudos de outros autores, com 699 crianças de 5 a 9 anos de idade, onde foi verificado que 9,3% apresentavam sobrepeso e 4,4% obesidade⁸.

Na última década houve aumento significativo da prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira, e que nos Estados Unidos, cerca de um quarto das crianças são obesas ou apresentam sobrepeso¹⁹. A obesidade na infância e adolescência tende a continuar na fase adulta, se não for convenientemente controlada, levando ao aumento da morbi - mortalidade e diminuição da expectativa de vida^{3,6,9,20}. Alcançando proporções epidêmicas tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, independente da faixa etária e sexo²¹.

Mais recentemente, especialistas têm chamado a atenção para o aumento da prevalência de obesidade na infância e na adolescência. Esta preocupação decorre das comorbidades associadas (hipertensão, diabetes tipo 2 e problemas respiratórios) e do impacto econômico e social do aumento na prevalência de obesidade na infância e na juventude^{22,23,24}.

Em relação ao sexo, com número total de 34 meninas, 18% apresentaram sobrepeso e 6% obesidade. Já o sexo masculino (25 meninos) apresentou valores menores, com 4% de sobrepeso e 8% de obesidade.

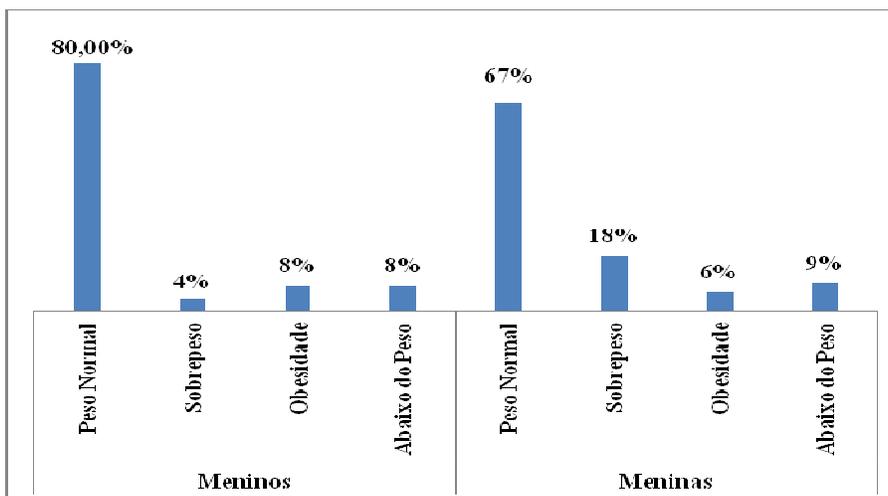


Figura 3: Classificação do IMC para ambos os sexos.

Corroborando com o presente estudo, outros autores, comparando a prevalência de obesidade no sexo masculino e feminino, no Brasil (regiões Nordeste e Sudeste juntas), encontraram maior prevalência de sobrepeso e obesidade no sexo feminino³.

Em estudo realizado em Brasília (DF), entre os anos de 2000 e 2001, envolvendo crianças pré-adolescentes, na faixa etária de 6 a 10 anos, de ambos os sexos, observou-se que o sobrepeso e a obesidade, em conjunto, atingiram 18,8% dos meninos e 21,2% das meninas²⁵. Contrariando a afirmação anterior, outros autores, observaram que o sobrepeso mostrou-se mais prevalente entre os estudantes do sexo masculino (34,6%) do que nos do sexo feminino (20,6%). Os estudantes do sexo masculino também apresentaram uma maior prevalência de obesidade (14,7%) em comparação com os do sexo feminino (4,4%)⁹.

Em estudos com a participação de 960 jovens da área urbana da cidade de Pelotas, foi verificado uma alta prevalência de sedentarismo acometendo em maior quantidade o sexo feminino, principalmente, por serem menos ativas de que os indivíduos do sexo masculino²⁶.

Tabela 1 – Relação do sobrepeso e obesidade com a prática de atividade física e tempo de inatividade (assistindo TV).

Apresentação das crianças	Atividade Física (% de crianças)	Atividade Física dia/semana (% de crianças)		Assiste TV mais de 3 horas/dia (% de crianças)
<i>Meninos Sobrepeso</i>	Não pratica 100%	Não pratica 100%		100%
<i>Meninos</i>	Futebol	5 dias/semana	7 dias/semana	
<i>Obesidade</i>	100%	50%	50%	100%
<i>Meninas</i>	Pular corda	2 dias/semana	5 dias/semana	
<i>Sobrepeso</i>	100%	66%	34%	100%
<i>Meninas Obesidade</i>	Pular corda	2 dias/semana	3 dias/semana	
	100%	50%	50%	100%

Atualmente observa - se que o excesso de peso pode ser desencadeado por múltiplos fatores caracterizados com internos e externos. Os fatores internos estão relacionados à questões genéticas e metabólicas, enquanto os fatores externos se configuram pelos hábitos alimentares, fatores psicológicos e prática de atividade física²⁷.

Em relação à atividade física, observa - se maior proporção de obesos entre as adolescentes do sexo feminino que relataram praticar atividades físicas até duas vezes por semana em comparação àquelas mais ativas fisicamente²⁸. Nos estudos realizados com adolescentes (11 a 13 anos) da cidade de Capão da Canoa, Rio Grande do Sul, evidenciou - se associação significativa entre nível de atividade física e ocorrência de sobrepeso²⁹.

Uma tendência recente na literatura tem sido a de considerar nas análises, de modo independente, a prática de atividades físicas e a exposição a comportamentos sedentários, especialmente o tempo assistindo à televisão. Estudos transversais e ensaios randomizados têm evidenciado que tempo de televisão é um importante determinante da obesidade, particularmente entre pessoas jovens^{30,31}.

A atividade física é um importante determinante das características físicas da criança e do adolescente. O excesso de peso resulta do desequilíbrio entre atividade física reduzida e excesso de consumo de alimentos

densamente calóricos, tendo mostrado que o número de horas que um adolescente passa assistindo TV é um importante fator associado à obesidade, acarretando um aumento de 2% na prevalência da obesidade para cada hora adicional de televisão³².

Com relação ao hábito de assistir à televisão, existe uma tendência atual de utilizar o tempo em horas diárias diante de uma televisão como indicador de vida sedentária, favorecendo a epidemia da obesidade³³.

Tabela 2 – Relação do sobrepeso e obesidade com os hábitos alimentares das crianças (ingestão de frutas e verduras, doces e frituras).

Alimentação das crianças				
Frutas e Verduras				
<i>Quantidade semanal (vezes/semana)</i>	Nenhuma vez/semana	1 a 2 vezes/semana	3 a 4 vezes/semana	5 a 7 vezes/semana
<i>Meninas (sobrepeso)</i>	17%	50%	33%	-
<i>Meninas (obesidade)</i>	50%	50%	-	-
<i>Meninos (sobrepeso)</i>	-	100%	-	-
<i>Meninos (obesidade)</i>	-	50%	50%	-
Alimentação das crianças				
Doces e Frituras				
<i>Quantidade semanal (vezes/semana)</i>	Nenhuma vez/semana	1 a 2 vezes/semana	3 a 4 vezes/semana	5 a 7 vezes/semana
<i>Meninas (sobrepeso)</i>	-	17%	83%	-
<i>Meninas (obesidade)</i>	-	-	-	100%
<i>Meninos (sobrepeso)</i>	-	-	-	100%
<i>Meninos (obesidade)</i>	-	-	-	100%

De acordo com a alimentação, dentre os fatores dietéticos que podem elevar os níveis plasmáticos de colesterol (LDL) em crianças, destacam-se o alto consumo de gorduras saturadas e a deficiência de fibras³⁴. Nos estudos de Andrade³⁵, o consumo de alimentos de alta densidade energética foi também elevado em ambos os sexos, sem diferenças importantes no grupo com

sobrepeso. Porém, de acordo com teorias recentes a restrição alimentar na infância poderia facilitar o excesso de peso na vida adulta.

É sabido que o padrão alimentar brasileiro tem apresentado mudanças, decorrentes do maior consumo de alimentos industrializados, em substituição às tradicionais comidas caseiras. Estas transformações provocadas pelo estilo de vida moderna levam ao consumo excessivo de produtos gordurosos, açúcares, doces e bebidas açucaradas (com elevado índice glicêmico) e à diminuição da ingestão de cereais e/ou produtos integrais, frutas e verduras, os quais são fontes de fibras³⁶.

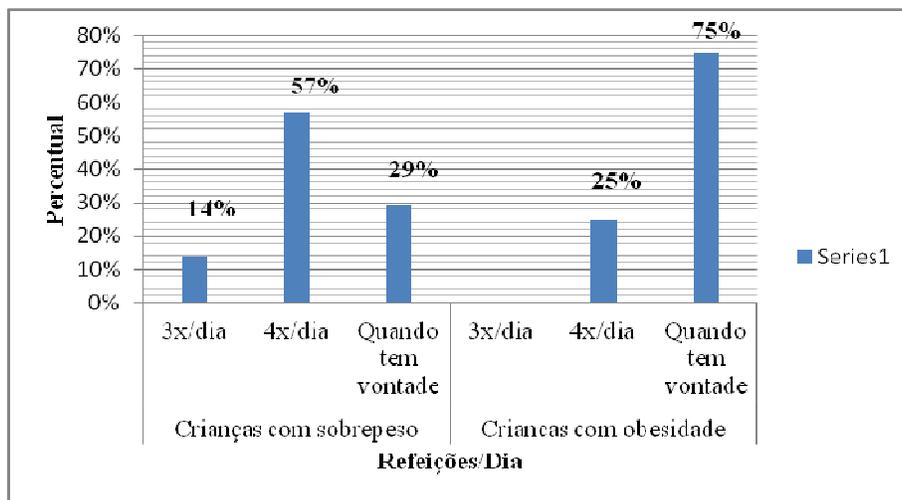


Figura 4: Relação do sobrepeso e obesidade com os hábitos alimentares das crianças (quantidade de refeições por dia).

A alimentação de forma inadequada pode ser um grande fator de influência tanto para o aumento, quanto para a diminuição do índice de massa corporal (IMC)^{36,37}.

É importante frisar que o estilo alimentar das crianças está intimamente relacionado ao ambiente familiar, pois, normalmente, elas tem uma forte tendência em imitar os hábitos e estilos dos adultos³⁸.

Nas últimas décadas, as crianças tornaram-se mais inativas, incentivadas pelos avanços tecnológicos^{5,8}. O tempo gasto assistindo televisão, na presença do computador e videogame, quantidade e qualidade nas refeições, são hábitos que se associam diretamente com a prevalência de obesidade infantil¹¹.

Contudo, o sobrepeso e a obesidade estão associados a inúmeras conseqüências orgânicas, que aumentam o risco da criança e do adolescente

permanecerem neste estado quando adultos, favorecendo à associação direta com morbi - mortalidades por doenças cardiovasculares, principalmente a apresentação de um quadro de síndrome metabólica, caracterizada pela presença de pelo menos três dos seguintes fatores de risco cardiovascular: obesidade abdominal, hipertrigliceridemia, diminuição do colesterol (HDL), hipertensão arterial e intolerância a glicose¹⁴.

Conclusões

No presente estudo foi observado que as crianças que apresentam sobrepeso e obesidade tem hábitos alimentares inadequados e prática de atividade física reduzida, principalmente por ficar muito tempo assistindo televisão.

Sendo considerado problema de saúde pública, um dos desafios atuais mais importantes é a prevenção da obesidade por meio de promoção de um estilo de vida saudável, que deve iniciar na infância.

Considerando a relevância do tema abordado (problema de saúde pública), o fisioterapeuta, dentro de uma equipe multidisciplinar é um profissional capacitado para a prescrição de atividade física e realização de programas de condicionamento cardiovascular, proporcionando uma diminuição dos riscos que a obesidade oferece.

Referências

01. Lopes PCS, et al. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. Revista Brasileira de Enfermagem, 2010, 63(1): 73-8.
02. Oliveira-Netto ER, et al. Sobrepeso e obesidade em crianças de diferentes níveis socioeconômicos. Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Hum, 2010, 12(2):83-9.
03. Abrantes MM, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões sudeste e nordeste. Jornal de Pediatria, 2002, 78(4): 335-40.
04. Fagundes ALN. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de parapeiros do município de SP. Revista Paulista de Pediatria, 2008, 26(3): 212-17.

05. Giugliano R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. *Jornal de Pediatria*, 2004, 80(1): 17-22.
06. Oliveira CL, Fisberg M. Obesidade na infância e na adolescência: uma verdadeira epidemia. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabólica*, 2003, 47(2): 107-08.
07. Cole TJ, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br Med J*, 2000, 320 (6): 1240-243.
08. Oliveira AMA, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana – Ba: detecção na família x diagnóstico clínico. *Jornal de Pediatria*, 2003, 79(4): 325-8.
09. 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, 77(2): 96-100.
10. Must A, et al. Reference data for obesity: 85 th and 95 th percentiles of body mass index and triceps skinfold thickness. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1991, v.53: 839-46.
11. Rech RR, et al. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do RS, brasil. *Rev. Bras. Cineantropom Desenpenho Hum*, 2010, 12(2): 90-97.
12. BARBOSA VLP. Prevenção da obesidade na infância e na adolescência: exercício, nutrição e psicologia. Barueri: Manole, 2004.
13. Silva GAP, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Revista Brasileira de Saúde Materno – Infantil*, 2005, 5(1): 53-9.
14. Damiani D, et al. Obesidade – fatores genéticos ou ambientais? *Pediatria Moderna*, 2002, 38(3): 57-80.
15. Santana DA. Obesidade infantil nas escolas. ABESO, 2008.
16. Lima EM. Avaliação de fatores de riscos associados com a elevação da pressão arterial em crianças e adolescentes. *Jornal de Pediatria*, 2004, 80(1): 3-5.
17. Oliveira CL, et al. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Revista de nutrição*, 2004, 17(2): 237-45.

18. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). *Obesidade na infância e adolescência: manual de orientação*. Departamento de Nutrologia, 2008.
19. Lamounier JA, Abrantes MM. Prevalência de obesidade e sobrepeso na adolescência no Brasil. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2003, 13(4): 275-84.
20. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of the who consultation on obesity*. Geneva: WHO, 1998.
21. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: WHO, 2000.
22. Reilly JJ. Descriptive epidemiology and health consequences of childhood obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 2005, 19(3): 327-41.
23. Reilly JJ. Tracking the obesity epidemic: new approaches. *Arch Dis Child.*, 2006, 91: 724-26.
24. Wang Y. Cross-national comparison of childhood obesity: the epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status. *Int J Epidemiol.*, 2001, 30(5): 1129-136.
25. Giugliano R, Melo ALP. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. *Jornal de Pediatria*, 2004, 80(2): 129-34.
26. Oeheschlaeger MHK, et al. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Revista de Saúde Pública*, 2004, 38(2): 157-63.
27. Saito T, et al. Characteristic lifestyles in 6-year-old children with obese parents: results of the toyama birth cohort study. *Saúde Prev Med*, 2001, 6(2): 104-08.
28. Magalhães VC, Mendonça GAS. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões nordeste e sudeste do Brasil, 1996 a 1997, *Cad Saúde Pública*, 2003, 19(Sup. 1): S129-S139.
29. Suñé FR, et al. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007. 23(6): 1361-71.
30. Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999, 282(16): 1561-567.

31. Janssen I, et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationship with physical activity and dietary patterns, *Obes Rev.* 2005, 6(2): 123-32.
32. Dietz, W.H. Factors increasing risk of obesity and potential for prevention overweight in childhood. In: workshop in prevention of obesity population at risk, etiologic factors and intervention strategies, Baltimore, National Institutes of Health/ National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 1993.
33. Mendonça CP.; Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2004, 20(3): 698-709.
34. Nicklas TA, et al. Serum cholesterol levels in children are associated with dietary fat and fatty acid intake. *Journal of the American Dietetic Association.*, 2002, 102(4): 511-7.
35. Andrade RG, et al. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do município do RJ. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2003. 19(5): 1485-1495.
36. Carvalho CMRG, et al. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina - Pi, Brasil. *Rev. Nutr.*, 2001. 14(2): 85-93.
37. Kurpad AV, et al. Consequences of inadequate food energy and negative energy balance in humans. *Public Health Nutrition.*, 2005, 8(7): 1053–1076.
38. Valverde MA, Patin RV. Aconselhamento dietético e mudança de comportamento. In: Fisberg M. *Atualização em obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Atheneu; 2004.

Endereço para correspondência:

Giulliano Gardenghi

Rua 05, número 432, apto. 602, Setor Oeste

Goiânia – GO

CEP: 74115-060

e-mail: giulliano@institutomovimento.net