

Fatores associados ao excesso de peso em crianças de uma favela do Nordeste brasileiro

Variables associated with overweight in children from a shantytown in the Northeast of Brazil

Pollyanna Patriota Siqueira¹, João Guilherme B. Alves², José Natal Figueiroa³

RESUMO

Objetivo: Determinar a frequência e os principais fatores associados a sobrepeso e obesidade em crianças moradoras de uma favela do Nordeste do Brasil.

Métodos: Estudo transversal com amostra de 86 crianças (40 eutróficas e 46 sobrepeso/obesas), com idade entre cinco e nove anos, selecionadas em um universo de 508 crianças nesta faixa etária, avaliadas e cadastradas na Unidade de Saúde da Família (USF). Para definição de sobrepeso/obesidade, foram utilizados os pontos de corte estabelecidos por Cole *et al.* Pesquisaram-se variáveis biológicas, socioeconômicas, hábitos alimentares, tempo em frente à televisão e sedentarismo. Para a análise dos dados foram empregados os testes de associação, sendo significativa $p < 0,05$.

Resultados: A frequência de sobrepeso/obesidade entre as 508 crianças foi 13%. Ingestão calórica excessiva, consumo de refresco artificial açucarado e sedentarismo foram os fatores associados ao sobrepeso e à obesidade.

Conclusões: A frequência de sobrepeso/obesidade foi relevante no grupo estudado e os fatores que estiveram associados ao sobrepeso/obesidade foram ingestão calórica excessiva, consumo de refresco artificial açucarado e sedentarismo, que constituem pontos a serem trabalhados na população como forma de intervenção e prevenção de agravamentos no futuro.

Palavras-chave: criança; sobrepeso; obesidade; hábitos alimentares; atividade física.

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency and the main factors associated with overweight and obesity in children living in a slum area in the northeast of Brazil.

Methods: This cross-sectional study was conducted with a sample of 86 children (40 eutrophic and 46 overweight/obese) aged 5 to 9 years selected among 508 children in this age group evaluated and registered in the Family Health Unit (Unidade Saúde da Família, USF). Overweight/obesity were defined according to the cutoff points established by Cole *et al.* were used. Biological and socioeconomic variables, dietary habits, time spent on television, and sedentary habits were analyzed. Association tests were conducted to analyze the data. Significance was set at $p < 0.05$.

Results: The prevalence of overweight/obesity among the 508 children was 13%. Excessive calorie intake, consumption of artificially sweetened drinks, and sedentary habits were significantly associated with overweight and obesity.

Conclusions: The prevalence of overweight/obesity was high in the group assessed and it was associated with excessive calorie intake, consumption of artificially sweetened drinks and sedentary lifestyle. These factors should be taken into consideration in the planning and development of interventions and prevention strategies.

Key-words: Child, overweight, obesity, eating habits, physical activity.

Instituição: Instituto Materno-infantil Professor Fernando Figueira (IMIP), Recife, PE, Brasil

¹Nutricionista; Mestre em Saúde Materno-infantil pelo IMIP. Docente do curso de Nutrição da Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep), Piracicaba, SP, Brasil

²Pediatra; Doutor em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco; docente e coordenador da pós-graduação do IMIP, Recife, PE, Brasil

³Estatístico; Mestre em Análise de Sistemas e Aplicações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Recife, PE, Brasil

Endereço para correspondência:

Pollyanna Patriota Siqueira
Rua Brás Cubas, 108 – Jardim Nossa Senhora Auxiliadora
CEP 13075-500 – Campinas/SP
E-mail: pollypatriota@hotmail.com

Fonte financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Recebido em: 30/10/08

Aprovado em: 12/3/09

Introdução

O aumento da prevalência da obesidade em países em desenvolvimento tem sido objeto de estudo na América Latina e em países como a Índia e a China⁽¹⁾. Na região Nordeste, houve um aumento na prevalência da obesidade em crianças menores de cinco anos e provenientes de famílias de baixa renda de 2,5% em 1989 para 4,5% em 1996⁽²⁾. Em Salvador, no ano de 2003, Leão *et al* avaliaram escolares matriculados em escolas da rede pública e privada e encontraram prevalência de obesidade de 30% nos alunos de escolas particulares e de 8,2% nos da rede pública⁽³⁾. Em Recife, alguns estudos têm demonstrado resultados divergentes em relação à frequência de excesso de peso. No ano de 2005, foram detectadas prevalências de sobrepeso e obesidade em escolares de 26,2 e 8,5%, respectivamente. Silva *et al* encontraram prevalência de 7,1% de sobrepeso e 3% de obesidade em escolares de uma comunidade de baixa renda^(4,5).

Fatores biológicos, psicológicos, comportamentais, sociais e econômicos estão associados à etiologia da obesidade⁽⁶⁾. A obesidade pode ocorrer em qualquer idade e ser desencadeada por fatores como desmame precoce, introdução inadequada de alimentos, distúrbios de comportamento alimentar e de relação familiar, especialmente nos períodos de aceleração do crescimento⁽⁷⁾. As condições ambientais proporcionam importante incremento da obesidade (sedentarismo traduzido em tempo em frente à televisão, computador, vídeo games, falta de espaço para atividades lúdicas, aliado ao maior acesso a alimentos ricos em carboidratos e gorduras), assim como o estímulo ao consumo de certos alimentos promovido pelos meios de comunicação⁽⁶⁾.

Décadas atrás, era incomum a detecção de sobrepeso e obesidade em crianças com situação socioeconômica precária. Hoje em dia, a prevalência crescente de excesso de peso nessa população reforça a teoria de que a subnutrição no início da vida pode promover obesidade no futuro, sendo, portanto uma sequela da desnutrição energético-proteica. De certa forma, a desnutrição energético-proteica levaria a uma diminuição das necessidades energéticas, alterando a taxa metabólica basal e facilitando o acúmulo de gordura corporal, o que possibilitaria um balanço energético positivo mesmo com aporte energético normal⁽⁸⁾. Estudos enfatizam a relação da pobreza com o desenvolvimento de obesidade e outras doenças crônicas na vida adulta, concluindo que os agravos nutricionais na vida fetal ou na infância podem determinar alterações metabólicas estruturais ou funcionais no organismo, favorecendo o desenvolvimento de excesso de gordura no abdômen na fase

adulta⁽⁸⁻¹⁰⁾. As repercussões trazidas por essa doença, observadas em curto e longo prazo, são as complicações cardiovasculares, o diabetes tipo 2 e os problemas ortopédicos, entre outros. Tais problemas representam um alto custo para o setor de saúde, tendo em vista o aumento de chances de adoecimento e a necessidade de atendimento hospitalar. Além disso, o país, principalmente o setor trabalhista, perde com a morbidade na população economicamente ativa.

Nesse contexto, o presente estudo objetivou investigar a frequência e os principais fatores associados a sobrepeso e obesidade em crianças na faixa etária dos cinco aos nove anos, moradoras na Favela do Fragoso, em Olinda, Pernambuco.

Métodos

Dentre as 508 crianças cadastradas na Unidade Saúde da Família (USF) na faixa etária de cinco a nove anos, 11 meses e 29 dias, foram identificadas 68 como sobrepeso/obesidade. Foram estabelecidos dois grupos: crianças com sobrepeso/obesidade (SO) e crianças eutróficas (EU). Crianças portadoras de síndromes genéticas associadas à obesidade e/ou em tratamento com medicamentos capazes de interferir no peso ou na estatura não foram incluídas no estudo.

Para cada criança portadora de excesso de peso, foi selecionada, para controle, uma eutrófica, respeitando-se o critério de pareamento por idade e sexo, com residência mais próxima, para aplicação dos inquéritos alimentares e socioeconômicos e de atividade física e lazer.

Apenas 46 crianças SO participaram da segunda etapa do estudo e somente 40 crianças eutróficas se propuseram a permanecer até o final da pesquisa. A grande barreira enfrentada pela pesquisadora na ocasião da coleta foi a ausência de responsáveis pelas crianças (tanto na USF, quanto no domicílio) que permitissem a sua participação no estudo.

A seleção da amostra (eutróficos e sobrepeso/obesidade) se deu após avaliação antropométrica de todas as crianças cadastradas na USF e na faixa etária especificada e autorização dos responsáveis. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Materno-infantil de Pernambuco (IMIP).

As informações de interesse foram obtidas por nutricionista com experiência em aplicação de inquéritos alimentares e antropometria e duas auxiliares de pesquisa devidamente treinadas. As variáveis investigadas foram: escolaridade materna, número de irmãos, prática de atividade física e de lazer, tempo em frente à televisão e hábitos alimentares. Investigaram-se, ainda, baixa estatura e peso ao nascer.

Para definir sobrepeso/obesidade foram utilizados os pontos de corte internacionais do índice de massa corpórea (IMC) para sobrepeso e obesidade, propostos por Cole *et al*, obtidos pelos valores médios de dados de vários países (Brasil, Grã-Bretanha, Hong Kong, Holanda, Cingapura e Estados Unidos) e recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽¹¹⁾.

Para investigação dos hábitos alimentares, utilizou-se o inquérito do dia alimentar habitual, que avalia o padrão alimentar do paciente e o Recordatório 24 horas (R24h) e permite quantificar e definir os alimentos ingeridos no período anterior à entrevista. Sobras e formas de preparos foram investigadas para se obter uma quantificação fidedigna.

Ainda com relação à ingestão alimentar das crianças, além do consumo calórico diário, foram investigadas as frequências com que elas ingeriam frituras (desjejum, almoço e jantar), biscoitos recheados consumidos isoladamente (sem o acompanhamento de bebidas), biscoitos recheados com bebidas artificiais açucaradas (refresco artificial e/ou refrigerantes), refrigerantes isoladamente, refresco artificial isoladamente, além do alto consumo de pão (ingestão maior que 150 g/dia) e baixo consumo de frutas e verduras.

O nível de atividade física e lazer e o tempo em frente à televisão foram avaliados por meio do questionário de atividade física (PAQ-C), traduzido e modificado por Silva e Malina para excluir atividades físicas e esportivas não praticadas no Brasil. Este questionário investiga o nível de atividade física de crianças e adolescentes nos sete dias anteriores ao preenchimento do questionário⁽¹²⁾.

Os dados coletados (biológicos, antropométricos, sociodemográficos e de estilo de vida) foram digitados com dupla entrada e registrados no Programa Epi-Info 6. Dados de consumo alimentar foram registrados em tabelas próprias. A análise do quantitativo de calorias diárias foi realizada com o Virtual-Nutri I®, um *software* de cálculo de composição nutricional dos alimentos. O valor energético total foi comparado às recomendações de energia estabelecidas pela *Recommended Dietary Allowances* (RDA), tomando como referência as faixas etárias contidas no grupo em estudo.

A análise estatística se baseou na aplicação do teste qui-quadrado de Pearson para analisar a associação entre as variáveis e o desfecho. O nível de significância foi estabelecido em 5%, com execução das análises por meio do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 8.0.0 (SPSS Incorporation, 1977).

Resultados

Verificou-se uma frequência de 13% de sobrepeso/obesidade dentre as 508 crianças cadastradas. Não houve associação entre sexo e sobrepeso/obesidade ($p=0,92$). As idades que apresentaram maiores frequências de sobrepeso/obesidade foram seis e nove anos, constituindo 48% dos casos. Quanto à escolaridade materna, 61% das mães tinham cursado entre um a oito anos de ensino fundamental.

Na Tabela 1, apresentam-se as idades, o nível de atividade física e horas em frente à televisão, de acordo com o estado nutricional. No presente estudo, detectou-se 74% de crianças pouco ativas no grupo com sobrepeso *versus* 52% no grupo eutrófico ($p<0,05$). O tempo de três ou mais horas dedicadas à televisão por dia obteve uma frequência de 72% entre os portadores de sobrepeso *versus* 70% nos eutróficos, mas não apresentou diferença significativa ($p=0,86$) (Tabela 1).

Em relação aos hábitos alimentares (Tabela 2), observou-se inadequação do quantitativo calórico da dieta. No grupo com sobrepeso, identificou-se um consumo excessivo de calorias em relação às recomendações da RDA/idade. Os dados de consumo energético variaram de 1.696 a 2.997kcal/dia, sendo que o último valor corresponde a uma inadequação de 158%. A ingestão calórica foi significativamente maior

Tabela 1 – Idade, nível de atividade física e de lazer e tempo em frente à televisão segundo estado nutricional, em crianças da Favela do Fragoso, em Olinda, PE

Variáveis	Sobrepeso		Eutrofia		Valor de p
	n	%	n	%	
Idade (anos)					0,99
5	6	13	4	10	
6	11	23,9	9	22,5	
7	10	21,7	9	22,5	
8	8	17,3	7	17	
9	11	23,9	11	27	
Atividade física					0,04
Pouco ativo	34	73,9	21	52,5	
Ativo	12	26,1	19	47,5	
Televisão (h/dia)					0,86
0 a 2	13	28,4	12	30	
3 ou mais	33	71,6	28	70	

Tabela 2 – Ingestão calórica e estado nutricional das crianças moradoras da Favela do Frágoso, em Olinda, PE.

Estado nutricional	Calorias/dia						
	Média	DP	Mínimo	P50	Máximo	RDA	ADE (%)
Sobrepeso	2.250	384	1.696	2.158	2.997	1.900	115,7
Eutrofia	1.776	259	1.110	1.818	2.313	1.900	91,1

DP-desvio padrão; RDA-Recommended Dietary Allowances (média para faixa etária dos cinco aos nove anos); ADE-percentual de adequação.

Tabela 3 – Padrão alimentar e estado nutricional das crianças moradoras da Favela do Frágoso, em Olinda, PE.

Hábito alimentar	Estado nutricional						
	Sobrepeso (n=46)		Eutrofia (n=40)		OR	IC95%	Valor de p
	n	%	n	%			
Fritura no desjejum	14	30	25	10	1,3	0,5 a 3,8	0,57
Biscoito recheado	28	61	20	50	1,6	0,6 a 4,0	0,31
Bebida artificial + biscoito recheado	12	28	5	12	2,7	0,8 a 10,1	0,08
Refrigerante	22	49	17	42	1,3	0,5 a 3,3	0,55
Refresco artificial	27	59	8	20	5,7	2,0 a 17,0	<0,001
Fritura no almoço	28	62	14	35	3,1	1,1 a 8,2	0,01
Ingestão de pão ↑	9	20	5	12	1,8	0,5 a 7,5	0,33
Sem frutas	37	80	27	67	2,0	0,7 a 5,9	0,17
Sem legumes	36	78	35	87	0,5	0,1 a 0,9	0,26
Fritura no jantar	21	46	19	47	0,9	0,4 a 2,4	0,86

OR=Odds Ratio; IC95%=intervalo de confiança de 95%.

no grupo com excesso de peso (2.250 ± 384 kcal/dia) do que no grupo de eutróficos (1.776 ± 259 kcal/dia).

O padrão alimentar das crianças de acordo com o estado nutricional é mostrado na Tabela 3, com a setorização de hábitos mais frequentes, apontado no dia alimentar habitual e constatado no Recordatório 24 horas. O consumo isolado de refresco artificial açucarado (OR=5,7; $p < 0,001$) e fritura no almoço (OR=3,1; $p = 0,012$) constituíram fatores associados para sobrepeso/obesidade.

Discussão

No presente estudo, verificou-se uma frequência de 13% de sobrepeso/obesidade entre as 508 crianças. Esses valores são maiores do que os encontrados no estudo de Silva, que detectou 10% de sobrepeso/obesidade em escolares de baixa condição socioeconômica do Recife⁽⁵⁾. No estudo de Leão *et al.*⁽³⁾, observou-se 8% de sobrepeso/obesidade em crianças de escolas públicas de Salvador. O incremento de

sobrepeso/obesidade em comunidades de baixa renda vem sendo relatado, porém alguns autores se limitam a estudar crianças na escola. Nesta pesquisa, as crianças com idade de seis e nove anos constituíram 47,8% dos casos de sobrepeso/obesidade.

A característica diferencial da comunidade estudada é ser reconhecidamente de baixa renda, sobrevivendo em condições de precariedade. A renda não foi significativamente diferente entre os grupos de obesos e eutróficos. Estudos em favelas detectam um crescimento de obesidade em adultos^(13,14), mas as pesquisas sobre obesidade infantil em favelas são escassas. Portanto, raros são os dados que podem ser comparados aos presentes resultados.

Nesta pesquisa, 61% das mães tiveram menos de nove anos de estudo cursados e aprovados. Das mães das crianças com sobrepeso/obesidade, 39% tinham cursado o ensino médio. A comparação dos dados de escolaridade materna à ocorrência de doenças é pertinente, pois tem relação com a aquisição do aprendizado para a sua prevenção.

O sedentarismo tem sido constantemente discutido como contribuinte para o aumento da prevalência de obesidade no mundo todo e em todas as classes sociais. Como a atividade física é um componente importante para o gasto energético, provavelmente o seu decréscimo contribuiu para esta “epidemia” de obesidade. Alguns estudos sugerem que os obesos são menos ativos e que há relação inversa entre atividade física e IMC. A atividade física pode influenciar mais do que a dieta no aumento de gordura corporal em crianças, com grande importância também na prevenção da obesidade infantil⁽¹⁵⁾. Nesta pesquisa, encontrou-se 74% de sedentarismo em crianças com sobrepeso/obesidade. Porém, o sedentarismo também foi acentuado nas crianças não obesas (52%). Dados de atividade física populacionais são escassos.

Atualmente, pesquisa-se mais frequentemente a atividade física de lazer pelo fato de o indivíduo ter controle sobre tais atividades por serem voluntárias, o que torna mais fácil a obtenção de informações confiáveis. Estudos epidemiológicos nacionais focalizam adultos e crianças maiores de dez anos, o que limita as comparações dos resultados obtidos neste estudo. A atividade física é considerada uma importante estratégia de promoção à saúde. No entanto, a sua implementação requer decisões políticas sobre o ambiente social e físico que promovam mudanças na infraestrutura urbana, na escola ou em outros ambientes que a criança frequenta. Em comunidades pobres e conglomerados urbanos, a ausência de espaços recreativos comunitários pode estimular o sedentarismo infantil. A violência urbana crescente também estaria envolvida na retenção da criança no ambiente doméstico, quase sempre com reduzido espaço para exercer atividades recreativas.

O sedentarismo na comunidade estudada provavelmente favorece o incremento da prevalência da obesidade infantil. Isto serve de alerta para a questão do investimento em intervenções no âmbito da Saúde Pública, contribuindo para um estilo de vida mais saudável, principalmente na escola, onde as crianças passam boa parte do dia e por ser um local propício para desenvolver atividades educativas. Além disso, incentivar atividades recreativas, em ambientes estruturados para tal dentro da própria comunidade, seria uma medida benéfica para todos e imprescindível para o tratamento e prevenção de novos casos.

Sugere-se que a inatividade contribua significativamente para o desenvolvimento da obesidade. A quantidade de tempo dispensado em frente à televisão é relacionada à obesidade em estudos transversais e longitudinais^(16,17). Andersen, estudando a associação de atividade física, ato de assistir à

televisão e obesidade, observou que a cada hora dispensada para essa atividade havia um aumento de 2% na prevalência de obesidade em adolescentes. O autor demonstrou que assistir à televisão na infância é um importante preditor de obesidade na adolescência, mesmo quando outras variáveis são controladas⁽¹⁸⁾. Na presente pesquisa, observou-se elevado número de horas em frente à televisão. No grupo sobrepeso, 72% das crianças ficavam três ou mais horas/dia assistindo à TV. Dados semelhantes foram encontrados nas eutróficas. Provavelmente, pelo fato de esse fator ter sido frequente nos dois grupos, não se identificou associação positiva com sobrepeso/obesidade.

O hábito de assistir à TV nesta comunidade possivelmente vem da necessidade da criança permanecer confinada ao ambiente doméstico, com menos insegurança para a criança e maior controle por parte dos pais. Este fato leva a crer, portanto, que a crescente violência urbana e a falta de estrutura ambiental na favela sejam os principais responsáveis por esse confinamento, atraindo a criança para uma atividade não dispendiosa energeticamente e que, ainda, parece estimular o consumo de alimentos calóricos, contribuindo para o aumento da obesidade infantil. Estudos apontam para um aumento na taxa de obesidade entre crianças que passam muito tempo assistindo TV, ou seja, gastam três ou mais horas por dia nessa atividade⁽¹⁶⁾. Mello *et al*⁽¹⁹⁾, em revisão sistemática sobre o tratamento da obesidade, observaram que o hábito de assistir à televisão por três, quatro, cinco ou mais horas por dia associa-se a uma prevalência de obesidade de 25, 27 e 35%, respectivamente. No estudo de Klesges⁽¹⁷⁾, analisando-se o efeito da televisão sobre a taxa metabólica basal de crianças, observou-se sua redução em crianças que assistiam a um determinado programa de televisão, sendo ainda mais evidente nas obesas.

Quanto à avaliação dietética, cabe salientar que é uma atividade complexa. Cada método apresenta vantagens e limitações. Em nosso estudo, houve a limitação do uso de apenas um dia de R24h, que foi associado ao dia alimentar habitual para comparar se o dia inquirido poderia servir de base como um dia típico da dieta da criança. Os dados observados no Recordatório 24 horas permitiram uma setorização de hábitos para que fossem mensuradas suas respectivas frequências, o que facilitou o entendimento do padrão alimentar das crianças e sua associação ao estado nutricional.

Hábitos errôneos, como o consumo de frituras (desjejum, almoço e jantar), consumo de biscoito recheados, bebidas artificiais açucaradas e alto consumo de pão, foram frequentes não somente no grupo com sobrepeso, mas também nos eutróficos.

É possível que o pequeno tamanho amostral tenha representado uma limitação metodológica, principalmente na determinação dos fatores associados. Os amplos intervalos de confiança das variáveis analisadas confirmam essa hipótese.

Nesta pesquisa, houve relato de consumo frequente de alimentos com alto teor de gordura (frituras, biscoitos recheados), açúcar refinado e colesterol, com pouca ou nenhuma fonte de micronutrientes. Tais alimentos são definidos como *junk food* e a sua ingestão habitual traz consequências futuras à saúde, elevando-se os riscos de obesidade, hiperlipidemia e outras doenças crônicas não transmissíveis. O consumo de alimentos fritos foi frequentemente apontado pelas crianças, até mesmo no café-da-manhã. Esse hábito, além de auxiliar na incorporação de calorias à dieta diária e produzir saciedade, está ligada a efeitos deletérios da saúde em médio e longo prazo. Nicklas *et al*⁽²⁰⁾ apontam para a questão de esses fatores dietéticos contribuírem para a elevação dos níveis plasmáticos de colesterol e de LDL.

Líquidos ricos em açúcares simples têm sido associados ao aumento da ingestão calórica e dos triglicerídeos⁽¹⁹⁾. Nesta comunidade, a ingestão isolada de líquidos açucarados foi apontada como habitual. Um estudo prospectivo com 548 escolares verificou que o IMC e a frequência da obesidade aumentaram para cada porção adicional de bebida contendo açúcar refinado⁽¹⁹⁾. James *et al*⁽²¹⁾ realizaram pesquisa caso-controle em seis escolas primárias do Sudeste da Inglaterra com crianças de sete a 11 anos de idade para avaliar o impacto da redução do consumo de refrigerantes na prevenção da obesidade na infância. Concluiu-se que a diminuição modesta no consumo dessas bebidas associava-se a uma redução no número de crianças com sobrepeso. Recentemente, nos Estados Unidos, foi proibida a comer-

cialização de refrigerantes com muitas calorias nas escolas. A medida determina que as escolas primárias e de ensino fundamental só podem vender sucos sem açúcar, água e leite com menos gordura. Refrigerantes dietéticos serão permitidos apenas em escolas do ensino médio. No Brasil, medidas semelhantes têm sido tomadas, porém de forma isolada, em algumas capitais do país (Brasília, Rio de Janeiro e Florianópolis).

Observaram-se, nos resultados desta pesquisa, hábitos alimentares que contribuíram para um baixo consumo de fibra dietética. A ausência de frutas e legumes na alimentação diária foi documentada tanto no grupo de obesos quanto no de eutróficos. Um consumo deficiente de fibras na alimentação contribui para o desenvolvimento e manutenção da obesidade. A ingestão de fibras solúveis e insolúveis é considerada como um fator dietético regulador do peso corporal, constituindo uma barreira para a digestão de outros carboidratos, afetando a homeostase glicídica, além de serem alimentos de baixo valor energético e grande volume, o que facilitaria a sensação de saciedade⁽²²⁾.

Diante do exposto, pode-se inferir que o aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares simples e gordura, com alta densidade energética e a diminuição da prática de atividade física são, provavelmente, os principais fatores relacionados ao ambiente desta comunidade na gênese da obesidade infantil. Diversos autores⁽²³⁻²⁵⁾ têm documentado a transição nutricional que diz respeito a alterações nos padrões alimentares em consequência a modificações na estrutura da dieta dos indivíduos associadas a mudanças econômicas, sociais, demográficas e relacionadas à saúde. Este estudo pretendeu contribuir para a documentação dessa transição nutricional pela qual vem passando nosso país.

Referências bibliográficas

1. Khadilkar V, Khadilkar A. Prevalence of childhood obesity in Chennai. *Indian Pediatr* 2003;40:1018-9.
2. Escrivão MA, Oliveira FL, Taddei JA, Lopez FA. Obesidade exógena na infância e na adolescência. *J Pediatr (Rio J)* 2000;76 (Suppl 3):305-10.
3. Leão LS, Araújo LM, Moraes LT, Assis AM. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003;47:151-7.
4. Balaban G, Silva GP. Protective effect of breastfeeding against childhood obesity. *J Pediatr (Rio J)* 2004;80:7-16.
5. Sichieri R. Epidemiologia da obesidade. Rio de Janeiro: Eduerj; 1998.
6. Barros Filho AA. Um quebra-cabeça chamado obesidade. *J Pediatr (Rio J)* 2004;80:1-3.
7. Fisberg M. Obesidade na infância e adolescência. In: Fisberg M, editor. Obesidade na infância e adolescência. São Paulo: BYK; 1995. p. 9-13.
8. Sawaya AL. Transição: desnutrição energético-proteica e obesidade. In: Sawaya AL, editor. Desnutrição urbana no Brasil em um período de transição. São Paulo: Cortez; 1997. p. 19-33.
9. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2003;49:162-6.
10. Alves JG, Figueira F. Doenças do adulto com raízes na infância. Recife: Bagaço; 1998.
11. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1240-3.
12. Silva RC, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2000;6:1091-7.
13. Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr* 2004;79:6-16.
14. Sawaya AL, Solymos GM, Florêncio TM, Martins PA. Os dois Brasis: quem são, onde estão e como vivem os pobres brasileiros. *Estud Av* 2003;17:21-45.
15. Atkin LM, Davies PS. Diet composition and body composition in preschool children. *Am J Clin Nutr* 2000;72:15-2.

16. Coon KA, Tucker KL. Television and children's consumption patterns. A review of the literature. *Minerva Pediatr* 2002;54:423-36.
17. Klesges RC, Shelton ML, Klesges LM. Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity. *Pediatrics* 1993;91:281-6.
18. Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children: results from the third national health and nutrition examination survey. *JAMA* 1998;279:938-42.
19. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *J Pediatr (Rio J)* 2004;80:173-80.
20. Nicklas TA, Dwyer J, Feldman HA, Luepker RV, Kelder SH, Nader PR. Serum cholesterol levels in children are associated with dietary fat and fatty acid intake. *J Am Diet Assoc* 2002;102:511-7.
21. James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D. Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomized controlled trial. *BMJ* 2004;328:1237.
22. Barreto SM, Pinheiro AR, Sichieri R, Monteiro CA, Batista Filho M, Schmidt MI *et al*. Analysis of the global strategy on diet, physical activity and health of the World Health Organization. *Epidemiol Serv Saude* 2005;14:41-68.
23. Sigulem DM, Taddei JA, Escrivão MA, Devincenzi M. Obesidade na infância e na adolescência. *Rev Compacta* 2001;2:7-18.
24. Cyrillo DC, Saes MS, Braga MB. Tendência do consumo de alimentos e o plano real: uma avaliação para a grande São Paulo. *Planej Pol Publicas* 1997;16:163-95.
25. Steinbeck KS. The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and opinion. *Obes Rev* 2001;2:117-30.