

Sobrepeso e Obesidade Infantil: Influência de Fatores Biológicos e Ambientais em Feira de Santana, BA

**Ana Mayra A. de Oliveira
Eneida M. M. Cerqueira
Josenira da Silva Souza
Antonio César de Oliveira**

*Departamento de Saúde,
Universidade Estadual de
Feira de Santana (UEFS),
Feira de Santana, BA.*

RESUMO

Sobrepeso e obesidade infantil apresentam prevalência elevada e caráter multifatorial. Com o objetivo de determinar a influência de fatores biológicos e ambientais no seu desenvolvimento, foi realizado corte transversal com 699 crianças, de 5 a 9 anos, da rede de ensino público e privado da zona urbana de Feira de Santana, BA. Sobrepeso e obesidade foram definidos como índice de massa corpórea \geq aos percentis 85 e 95 para idade e sexo, respectivamente. A análise de entrevistas com os responsáveis determinou a influência dos fatores em questão. Observados como de significância estatística para o desenvolvimento de ambas as condições: nível elevado de escolaridade e renda familiar, ser unigênito, freqüentar escola privada, possuir eletrodomésticos e utilizar computador. O grupo étnico branco relacionou-se apenas ao sobrepeso. Repetência escolar e realização de atividade física sistemática mostraram associação inversa. O *odds ratio* mostrou associação preditiva independente com o fato de estudar em escola privada e ser unigênito. Em conclusão, há influência de fatores biológicos e ambientais no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade infantil, confirmando o caráter multifatorial. (Arq Bras Endocrinol Metab 2003;47/2:144-150)

Descritores: Sobrepeso; Obesidade; Infantil; Epidemiologia

ABSTRACT

Childhood Overweight and Obesity: Influence of Biological and Environmental Factors in Feira de Santana, BA.

Childhood overweight and obesity have a high prevalence and multifactorial character. To determine the influence of biological and environmental factors in their development, a cross-sectional study was performed with 699 children, ranging from 5 to 9 years of age, from the public and private schools in the urban area of Feira de Santana, BA. Overweight and obesity were defined as body-mass index \geq the 85th and 95th percentiles for age and gender, respectively. Interviews with the children's responsible were used to determine the influence of these factors. It was observed as statistic significance for the development of both conditions: high level of parent's education and income, being an only child, studying at private school, having household appliances and using computers. The white ethnic group was related only to overweight. There was an inverse association regarding school flunking and practice of systematic physical activity. The odds ratio showed a predictive and independent association with studying at private school and being an only child. In conclusion there was an influence of biological and environmental factors in the development of childhood overweight and obesity, confirming the multifactorial etiology of these conditions. (Arq Bras Endocrinol Metab 2003;47/2:144-150)

Keywords: Overweight; Obesity; Children; Epidemiology

*Recebido em 18/11/02
Revisado em 16/12/02 e 02/04/03
Aceito em 05/04/03*

AOBESIDADE DEFINIDA COMO um excesso de gordura corporal relacionado à massa magra, e o sobrepeso como uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura são condições de etiologia multifatorial, cujo desenvolvimento sofre influência de fatores biológicos, psicológicos e sócio-econômicos. Existe uma grande variabilidade biológica entre os indivíduos em relação ao armazenamento do excesso de energia ingerida condicionada por seu patrimônio genético. Os fatores genéticos têm ação permissiva para que os fatores ambientais possam atuar, como se criassem “ambiente interno” favorável à produção do ganho excessivo de peso (sobrepeso e obesidade), e são alguns os estudos que apontam para o papel de fatores biológicos no seu desenvolvimento (1,2). As preferências alimentares das crianças, assim como atividades físicas, são práticas influenciadas diretamente pelos hábitos dos pais, que persistem freqüentemente na vida adulta, o que reforça a hipótese de que os fatores ambientais são decisivos na manutenção ou não do peso saudável. Portanto, a informação genética constitui-se em uma causa suficiente para determinar sobrepeso e obesidade, mas, não sempre necessária, sendo possível reduzir-se a sua influência, através de modificações no micro e macro ambiente em que vivem as pessoas (3).

Apresentam caráter epidêmico e prevalência crescente, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (4-6), que tenta ser explicada, pelos sociólogos e nutrólogos, por fatores nutricionais inadequados conseqüentes da chamada transição nutricional caracterizada por um aumento exagerado do consumo de alimentos ricos em gordura e com alto valor calórico, associados a excessivo sedentarismo condicionado por redução na prática de atividade física e incremento de hábitos que não geram gasto calórico com assistir TV, uso de vídeo games e computadores entre outros, enfim por importante mudança no estilo de vida, determinada por fatores culturais, sociais e econômicos (7). A influência do micro e macro ambiente no desenvolvimento do ganho excessivo de peso em crianças de 5 a 9 anos de idade foi confirmado em estudo que demonstrou ser a prevalência de sobrepeso mais que o dobro em alunos matriculados na rede de ensino privado (13,4%) quando comparados aos da rede de ensino público (6,5%), e de obesidade quase o triplo (7,0% vs 2,7%) (4).

Estudo realizado por Strauss (8), mostrou forte influência do componente biológico no desenvolvimento da obesidade, especialmente entre adultos; no entanto, este autor conclui, que a prevalência observada nos últimos 20 anos pode ser explicada simplesmente por fatores ambientais, já que não foram demonstradas alterações metabólicas que apontassem para distúrbio biológico.

O presente estudo foi delineado para determinar a influência de fatores biológicos, psicológicos, sócio-econômicos e sócio-comportamentais na gênese do sobrepeso e obesidade em uma amostra de crianças da rede de ensino público e privado da zona urbana de Feira de Santana, BA.

MÉTODOS

Com o objetivo de retratar a realidade no momento em que se desenvolveu a pesquisa, foi realizado estudo de corte transversal e de base populacional no qual foram avaliadas simultaneamente a influência de fatores biológicos, psicológicos, sócio-econômicos e sócio-comportamentais no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade em crianças. O estudo foi desenvolvido em escolas da rede de ensino público e privado da zona urbana de Feira de Santana, BA, selecionadas de forma aleatória e proporcional a partir de dados fornecidos pelos órgãos competentes (Secretaria Municipal de Educação e Diretoria Regional de Educação e Cultura – DIREC), garantindo assim características heterogêneas da amostra e o posterior estudo dos fatores supracitados. A amostragem adotada foi, portanto, do tipo aleatório e estratificada por conglomerados (escolas), sendo que a seleção dos participantes aconteceu a partir das suas séries escolares e, posteriormente, por ordem alfabética. Não sendo preenchidos os critérios de elegibilidade (faixa etária entre 5 e 9 anos, ausência de sinais clínicos de puberdade, autorização dos responsáveis e vontade pessoal), selecionava-se o aluno seguinte, o que garantia a aleatoriedade da amostra.

A amostra foi constituída por crianças matriculadas na rede de ensino previamente citada, no ano letivo de 2001, compreendidas na faixa etária de 5 a 9 anos, cujo N foi calculado utilizando-se a fórmula recomendada por Daniel para população infinita (9). A prevalência da obesidade foi estimada em 10%, de acordo com dados de literatura (4,6,10-12), o nível de confiança adotado foi de 1,96 (IC= 95%), a precisão adotada em torno da prevalência estimada foi de 3%, tendo sido definido um efeito do desenho igual a 1,5. O N mínimo calculado foi de 576 crianças, mantendo-se proporcionalidade entre aquelas matriculadas nas escolas públicas e as das escolas privadas. Analisou-se 699 crianças, selecionadas de 28 escolas, correspondente a cerca de 10% do número total de escolas da referida região do estudo, sendo 10 da rede pública e 18 da rede privada.

Tabela 1. Classificação de sobrepeso e obesidade em crianças de acordo com IMC.

Idade (anos)	Percentil 85 (sobrepeso)		Percentil 95 (obesidade)	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
5	17,4	17,1	19,3	19,2
6	17,6	17,3	19,8	19,7
7	17,9	17,8	20,6	20,5
8	18,4	18,3	21,6	21,6
9	19,1	19,1	22,8	22,8

Fonte: Cole, 2000.

O estudo foi feito em conformidade com as instruções contidas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e da Declaração Ibero-latino-americana sobre Ética e Genética e aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação Osvaldo Cruz.

Obedecendo a recomendação da OMS (13), sobrepeso e obesidade foram definidos como IMC igual ou superior aos percentis 85 e 95 para idade e sexo, respectivamente, adotando-se os pontos de cortes obtidos no estudo promovido pela Força Tarefa Internacional para Obesidade, da OMS (14), descritos na tabela 1.

As medidas antropométricas foram realizadas em triplicata, por equipe formada por profissionais de saúde (endocrinologista, nutricionista e 16 alunos de graduação do curso de Enfermagem e Obstetrícia da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS).

Os fatores biológicos analisados foram: sexo (feminino/masculino), grupo étnico (branco, mulato e negro) e faixa etária (categorizada em anos completos, de 5 a 9 anos). Os psicológicos foram: dinâmica familiar (mudança de escola e/ou cidade) e repetência escolar.

Foram analisados como fatores sócio-econômicos: nível de escolaridade dos genitores e renda familiar, perfil da residência da criança (presença de TV, computador, telefone e vídeo game), condição da criança ser unigênito ou não, tipo de escola freqüentada pela criança (privada ou pública) e, como fatores sócio-comportamentais: hábitos alimentares (história de aleitamento materno, freqüência do consumo de frutas, verduras e *snacks* e preferência alimentar), hábitos físicos (freqüência da prática de exercícios físicos sistemática e análise da brincadeira predileta) e hábitos domésticos (análise qualitativa e quantitativa dos hábitos de assistir TV, jogar vídeo game, usar computador) através de entrevistas individuais realizadas com as crianças e seus responsáveis pela equipe profissional anteriormente descrita.

Os cálculos foram realizados com o auxílio do software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 10.0.

RESULTADOS

As características das 699 crianças analisadas encontram-se descritas na tabela 2.

A influência dos fatores biológicos, psicológicos, sócio-econômicos e sócio-comportamentais foi determinada através da análise das respostas ao instrumento utilizado – entrevistas, que foram respondidas pelas crianças e pelos seus responsáveis, que na grande maioria (80,3%) eram seus pais. A realização de entrevista com questões idênticas para as duas populações (crianças e seus responsáveis) foi realizada com o objetivo de confirmar a validade das respostas, já que no estudo piloto divergências foram encontradas, após cálculo dos índices de concordância (kappa) entre as respostas. Optou-se, então, para análise dos fatores biológicos, psicológicos e sócio-econômicos pelas respostas dos responsáveis, e para análise dos fatores sócio-comportamentais pelas respostas das crianças, partindo-se do pressuposto de que as respostas das crianças poderiam representar melhor a realidade dos costumes diários, pois a maioria dos pais (86,2%) e das mães (52,2%) trabalhavam fora do domicílio à época do estudo.

Tabela 2. Características da amostra.

	N (%)
Origem das crianças	
escola pública	415 (59,4)
escola privada	284 (40,6)
Sexo	
feminino	366 (52,0)
masculino	333 (48,0)
Idade média (anos):	7,1 ± 1,3
Grupo étnico	
mulatos	306 (43,8)
brancos	244 (35,0)
negros	149 (21,2)
Relação biológica	
filho natural	658 (94,0)
filho adotivo	41 (6,0)

A análise estatística, feita com o uso do teste do Qui-quadrado revelou associação positiva, inversa ou ausente entre os fatores biológicos, psicológicos, sócio-econômicos e sócio-comportamentais analisados e o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade.

Obesidade foi significativamente associada com: 1) níveis elevados de escolaridade do genitor e genitora; 2) alta renda familiar e; 3) presença, nas residências, de TV, computador, telefone e vídeo game. A associação não foi significativa para: 1) sexo; 2) grupo étnico; 3) faixa etária; 4) história de mudança de cidade e/ou escola; 5) passado de aleitamento materno; 6) consumo de frutas e de doces em alta frequência (3x/semana no mínimo); 7) opção preferencial por alimentos com alto valor calórico; 8) predileção por brincadeiras que demandam gasto

energético elevado e; 9) hábito de assistir TV, usar computador e *video-game*. Houve associação inversa nas crianças com antecedente de repetência escolar, consumo de verduras em elevada frequência (3x/semana no mínimo) e realização sistemática de atividade física (tabela 3).

Padrão similar de associação foi observado em relação ao sobrepeso, à exceção do grupo étnico em que foi detectada significância estatística ($p= 0,04$).

Utilizando-se o modelo de regressão logística, foram identificados como fatores preditivos independentes para o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade o fato de a criança estudar em escola privada e ser unigênita, sendo demonstrados na tabela 4 seus respectivos *odds ratios* (OR), intervalos de confiança (IC) e significância estatística (p).

Tabela 3. Associação dos fatores biológicos, psicológicos, sócio-econômicos e sócio-comportamentais com obesidade.

Fatores	Associação com Obesidade			Análise Estatística
	Positiva	Inversa	Ausente	(p)
Biológicos				
Sexo (fem/masc)			+	0,38
Grupo étnico branco			+	0,12
Faixa etária (5 a 9 anos)			+	0,14
Psicológicos				
Mudança de cidade e/ou escola			+	0,34
Antecedente de repetência escolar		+		0,14
Sócio-econômicos				
Elevada escolaridade familiar	+			<0,00001
Elevada renda familiar	+			<0,00001
Presença nas residências de TV, computador, telefone e vídeo game	+			<0,00001
Sócio-comportamentais				
História de aleitamento materno			+	0,35
Consumo de frutas (3x/sem)			+	0,51
Consumo de doces (3x/sem)			+	0,90
Consumo de verduras (3x/sem)		+		0,01
Alimento predileto com alto valor calórico			+	0,90
Atividade física sistemática		+		<0,00001
Brincadeira predileta com elevado dispêndio de energia			+	0,63
Hábito de assistir TV, usar computador e video-game			+	0,17/0,10/0,84

Tabela 4. Variáveis capazes de determinar sobrepeso e obesidade.

Variável	OR	IC (95%)	p
Escola privada	2,5	1,4 - 3,6	0,0005
Ser unigênito	1,5	1,2 - 1,8	0,02

OR= odds ratios; IC= intervalo de confiança.

DISCUSSÃO

A associação do sobrepeso e da obesidade com variáveis biológicas, psicológicas, sociais e econômicas tem sido consistentemente investigada, sendo os dados de literatura em relação à ação destes fatores ainda conflitantes. Enquanto alguns dados os apontam como independentemente implicados no processo de ganho excessivo de peso, outros estudos identificam a associação observada como simplesmente reflexo de uma maior probabilidade de interferência de fatores outros, com este potencial. A diversidade dos dados decorre, muito provavelmente, da etiologia multifatorial do sobrepeso e obesidade, de difícil entendimento, além do emprego de metodologias não uniformizadas na caracterização das patologias em crianças, o que torna a comparação entre os dados de literatura sujeita a erros de interpretação.

A maioria das pesquisas demonstra ser a prevalência da obesidade infantil e adulta maior no sexo feminino, não havendo causas bem definidas para esta ocorrência (3,15), sendo que a OMS (16) sugere que a maior prevalência neste sexo se deve ao fato de que o excesso de energia é preferencialmente estocado, sob a forma de gordura e não de proteína, como acontece no sexo masculino. Avaliações realizadas através de medidas de pregas cutâneas revelaram que meninas tendem a ter maior quantidade de tecido adiposo que os meninos, sendo a fase púbera período de gradativo aumento de peso que se perpetua na adolescência (6). Neste estudo, não houve diferença com relação ao sexo e desenvolvimento das condições, o que pode ser explicado pelas características hormonais da população estudada, onde os hormônios sexuais ainda não se encontram em faixa de determinar maior acúmulo de tecido adiposo nas meninas, e nos meninos incremento do compartimento de massa magra, e pela etiologia multifatorial dos distúrbios.

O IMC transforma-se com a idade e apresenta aumento de modo constante, sendo identificados três períodos críticos para o início da obesidade: o primeiro corresponde ao primeiro ano de vida; o segundo ocorre entre os 5-7 anos de idade e; o terceiro período é a adolescência (6,11). Estudo conclui que, para ambos os sexos, quanto mais precoce o início do distúrbio do peso, maior a susceptibilidade a sobrepeso na vida adulta, sendo a faixa entre 4 e 8 anos de idade a de maior ocorrência (17). Em São Paulo, avaliando-se crianças obesas, observaram que a maioria delas encontrava-se na faixa etária de 8 a 11 anos e 11 meses (18). A amostra estudada não apresentou diferença entre as médias das idades das crianças com peso nor-

mal, sobrepeso e obesidade, o que tornou o grupo homogêneo no que diz respeito a esta variável, não tendo sido confirmada qualquer preferência de idade para o início das alterações de peso estudadas. Esta falta de associação entre sobrepeso e obesidade e idade confirma a heterogeneidade dos processos e das metodologias empregadas.

Existe consistente relação entre grupo étnico e obesidade, sendo que alguns grupos têm risco maior para o desenvolvimento da obesidade e de suas comorbidades, tornando-se alvos de programas de perda de peso (19), sendo o grupo dos negros o de maior prevalência em alguns estudos, por motivos biológicos (2,15). No grupo étnico branco, o fator biológico não é o principal predisponente, mas provavelmente os fatores ambientais que podem tanto aumentar a prevalência em função de maior disponibilidade de alimentos, quanto diminuí-la em função de maior acesso à informação e a serviços de saúde (2). Portanto, a relação entre grupo étnico, condição sócio-econômica e saúde é complexa, dinâmica e difere entre os países, pois pode ser analisada por suas características genéticas, culturais e também, sócio-econômicas, o que torna muitas vezes duvidosos e sujeitos a críticas os resultados dos estudos, quando não se analisa todo o contexto.

Foi observada maior distribuição de sobrepeso no grupo étnico branco, fato que pode ser entendido como um reflexo da condição sócio-econômica, e não como fator independente. O ganho excessivo de peso é dependente do balanço energético, sendo desenvolvido quando o consumo excede o gasto de energia, e sabe-se que o ato de se alimentar, apesar de fisiológico, é também social, condicionado pela disponibilidade de alimentos e pela cultura do povo (20). Tradicionalmente, indivíduos brancos apresentam nível sócio-econômico mais favorecido, o que facilita o acesso aos alimentos, que pode ser determinante de maior consumo energético e conseqüentemente de balanço energético positivo. Paralelamente à maior disponibilidade, é grupo bastante exposto às influências da mídia, que incentiva o consumo de alimentos com alto valor calórico, o que pode explicar os dados do estudo. A distribuição da obesidade aconteceu de forma quase idêntica no grupo étnico branco, mulato e negro, denotando a necessidade para a produção do excesso de peso da atuação, como já mencionado, de vários fatores.

Apesar da obesidade existir há muitos anos, apenas nas últimas décadas tem se tornado epidêmica, sendo que a primeira evidência da influência dos determinantes ambientais do distúrbio aconteceu após o estudo publicado em 1965, realizado com 1.660 indi-

víduos adultos (21), estando, portanto, o incremento na sua prevalência, em ambos adultos e crianças, devido preponderantemente às influências do micro-ambiente familiar e do macro-ambiente social, cultural, educativo e sócio-econômico (8,22).

A escassez de estudos nacionais de caráter epidemiológico que analisem prevalência de sobrepeso e obesidade infantil nas diferentes situações de ordem psicológica, dificulta a discussão dos resultados aqui obtidos; no entanto, mudanças no micro-ambiente familiar são conhecidas por gerar distúrbio alimentar, sendo co-responsáveis pelo incremento da prevalência de obesidade na população infantil e adulta (8,20,22).

A população infantil é, do ponto de vista psicológico, sócio-econômico e cultural, dependente do ambiente onde vive, que na maioria das vezes é constituído pela família, sendo que suas atitudes são, frequentemente, reflexo deste ambiente. Quando desfavorável, o ambiente poderá propiciar condições que levem ao desenvolvimento de distúrbios alimentares que, uma vez instalados, poderão permanecer caso não aconteçam mudanças neste contexto. Portanto, o conhecimento das influências fornece substrato ao desenvolvimento de programas que visem minimização, controle e erradicação do problema.

Dados do II Estudo Epidemiológico em Saúde Escolar de Belo Horizonte demonstraram alta prevalência, não apenas de obesidade, mas de outros transtornos da alimentação: 5,1% de baixo peso; 8,6% de sobrepeso; e, 3,3% de obesidade (23).

As crianças com antecedentes de repetência escolar apresentaram associação inversa com prevalência de sobrepeso e obesidade neste estudo, que pode ser explicado pelo fato de que distúrbios alimentares gerados por condições psicológicas adversas não implicam necessariamente no ganho excessivo de peso, havendo, então, associação entre o ato de alimentar-se mais ou menos e condição emocional (11,20,24).

Aspectos relacionados à dinâmica familiar, como mudança de escola e/ou cidade, apesar de não confirmados pelo estudo, são provavelmente potenciais fatores no desenvolvimento da obesidade, por determinarem com frequência no indivíduo alterações do comportamento como: sensações de angústia, de ansiedade, de depressão e de desprazer. Estas alterações podem gerar distúrbios alimentares, como déficit de peso ou ganho excessivo de peso.

O desenvolvimento econômico nos países favoreceu a urbanização das cidades e êxodo rural, determinando modificações no estilo de vida da população, que se traduzem por padrões alimentares discutíveis e modelos de ocupação predominantemente

sedentários favorecedores de balanço energético positivo e, conseqüentemente, de obesidade.

As comodidades que o mundo moderno oferece como possibilidade do uso de TV, telefones, *video-games*, computadores entre outros, acessíveis a determinadas classes sócio-econômicas, conduzem também a um estilo de vida sedentário. Foi detectada associação significativa entre horas despendidas com hábito de assistir TV e aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade, e tal associação ocorre possivelmente, em função da natureza sedentária da atividade, acrescida da relação que existe entre a mesma e o consumo de lanches e, também, ao efeito cumulativo da exposição a propagandas de alimentos hipercalóricos. Pesquisa anterior já sugeriu o ciclo vicioso: obesidade – diminuição da atividade – assistir TV – comer sem ter fome, mas pelo hábito – obesidade, que se não rompido reduzirá as taxas de sucesso terapêutico (25).

A prevalência de obesidade é, portanto, maior nos países desenvolvidos, quando comparada aos em desenvolvimento, relação alterada apenas pela cultura da população e acesso à informação e aos serviços de saúde (26). No entanto, a prevalência da condição apresenta crescimento progressivo nos países em desenvolvimento por estarem “importando” determinados hábitos ocidentais sem, no entanto, apresentarem acesso a informações e políticas de saúde que atendam adequadamente a população. Estes fatos tornam ainda mais grave e preocupante a epidemia que está se formando na América Latina. Apenas os países muito desfavorecidos economicamente parecem consistentemente protegidos da obesidade. Nestas sociedades, o balanço energético está condicionado por fatores econômicos: o consumo de energia pelo poder aquisitivo e o gasto energético pelas características da população, que geralmente despense grande quantidade de energia.

Os hábitos alimentares influenciam de forma marcante o balanço energético positivo, sendo que o consumo do leite materno mostrou-se como fator protetor contra a obesidade, confirmando dados de literatura (27), assim como o maior consumo de verduras. A transição nutricional que vem acontecendo nos últimos anos apresenta características próprias em cada país; no entanto, elementos comuns convergem para a chamada dieta ocidental, que consiste em uma alimentação rica em gorduras, sobretudo as de origem animal, açúcar e alimentos refinados além de reduzida ingestão de carboidratos complexos e fibras, que favorecem o estoque energético.

A presença de relação inversa de sobrepeso e obesidade com a prática de exercício físico, quer rea-

lizada de modo sistemático ou não, pode ser explicada pelas limitações físicas e psicológicas potencialmente impostas pelo excesso de peso.

Conclui-se que, dos fatores biológicos, psicológicos, sócio-econômicos e sócio-comportamentais analisados, são os fatos das crianças estudarem em escola privada e serem unigênicos os principais fatores preditivos na determinação do ganho excessivo de peso, dados que confirmam a influência do micro-ambiente familiar e do macro-ambiente na gênese do sobrepeso/obesidade.

REFERÊNCIAS

1. Margarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. Does fat intake predict adiposity in healthy children and adolescents aged 2-15y? A longitudinal analysis. *Eur J Clin Nutr* 2001;55(6):471-81.
2. Danadian K, Lewy V, Janosky JJ, Arslanian S. Lipolysis in African-American children: is it a metabolic risk factor predisposing to obesity? *J Clin Endocrinol Metab* 2001;87(7):3022-6.
3. Coutinho W. Consenso Latino-americano de obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab* 1999;43/1:21-60.
4. Yanovski S, Yanovski J. Obesity. *N Eng J Med* 2002;346(2):591-602.
5. Oliveira AMA, Cerqueira EMM. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade Infantil em população urbana: detecção pela família x diagnóstico médico. *J Ped* 2003 (no prelo).
6. Consenso Latino-americano de obesidade. Disponível em: <<http://www.abeso.com.br.htm>>. [Acessado em 16 de Janeiro de 2002].
7. Damiani D, Carvalho DP, Oliveira RG. Obesidade na infância - um grande desafio! *Pediatria Moderna* 2000;36(8):489-523.
8. Strauss RS, Knight J. Influence of the home environment on the development of obesity in children. *Pediatric* 1999;103(6):85.
9. Daniel WW. *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. 5ª ed., New York: John Wiley & Sons, 1987.
10. Monteiro CA, Mondini L, de Souza AL, Popkin BM. The nutrition transition in Brazil. *Eur J Clin Nutr* 1995;49(2):5-13.
11. Halpern A. *Obesidade*. São Paulo: Lemos, 1998.
12. Florencio TM, Ferreira HS, de Franca AP, Cavalcante JC, Azuaya AL. Obesity and undernutrition in a very-low-income population in the city of Maceio, northeastern Brazil. *Br J Nutr* 2001;86(8):277-84.
13. WHO. Physical Status: **The use and interpretation of anthropometry**. World Health Organization, Geneva 1995.
14. Cole, TJ. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1240-3.
15. Lewis CE, Jacobs DR Jr, McCreath H, Kiefe CI, Schreiner PJ, Smith DE, et al. Weight gain continues in the 1990s 10 years trends in weight and overweight from the CARDIA study. Coronary artery risk development in young adults. *Am J Epidemiol* 2000;151(12):172-8.
16. WHO. Report of a WHO Consultation on Obesity. Defining the problem of overweight and obesity. In: **Obesity, preventing and managing the global epidemic**. Geneva, 1998.
17. Wisemandle W, Maynard LM, Guo SS, Siervogel RM. Childhood weight, stature, and body mass index among never overweight early-onset overweight, and late-onset overweight groups. *Pediatrics* Jul 2000;106:E14.
18. Fisberg M. Perfil das crianças obesas - Enfoque multidisciplinar. *Rev Paul Pediatr* 1992;10(2):40.
19. Heyward VH, Stolarczyk LM. **Avaliação da composição corporal aplicada**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2000.
20. Goldblatt C. Social factors in obesity. *JAMA* 1965;192:1039-44.
21. Rossner S. Childhood obesity and adulthood consequences. *Acta Paediatr* 1998;87(1):1-5.
22. Fonseca JGM. Obesidade e outros distúrbios alimentares. *Clin Med* 2001;1(6):279-89.
23. Vilela JEM. Transtornos da alimentação: II Estudo Epidemiológico em Saúde Escolar de Belo Horizonte. **Dissertação de Mestrado**, Curso de Pós-graduação em Pediatria, UFMG. Belo Horizonte, MG, Nov 2000;126.
24. Franzese A, Valerio G, Argenziano A, Esposito-Del Puente A, Iannucci MP, Caputo G, et al. Onset of obesity in children through the recall of parents: relationship to parental obesity and life events. *J Ped Endocrinol Metab* 1998;11(1):63-7.
25. Salandri A, Romiti A, Giovannini C, Adorisio E, Sebastiani Annicchiarico L. Prevalence of obesity in school age: preliminary study on students from 2 Roman schools. *Clin Ter* 1996;147(7-8):365-9.
26. Kinra S, Nelder RP, Lewendon GJ. Deprivation and childhood obesity: a cross sectional study of 20.973 children in Plymouth, United Kingdom. *J Epidemiol Comm Health* 2000;54(6):456-60.
27. Oliveira FLC, Escrivão MAMS. Prevenção na infância e adolescência das doenças do adulto. In: **Temas de nutrição em pediatria**. Rio de Janeiro: Departamento de nutrição / SBP 2001;1.

Endereço para correspondência:

Ana Mayra Andrade de Oliveira
Av. Maria Quitéria 1660
44025-050 Feira de Santana, BA
Tel/Fax: (75) 625-4027
e.mail: anamayra@uol.com.br