

**Artigo original**Ludmila Dalben Soares ¹
Edio Luiz Petroski ²**PREVALÊNCIA, FATORES ETIOLÓGICOS E
TRATAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL.****PREVALENCE, ETIOLOGICAL FACTORS, AND
TREATMENT OF INFANT EXOGENOUS OBESITY.****RESUMO**

Nos últimos anos, o interesse sobre os efeitos do ganho de peso excessivo na infância tem aumentado consideravelmente, devido ao fato que o desenvolvimento da celularidade adiposa neste período ser determinante nos padrões de composição corporal de um indivíduo adulto. Este trabalho teve como objetivo investigar a prevalência da obesidade infantil, identificar os possíveis fatores etiológicos além de verificar quais as intervenções que se destacaram nesta última década como forma de diminuir e/ou prevenir a obesidade em crianças. Os resultados encontrados foram que a obesidade é uma das enfermidades nutricionais que mais têm apresentado aumento de sua prevalência, tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento. Em relação aos fatores etiológicos relacionados com o desenvolvimento da obesidade na infância são determinantes o desmame precoce, introdução de alimentos inadequados e a inatividade física. Para o tratamento do obeso infantil, é importante a atuação de equipe multiprofissional (médico, nutricionista, psicólogo, e o educador físico). Existem, porém, algumas recomendações gerais a serem seguidas: dieta balanceada que determine crescimento adequado e manutenção de peso; exercícios físicos controlados além do apoio emocional individual e familiar. Para melhores resultados no tratamento é importante a cooperação dos pais. A escola tem papel fundamental ao modelar as atitudes e comportamentos das crianças sobre a atividade física e nutrição.

Palavras-chave: obesidade infantil, tratamento da obesidade, sobrepeso.

ABSTRACT

In the last few years, there has been considerable interest in the effects of excessive weight gain during childhood, due to the fact that the development of fat tissue in this period is a determinant of adult body composition. The objective of this study was to investigate the prevalence of infant obesity, to identify possible etiological factors, and to highlight treatments that have been used to reduce and/or prevent child obesity. Results have shown that obesity has increased more than any other nutritional problem in both developed and developing countries over the last decade. Etiological factors linked to childhood obesity were early weaning, introduction of inadequate nutrition, and physical inactivity. The treatment of childhood obesity requires a multidisciplinary team consisting of a doctor, nutritionist, psychologist, and physical educator. There are also some general recommendations to be followed: a balanced diet for adequate growth and weight control, and controlled physical exercise together with individual and family emotional support. Parental cooperation is important for the best results. Schools also have a fundamental role in teaching children positive attitudes and behavior towards physical activity and nutrition.

Key words: obesity, infant obesity, treatment of obesity, overweight.

¹ Profª. de Educação Física, NuCIDH

² Profo. Dr. DEF/CDS/UFSC; NuCIDH

INTRODUÇÃO

As altas taxas da prevalência de obesidade na infância vêm preocupando profissionais da área de saúde, por esse motivo estão sendo feitas pesquisas a respeito da prevenção, causas e tratamentos. Foi no início dos anos noventa que a Organização Mundial da Saúde começou a soar o alarme, depois que uma estimativa de que 18 milhões de crianças em todo o mundo, menores de 5 anos, foram classificadas como tendo sobrepeso. A grande preocupação é o impacto econômico global, que esses futuros adultos obesos poderão causar (The Lancet, 2001).

Conceitualmente, a obesidade pode ser classificada como o acúmulo de tecido gorduroso, localizado em todo o corpo, causado por doenças genéticas, endócrino – metabólicas ou por alterações nutricionais (Fisberg, 1995). Segundo o Consenso Latino Americano em Obesidade (Coutinho, 1998) a obesidade é uma enfermidade crônica que vem acompanhada de múltiplas complicações, caracterizada pela acumulação excessiva de gordura.

Katch e McArdle (1996) afirmam que pode haver três períodos críticos da vida, nos quais pode ocorrer o aumento do número de células adiposas, ou seja, a hiperplasia (e também estão relacionados com os períodos críticos de surgimento da obesidade), são eles: último trimestre da gravidez (os hábitos nutricionais da mãe durante a gravidez podem modificar a composição corporal do feto em desenvolvimento), o primeiro ano de vida e o surto de crescimento da adolescência. Este tipo de obesidade (a hiperplásica) que já se manifesta na infância, causada pelo aumento do número de células adiposas no organismo, aumenta a dificuldade da perda de peso e gera uma tendência natural à obesidade futura. Quanto à obesidade hipertrófica, esta pode se manifestar ao longo de qualquer fase da vida adulta, e é causada pelo aumento do volume das células adiposas.

Para avaliar a obesidade na infância (até 10 anos), o método mais utilizado como critério de diagnóstico é a relação peso/estatura (sendo considerados obesos aqueles indivíduos com a porcentagem do peso ideal acima de 120%, de acordo com dados referenciais de

antropometria nacionais e internacionais). (Dâmaso et al., 1995).

Existem outros métodos indiretos para o diagnóstico da obesidade, como a radiologia, a ultra-sonografia, a ressonância magnética ou a tomografia computadorizada, métodos laboratoriais como hidrometria, Impedância Bioelétrica (BIA), Infravermelho (NIRI) e a Densitometria, mas todos esses métodos exigem equipamentos especializados e alto custo financeiro. Todas essas técnicas têm por objetivo quantificar e classificar os diferentes níveis da obesidade. Coutinho (1998), classifica a obesidade quanto:

- *À idade de início: na infância* – a partir de um ano de idade “... já podem desenvolver-se casos de obesidade com tendência maior à hiperplasia adipocitária e com maior propensão à resistência na vida adulta”. Durante a *idade adulta* – em relação às mulheres o aumento de peso está relacionado, freqüentemente, com a gestação (principalmente aquelas que adquirem excesso de peso durante os três primeiros meses da gravidez), os sujeitos do sexo masculino, freqüentemente aumentam o peso depois de mudanças de estilo de vida, como o casamento.

- *Quanto à fisiopatologia*: pode ser *hiperfágica* - comer excessivamente - podendo ou não ser a causa da obesidade; e *metabólica* - anormalidade hormonal que determina um baixo metabolismo;

- *Quanto à etiologia* pode ser:

- 1 - *Neuroendócrina* – problemas nas glândulas produtoras de hormônios de ordem genética e/ou ambiental sendo a causa mais freqüente o hipotireoidismo;

- 2 - *Iatrogênica* – causada por drogas como os psicotrópicos e corticosteróides ou lesões hipotalâmicas;

- 3 - *Desequilíbrios nutricionais* - dieta hiperlipídica;

- 4 - *Inatividade física* – baixo gasto calórico desfavorecendo o equilíbrio metabólico energético;

- 5 - *Obesidade genética* – doenças genéticas raras com características disfórmicas.

O excesso de peso na infância, segundo Salbe & Ravussin (2000), acontece geralmente por uma combinação de fatores, incluindo

do hábitos alimentares errôneos, propensão genética, estilo de vida familiar, condição sócio-econômica, fatores psicológicos e etnia. Um fato bastante importante dentro das causas da obesidade, que merece atenção, é que mais de 95% das pessoas que desenvolvem obesidade por causa nutricional, também denominada simples ou exógena, os restantes 5%, segundo Fisberg (1995), seriam os obesos denominados de obesos endógenos, ou seja, alterações hormonais, por exemplo: alteração do metabolismo tireodiano, gonadal, hipotálamo-hipofisário e tumores como o crâniofaringeoma.

Outro fator importante é o histórico familiar. Uma criança que os dois pais são obesos possui 80% de chances de desenvolver a obesidade, essa situação cai para 40% se apenas um dos pais for obeso, e se nenhum dos pais possuírem tal enfermidade essa criança terá apenas 7% de chances de se tornar uma pessoa obesa (Berheman & Kliegman, 1994).

Em relação ao tempo que a obesidade permanece instalada na infância Escrivão e Lopes (1998) afirmam que o risco da criança obesa tornar-se adulto obeso aumenta acentuadamente com a idade, dentro da própria infância. Assim, quanto mais idade tem a criança obesa maior chances terá de se tornar um adulto obeso. Uma vez estabelecido o número de adipócitos, as perdas de peso só se fazem à custa de perda de conteúdo lipídico por célula, mas não pela diminuição do número de células. Esses mesmos autores ainda chamam a atenção para o fato de que muitos pais negligenciam o tratamento da obesidade infantil, na expectativa de uma resolução espontânea; entretanto o risco de persistir é elevado.

Fisberg (1995) e Sigulem et al. (2001) afirmam que o aumento da obesidade em lactantes é resultado de um desmame precoce e incorreto, de erros alimentares no primeiro ano de vida, presentes, principalmente, nas subpopulações urbanas, as quais abandonam de forma precoce o aleitamento materno, substituindo-o por alimentação com excesso de carboidratos, em quantidades superiores que as necessárias para seu crescimento e desenvolvimento. Em relação ao desmame precoce, Escrivão e Lopes (1998) apontam que a introdução inadequada de alimentos após o desmame

pode desencadear o início da obesidade já no primeiro ano de vida. Tendo em vista esses problemas relacionados ao primeiro ano de vida é muito importante que se dê atenção aos hábitos de vida saudáveis para a prevenção do sobrepeso, pois a obesidade infantil vem crescendo consideravelmente nestas últimas duas décadas.

Diante desta verdadeira “epidemia” de obesidade a que se assiste nos dias de hoje e frente ao fato de que o quadro da obesidade é extremamente complexo no que diz respeito às suas repercussões nos diversos sistemas orgânicos, o tratamento deve ser instituído a partir do instante em que se diagnostica o problema; não há lugar para adiamentos ou negligência ou ter a perspectiva de que o problema resolver-se-á por si só.

As conseqüências das alterações metabólicas que ocorrem na obesidade podem ser muito extensas e intensas, além de muito variadas, atingindo praticamente todos os sistemas orgânicos. Todavia, podem ser reversíveis desde que se consiga a redução de peso e desde que as estruturas orgânicas acometidas não tenham sofrido danos anatômicos irreparáveis. A morbidade associada à obesidade pode ser identificada já no adolescente.

Os problemas causados pela obesidade em longo prazo são, contudo, previsíveis:

- Crescimento- idade óssea avançada, aumento da estatura, menarca precoce;
- Respiratórias – apnéia de sono, Síndrome de Pickwick, infecções;
- Cardiovasculares-hipertensão arterial, hipertrofia cardíaca, morte súbita;
- Ortopédicas:- epifisiólise da cabeça femural, genu valgo, coxa vara, osteoartrite;
- Dermatológicas- micoses, estrias, lesões de pele como dermatites e piodermites particularmente em região de axilas e ingüinal;
- Metabólicas- resistência à insulina, diabetes mellitus tipo 2, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, gota úrica, esteatose hepática, doença dos ovários policísticos (síndromes hiperandrogênicas), com oligomenorréia ou amenorréia.

A obesidade causa problemas psicossociais como discriminação e aceitação diminuída pelos pares; isolamento e afastamento das

atividades sociais; o que é visto pelos estudiosos como a pior consequência, pois irá seguir o sujeito pelo resto da vida (Sigulem et al., 2001; Fisberg, 1995).

Os pilares fundamentais no tratamento da obesidade infantil são as modificações no comportamento e nos hábitos de vida (tanto da criança como se possível, da família), que incluem mudanças nos planos alimentar e atividade física. Para Gomes (2002) o objetivo básico é manter o peso adequado para a estatura, preservando o crescimento e desenvolvimento normal. Em função do crescimento, não se fazem dietas restritivas para a criança, uma vez que os níveis de vitaminas e micronutrientes ficam demasiadamente reduzidos, levando a prejuízos no desenvolvimento físico e mental (Vitolto & Campos, 1998). Para combater a obesidade infantil existe um consenso entre os especialistas da área que incluem a mudança de comportamento, dieta equilibrada, sem grandes restrições alimentares, combinada com exercícios físicos diários (Pollock & Wilmore, 1993; Dietz, 1998; Dâmaso et al., 1995; Behrman & Kliegman, 1994). Certamente pode ser considerada a melhor maneira de conduzir o problema.

Considerando que “o conhecimento do crescimento e desenvolvimento normais das crianças é essencial à prevenção e detecção de doenças por reconhecer desvios evidentes dos padrões normais” (Foye & Sulkes 1994, p. 1), e que o professor de educação física é o profissional que possui um contato direto com o desenvolvimento das crianças, sendo assim capaz de observar mudanças antropométricas como nenhum outro profissional da área escolar e, também neste contexto, perceber mudanças (como o excesso de peso) antes ignoradas, é inadmissível que continuem negligenciando tal evidência.

Associando a esses fatores, o reconhecimento de que a prevalência de obesidade em crianças aumentou muito tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, é necessário entender melhor esse fenômeno com o objetivo de estudar as possíveis causas e intervenções que diminuam a gravidade dessa situação. Faz-se necessário uma revisão de bibliografia, com o intuito de organi-

zar o conhecimento produzido, nesta última década, devido ao grande número de publicações nesta área. Os resultados poderão servir como alerta para todos os profissionais que estão diariamente em contato com a parcela infantil de nossa sociedade, a fim de prevenir e auxiliar neste problema cada vez mais crescente.

OBJETIVOS

Investigar a prevalência da obesidade infantil, Identificar os possíveis fatores etiológicos associados ao aumento dessa prevalência e verificar quais são as intervenções, que se destacam, nesta última década, como forma de diminuir e/ou prevenir a obesidade infantil.

METODOLOGIA

Fazer um estudo bibliográfico retrospectivo nos anos de 1991 a 2001, através de artigos científicos sobre obesidade infantil, publicados nos bancos de dados da Internet: Medline, (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/), Associação Brasileira de Obesidade (www.abeso.org.br) e Lilacs (www.ovid.com); através das palavras chave *obesidade infantil* e/ou *childhood obesity*. Além de verificar a literatura disponível em livros e revistas especializadas.

PREVALÊNCIA DA OBESIDADE NA INFÂNCIA

Considerada como um dos principais problemas de Saúde Pública nos países desenvolvidos, a obesidade atinge uma em cada cinco crianças dos Estados Unidos (Dietz, 1998), sendo a principal doença relacionada à nutrição, entre jovens com menos de 20 anos (Argote et al., 2001). No Japão, apesar da tradição em alimentos saudáveis, a obesidade infantil está tornando-se o principal problema de saúde pública (Hiroki, 2000). A prevalência da obesidade em crianças vem aumentando de forma significativa também nos países em desenvolvimento, onde geralmente coexiste com a desnutrição (Inan, 1991).

Segundo Yadav et al. (2000, p. 346) é estimado que “mais de 250 milhões de pessoas pelo mundo sejam obesas, e a prevalência

da obesidade está aumentando na maior parte do mundo. Dados recentes sugerem que aproximadamente 22% das crianças americanas e adolescentes provavelmente estejam com sobrepeso e que 11% são obesas". Nos EUA, quando são comparados dados dos inquéritos nacionais de 1965 e 1980, constata-se que a obesidade nas crianças de 6 a 11 anos aumentou em 67% entre os meninos e em 41% entre as meninas; e quanto aos inquéritos nacionais de 1980 e 1990, constata-se que a obesidade em crianças de 6 a 11 anos aumentou 12% nos meninos e em 44% nas meninas (Dietz, 1998).

No Japão, em um estudo longitudinal com escolares realizado por Sugimori et al. (1999), com o objetivo de demonstrar o "curso temporal da obesidade" durante 12 anos encontrou-se os seguintes resultados: 50% das crianças que eram obesas no primário, continuavam obesas com 17 anos. Do mesmo modo 40% estavam obesos no ensino fundamental e 70% que estavam obesos no ensino médio, mantinham-se obesos aos 17 anos. Entre 44 crianças obesas aos 17 anos, 14 estavam com sobrepeso já na pré-escola, 14 mostravam aumento do sobrepeso entre 7 a 11 anos, 10 apresentavam sobrepeso no ensino fundamental, e 6 estavam com sobrepeso no ensino médio. Neste estudo as conclusões foram que, entre aquelas crianças obesas aos 17 anos, a maioria já apresentava sobrepeso no primário. A maior evidência foi o elevado IMC encontrado aos 17 anos. Esses achados evidenciam, além da prevalência da obesidade no Japão, a importância em relação à educação e saúde desde cedo nas escolas.

No Brasil obesidade e desnutrição coexistem, e podem ser evidenciadas no trabalho realizado por Ribas et al. (2001), que descrevem o estado nutricional infantil indígena. Nas 100 crianças indígenas Teréna (Mato Grosso do Sul), com idades variando entre 0 a 6 anos, o percentual de desnutrição encontrado foi de 8% contra 5% para a obesidade. Segundo Ribas et al. (2001) o estado nutricional mostrou-se influenciado pela renda, sexo e faixa etária, apresentando menor crescimento quando pertencia à família de renda *per capita* inferior. Pode-se perceber que os problemas nutricionais relacionados à ingestão insuficiente de alimentos con-

tinuam sendo questões prioritárias a serem contempladas pelos programas de saúde.

No Brasil, os últimos dados nacionais são da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (INAN-PNSN) de 1989, na qual observou-se que a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes era de 7,8% e 7,6%, respectivamente.

Em relação à classe sócio-econômica, em 1989, a prevalência da obesidade entre crianças menores de dez anos era de 2,5% e 8% nas famílias de menor e maior renda, respectivamente (INAN, 1991).

Segundo Sigulem (2001), na região Nordeste houve aumento da prevalência da obesidade, principalmente entre os lactantes, de 3,9% para 7,3%. Esse fato, observado por Escrivão et al. (2000, p. S306), encontra-se vinculado "...com o aumento do acesso a alimentos industrializados que acompanha a urbanização e com a falta de informação adequada, ocorrem erros alimentares no consumo de alimentos ricos em sal e gordura." Em relação ao Sudeste, em 1989, havia um índice de crianças (0 a 6 anos) portando a obesidade de 2,59%, caindo para 1,16% em 1996. Esta queda na região sudeste é devido a um processo chamado transição nutricional, ou seja, mães com melhores níveis de instrução incorporam conhecimentos adequados sobre nutrição que são transmitidos por seus médicos ou pela mídia, passando assim a alimentar melhor seus filhos, o que resulta em menor frequência de obesidade (Gomes, 2002).

Do ponto de vista epidemiológico, para explicar essas mudanças Escrivão et al. (2000, p. S306) afirmam que "tudo conduz às teorias ambientalistas, uma vez que, nas últimas décadas, não ocorreram alterações substanciais nas características genéticas de tais populações, enquanto que as mudanças de hábitos foram enormes". Para Taddei (1998) e Tojo et al. (1999) os jogos eletrônicos, o hábito de assistir televisão muitas horas seguidas, o abandono do aleitamento materno, a utilização de alimentos formulados na alimentação infantil e a substituição dos alimentos domésticos pelos industrializados (em geral, com maior densidade energética, devido à gordura saturada, mais saborosos e sempre acompanhados de forte

campanha de estímulo ao consumo), são fatores que devem ser considerados determinantes do aumento da prevalência da obesidade infantil. Rosenbaum e Leibel (1998) acreditam que esse aumento na prevalência representa a interação da genética com o meio ambiente, que cada vez mais, encoraja ao estilo de vida sedentário e ao consumo de calorias.

OS FATORES ETIOLÓGICOS DA OBESIDADE INFANTIL NA DÉCADA DE 90

A obesidade é uma enfermidade multicausal (Yadav et al., 2000), que pode ser consequência de diversos fatores genéticos, fisiológicos (endócrinos metabólicos), ambientais (prática alimentar e atividade física) e psicológicos, proporcionando o acúmulo excessivo de energia sob a forma de gordura no organismo.

Sabe-se que a vasta maioria das crianças desenvolve a obesidade do tipo exógena (Leung & Robson, 1990; Sigulem et al., 2001; Gomes, 2000), que é resultado do excesso de calorias consumidas em relação ao dispêndio energético diário. Esse desequilíbrio energético, segundo Coutinho (1998), pode ser causado por dietas hiperlipídicas, principalmente gorduras saturadas, e por inatividade física. Leung e Robson (1990) acreditam que além do consumo excessivo de gordura e o baixo gasto energético a obesidade pode estar relacionada ao metabolismo eficiente (que não consome muitas calorias para a realização das tarefas diárias), ou até mesmo a combinação dos três fatores. Eles citam ainda estudos que relacionam a obesidade infantil com o desmame precoce associado à introdução da mamadeira e alimentos sólidos, os quais contêm alta concentração de solutos que provocam sede na criança, que é recompensada com mais leite, tornando-se assim um ciclo vicioso de calorias ingeridas.

O apetite do obeso responde mais aos estímulos externos (tipo e qualidade do alimento) do que aos internos (fome e saciedade). Para Zwiauer (2000) é singular a condição para a criança tornar-se obesa, quando ela nasce em uma família obesa. Isto porque além da genética esta criança cresce em um ambiente propício para desenvolver a obesidade. Eck L. H. et

al. (1996) realizaram um estudo em que famílias que os pais são obesos, os filhos consomem maior proporção de gordura (34,4% *versus* 32,1%) e menor de carboidratos (51,7% *versus* 55%) contribuindo, desta forma, para a agregação familiar da obesidade.

Para Gomes (2001) a dieta é o principal fator no desequilíbrio entre a ingestão e a perda de calorias, sendo importante o volume e a composição dos alimentos. Atualmente é cada vez mais freqüente o uso de alimentos industrializados, muitas vezes até substituindo o aleitamento materno.

Em relação à amamentação, observa-se um estudo realizado na Alemanha, por Kries et al. (1999) com 9206 crianças obesas, entre 5 a 6 anos. Deste número, 4022 crianças nunca receberam o aleitamento materno, e 5184, receberam. A prevalência de obesidade entre aquelas que nunca receberam o aleitamento materno foi de 4,5% comparado com 2,8% entre que receberam. Em relação ao tempo de aleitamento materno, foi encontrada prevalência de obesidade de 3,8% para 2 meses, 1,7% para 6 a 12 meses e 0,8% para aquelas crianças amamentadas no peito mais de 12 meses.

Segundo Dietz (1998) outros dois fatores que devem ser observados são o espaço físico (estação, região e densidade demográfica), e o comportamento familiar (quantidade de filhos e classe sócio-econômica). Quanto à estação do ano a obesidade entre crianças pode ter maior incidência durante o inverno e primavera, que nas outras estações do ano.

Em relação à densidade demográfica, esta parece estar ligada à maior incidência de crianças obesas, porque geralmente estas regiões não dispõem de espaço aberto para que as crianças possam ocupar seu tempo livre com brincadeiras cinéticas, o que as tornam mais suscetíveis a computadores e jogos eletrônicos e reduz a oportunidade de realizar atividades físicas.

Dietz (1998) ainda relata que existe maior probabilidade de ocorrer obesidade em crianças que são filhos únicos, que naquelas que possuem irmãos. Quanto ao comportamento familiar, estudos demonstram relação inversamente proporcional entre obesidade e classe sócio-econômica.

Com relação ao estilo de vida e fatores que podem influenciar na obesidade, um estudo realizado no Japão com crianças de três anos de idade mostrou que o consumo irregular de “salgadinhos”, inatividade física e reduzidas horas de sono, são significativos para o aumento da obesidade em crianças (Kagami-mori et. al., 1999).

Viuniski (2000) destaca diversos fatores de risco para a obesidade infantil:

- *A inatividade e o sedentarismo* - nada imobiliza mais a criança saudável que a televisão. Para agravar essa situação, as crianças são submetidas a um bombardeio de propagandas, a maioria de guloseimas, que soma à inatividade, o mau hábito de comer diante da tela. Como essa criança está profundamente envolvida com o mundo irreal que se passa do outro lado do tubo de imagem, não se dá conta da quantidade nem da qualidade do que está ingerindo;

- *O uso inadequado dos alimentos* - é preocupante quando as crianças passam a interessar-se mais pela aparência e sabor dos alimentos do que pela fome propriamente dita. Pior é utilizar a comida como forma de recompensa. Quando os doces e as sobremesas são usados com esse fim, inconscientemente estar-se-á mostrando que a comida é uma forma de aumentar a auto-estima. Frases como - “Coma toda a sopa para ganhar a sobremesa” - são um exemplo disso. O ser humano é o único na natureza a utilizar o ato de se alimentar para outros fins que não o de obter nutrientes necessários para o seu desenvolvimento;

- *Comer noturno* - falta de apetite durante o dia, principalmente pela manhã, com voracidade à noite pode ser encontrado em crianças com um distúrbio alimentar conhecido com o sugestivo nome de “Comedores Noturnos”. Essa conduta alimentar ocorre basicamente pela ansiedade de ficar sem ter o que fazer no período da noite;

- *Desnutrição na vida intra-uterina até o primeiro ano de vida* - quando existe, por qualquer motivo, desnutrição do feto, ainda dentro do útero, principalmente se isso ocorrer após a 30 semana de gravidez e durar até o primeiro aniversário, irá ocorrer um estímulo para a produção das células de gordura, os adipócitos.

Quando crescerem, serão muito mais acometidos de diabetes tipo II, hipertensão e cardiopatias, que as crianças que não passaram por privações nessa fase inicial da vida;

- *Manejo deficiente da amamentação e do desmame* - o leite da própria mãe é o alimento ideal para o seu bebê. A Organização Mundial da Saúde e a Sociedade Brasileira de Pediatria recomendam que ele seja oferecido de forma exclusiva até os 4 ou 6 meses.

- *Manejo deficiente das fases fisiológicas de inapetência* - nada preocupa mais um pai ou uma mãe, do que seu filho recusar o alimento. O que eles não sabem é que em alguns momentos da vida pode ser bastante normal ter menos fome. Dependendo da maneira com que lidam com essas situações, podem estar facilitando para desencadear um processo de ganho exagerado de peso.

Além dos fatores comportamentais e ambientais associados à obesidade é importante observar se a criança já possui pré-disposição genética. De fato estudos com gêmeos sugerem que, pelo menos, 50% da tendência de desenvolver obesidade é herdado geneticamente (KIESS et al., 2000).

O TRATAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL

As bases fundamentais para o tratamento da obesidade infantil são unânimes entre os especialistas. Incluem modificações no plano alimentar, no comportamento e na atividade física (Gomes, 2002; Sigulem et al., 2001; Escrivão et al., 2001; Kiess, 2000; Dietz, 1998; Fisberg, 1995; Caldarone et al., 1995).

Para iniciar o tratamento da obesidade infantil é muito importante dispor de equipe multiprofissional (Dâmaso et al., 1995) formada de médico, nutricionista, educador físico e psicólogo. O tratamento é longo, por isso é desejável que o relacionamento da equipe com o paciente seja integrado. Segundo Escrivão et al. (2000) as noções de tempo não são claramente entendidas pelas crianças e adolescentes, portanto, não se deve apontar os riscos futuros da obesidade, e sim avaliar as implicações atuais, ou seja, as consequências do excesso de peso que estão incomodando no momento.

Quanto ao plano Alimentar

Quanto à reeducação alimentar, devem ser sugeridas dietas flexíveis e que atendam às necessidades nutricionais da criança, pois dietas muito rígidas e restritas mostram-se ineficientes, proporcionando prejuízo ao crescimento e desenvolvimento da criança, menor adesão ao tratamento e maior angústia no caso de insucesso (Vitolo & Campos, 1998), o que acarreta ansiedade e depressão na maioria das crianças. A orientação dietética deve ser feita de forma a proporcionar os seguintes elementos: perda de peso controlada; crescimento e desenvolvimento normais da criança e adolescentes; macro e micronutrientes em proporção adequada; redução do apetite; manutenção do tecido muscular; ausência de consequências psicológicas; manutenção dos hábitos alimentares corretos e modificação dos inadequados (Escrivão et al., 2000).

O perigo potencial da dieta, apontado por Zwiauer (2000), é em relação às crianças que ainda não iniciaram o estirão de crescimento. O objetivo do tratamento deve ser a normalização da relação peso/estatura, que pode ser atingida apenas com o crescimento e a manutenção do peso corporal, e o cuidado tem que ser dobrado para que não prejudique o crescimento do indivíduo.

A orientação nutricional é essencial no tratamento da criança e adolescente obeso porque visa à reformulação permanente do hábito alimentar a fim de evitar possíveis consequências que a obesidade na idade adulta possa acarretar.

A dieta instituída deve ser adequada à idade e fase de crescimento, considerando os padrões sócio-econômicos e culturais da criança e da família. Para tanto, é necessário que se conheça o histórico alimentar da criança obesa e de sua família.

Quanto ao Comportamento

Um dos fatores que mais têm contribuído para o aumento da incidência de obesidade é a falta de atividade física como também o aumento da inatividade, ou seja, as crianças estão passando mais tempo em atividades de pouco gasto energético (Dietz, 1998). Não se

pode ignorar que a falta de segurança e a pouca disponibilidade de tempo dos pais impedem o acesso das crianças às brincadeiras nas praças, ruas e parques (Gidding et al, 1995). O lazer restringe-se às atividades sedentárias como assistir à televisão, jogar vídeo-games e acessar a internet.

Na escola, a estimulação da atividade física nas aulas de Educação Física poderia ser melhorada se houvesse preferência por atividades não competitivas, já que nestas as crianças obesas são excluídas, até mesmo pelos colegas (Zwiauer, 2000). Programas especiais, respeitando os limites e reconhecendo habilidades deste grupo de alunos, poderiam ser desenvolvidos a fim de promover ou aumentar a participação das crianças nesta disciplina.

Quanto à Atividade Física

Segundo Epstein et al., (1996), e Steinbeck (2001) estudos indicam que a atividade física em combinação à dieta é mais efetiva que a dieta sozinha para a redução e manutenção do peso. Exercícios auxiliam a preservação da massa magra durante a dieta e podem minimizar a redução da taxa metabólica associada à redução do peso.

O programa de atividades físicas para a criança obesa, implica em atividades desenvolvidas de acordo com a capacidade individual, pois este é o fator determinante para que haja adesão da criança ao programa, garantindo assim o sucesso do tratamento. Os exercícios recomendáveis são:

- Caminhadas, natação, ciclismo (os exercícios aeróbicos de modo geral); exercícios respiratórios;
- Exercícios posturais (preventivo e de manutenção) principalmente no estirão de crescimento,
- Exercícios de força e resistência;
- Exercícios de coordenação motora geral e específica;
- Exercícios de equilíbrio.

As atividades não recomendadas são as de alto impacto (como saltos e mudanças bruscas de direção), que aumentam o risco de lesões (devido à sobrecarga articular) e condições que provoquem desconforto, como por

exemplo: calor, pouca ventilação, roupa inadequada para prática esportiva.

Quanto ao programa a ser desenvolvido (Dâmaso, et al. 1995), sugere-se:

- Frequência: 3 a 5 vezes por semana;
- Intensidade: 50 a 60% do VO_2 máx;
- Duração: 50 a 60 minutos;
- Período mínimo 12 semanas.

O programa deve ser realista, com metas atingíveis e flexíveis de acordo com a necessidade e capacidade de cada sujeito. LeMura e Maziekas (2002), em um estudo sobre os fatores que alteram a composição corporal, chegaram à conclusão que os exercícios eficientes para alterar a composição corporal de modo positivo (diminuir o percentual de gordura e aumentar a massa livre de gordura) em crianças obesas, são os exercícios de baixa intensidade e longa duração; exercícios aeróbicos combinados com resistência (grande número de repetições) e exercícios programados combinados com a mudança de comportamento.

Para que todo o programa relacionado ao tratamento funcione Epstein et al. (1996) enfatiza que é necessário mudança do estilo de vida sedentário para o ativo. Para que isto ocorra é preciso que toda a equipe motive tal mudança de comportamento. O melhor método é reduzir o acesso ao sedentarismo, ou seja, motivar a criança a fazer outra atividade, que não seja estática.

Quanto ao Tratamento Farmacológico

Em relação ao tratamento farmacológico, Dietz (1998) relata que poucos estudos foram realizados. Para Fisberg (1995), o uso não é recomendável, pois pode atrapalhar no desenvolvimento. Escrivão et al. (2000, p. 309) afirmam que “a terapia medicamentosa não deve ser utilizada no tratamento da obesidade infantil devido aos efeitos colaterais das drogas e risco de dependência química e/ou psicológica”.

PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL

A obesidade na infância está fortemente relacionada com a obesidade na vida adulta. Segundo Vitolo e Campos (1998), “... a intervenção deve ocorrer precocemente na criança,

antes mesmo de instalada a obesidade, quando se observam mudanças na velocidade do ganho de peso”. Esses mesmos autores relatam que quanto maior a idade da criança e maior o excesso de peso, mais difícil torna-se a reversão do quadro. Em estudo longitudinal realizado por Freedman et al. (2001), correlacionou-se a obesidade infantil com os fatores de risco para desenvolver problemas coronarianos na vida adulta. O resultado encontrado foi que 70% das crianças obesas tornaram-se adultos obesos. A obesidade infantil foi relacionada com diversos níveis de risco para os adultos, mas a associação para o risco coronariano foi fraca. Para Freedman et al. (2001), é muito importante que se inicie a prevenção desde a infância.

Wright et al. (2001) verificaram as implicações da obesidade infantil na saúde dos adultos. Os resultados apresentados foram que apenas as crianças que permaneceram obesas até os treze anos, mostram risco aumentado de obesidade para a vida adulta. A conclusão foi que ser uma criança com peso saudável não oferece nenhuma propensão de se tornar um adulto obeso.

Segundo Kiess et al. (2001) a prevenção deve começar bem cedo, de preferência na fase intra-uterina. A estratégia deve ser elaborada juntamente com a equipe multidisciplinar (médico, nutricionista e educador físico), para que durante a gravidez a mulher realize atividade física moderada e execute a alimentação adequada tanto para o desenvolvimento do bebê, para o seu bem-estar. Depois do nascimento a amamentação deve ser fortemente recomendada, pelo menos até o sexto mês de vida. Os pais devem ser encorajados a ter uma alimentação saudável (o que inclui baixo nível de gordura saturada), com horários e lugares certos para se alimentarem. Atividades físicas, que não incluam só exercícios, mas também manter hábito de vida não sedentário, o que implica em não passar grande parte do dia na frente da televisão ou no computador.

Para o Consenso Latino Americano de Obesidade (Coutinho et al., 1998) a prevenção está em evitar o ganho de peso excessivo durante a gestação (o ideal é de 10 a 12 Kg); favorecer a amamentação materna absoluta pelo menos até o quarto mês; retardar a introdução

de alimentos farináceos pelo menos até o quarto mês; evitar alimentos muito doces; fortalecer a atividade física; controlar e vigiar constantemente o peso corporal; promover educação nutricional e hábitos de vida saudáveis; e enfatizar que a obesidade é uma enfermidade de difícil cura e que todos devem lutar por sua prevenção.

CONCLUSÃO

Através deste trabalho pôde-se perceber que a obesidade infantil é uma enfermidade multicausal, e está fortemente relacionada com a obesidade na vida adulta (onde as repercussões serão mais agravadas). Além de ser uma das patologias nutricionais que mais tem apresentado aumento de prevalência.

Em relação à prevalência pode-se perceber que está aumentando tanto nos países desenvolvidos como Estados Unidos e Japão, quanto naqueles em desenvolvimento como Brasil e Chile, onde a obesidade coexiste com a desnutrição infantil. Porém, existem evidências que a prevalência da obesidade infantil diminuiu na região Sudeste do Brasil, devido ao processo de transição nutricional, onde mães com melhores níveis de instrução passam a alimentar seus filhos de maneira adequada.

Na infância, os fatores etiológicos determinantes para o estabelecimento da obesidade são: o desmame precoce e a introdução de alimentos inadequados, emprego de fórmulas lácteas inadequadamente preparadas e a inatividade física. Outros fatores estariam relacionados ao ambiente familiar. Filhos de pais obesos têm 80% de chances de se tornarem crianças obesas, estas chances caem pela metade se apenas um dos pais for obeso, e é apenas de 7% se nenhum dos pais for obeso. Outro fator relacionado ao ambiente familiar que aumenta a probabilidade da obesidade infantil, é o fato de ser filho único.

Os principais riscos para a criança obesa são: a elevação dos triglicérides e do colesterol, hipertensão, alterações ortopédicas, dermatológicas e respiratórias. O fator psicológico também destaca-se, a partir do momento que a criança obesa é discriminada por seus pares não obesos, podendo sofrer alterações

negativas, em sua personalidade, levando à baixa auto-estima e depressão.

Para o tratamento da obesidade infantil, faz-se necessário a presença de equipe multiprofissional, que consiste de médico, nutricionista, psicólogo, e o educador físico. Existem algumas recomendações gerais a serem seguidas: a reeducação alimentar, que determine crescimento adequado e manutenção de peso; exercícios físicos controlados (com duração de 50 a 60 minutos, com intensidade de 50 % do VO_2 máx. e com frequência de três vezes por semana, no mínimo) e diminuição do tempo de inatividade. Além disso, a reeducação alimentar e o aumento da atividade são essenciais, pois visam à modificação e melhorias dos hábitos diários a longo prazo, e tornam-se elementos de conscientização e reformulação auxiliando a refletir sobre a saúde e qualidade de vida. Para melhores resultados nos tratamentos é importante a cooperação dos pais, que devem estar conscientes de que a obesidade é um risco e que gera graves problemas na vida adulta.

Contudo, a prevenção é o melhor caminho. Começando pela amamentação materna, que deve durar no mínimo seis meses. A introdução de alimentos saudáveis e em quantidades não exageradas após o desmame, além do hábito de praticar atividades físicas desde criança. A escola tem papel fundamental ao modelar as atitudes e comportamentos das crianças sobre atividade física e nutrição. Deve-se dar atenção à prevenção com desenvolvimento de estratégias preventivas para todas as idades. De qualquer forma a prevenção deveria começar na infância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argote, et al. (2001). Características biológicas, familiares y metabólicas de la obesidad infantil y juvenil. **Revista Médica do Chile**, 129(10), 1155-1162.
- Behrman, R. I; Kliegman, R. (1994). **Nelson Principios de Pediatria**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ganabara Koogan S.A.
- Brasil – Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição (1991). Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos. Brasília: INAN.

- Caldarone, G.; Spada, R.; Berlutti, G. Callari, L.; Fiore, A.; Giampietro, M. (1995). Nutrition and exercise in children. **Ann. Institute Super Sanita**, 31, 445-453.
- Coutinho, W, et al. (1998). Consenso Latino Americano sobre Obesidade, <http://www.abeso.org.br/pdf/consenso.pdf>
- Coutinho, W. (1998). Obesidade: conceitos e classificações. In: Nunes, M. A. A.; Apolinário, J. C.; Abuchaim, A.; L. G.; Coutinho, W. (Orgs.) **Transtornos Alimentares e Obesidade** (pp.197-202). Porto Alegre: Ed. Artes Médicas do Sul, RGS.
- Dâmaso, A., Teixeira, L. & Curi, C. M. (1995). Atividades Motoras na Obesidade. In: Fisberg, M. **Obesidade na infância e adolescência** (pp. 91-99). São Paulo: Fundação BYK, SP.
- Dâmaso, A., Nascimento R., Cláudia M. (1998). O Efeito do exercício realizado durante o ciclo reprodutivo sobre o metabolismo lipídico: análise de estudos utilizando animais experimentais. **Revista Paulista de Educação Física**, 12(91), 54-70.
- Dietz, W. H. (1998). Childhood Obesity. In: Shils, M. E.; Ulson, J. A.; Shike, M.; Ross, A.C. **Modern Nutrition in Health and Disease** (pp. 1071-1080). 9ª ed. Baltimore: Lippincott: Williams & Wilkins.
- Dietz, W. H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. **Pediatrics**, 101(3), 518-525.
- Eck L. H. et al. (1996). Children at familial risk for obesity: an examination of dietary intake, physical activity, and weight status. **International Journal of Obesity**, 20, 472-480.
- Editorial (2001). Childhood obesity: an emerging public-health problem. **The Lancet**, 357(927), 23.
- Epstein, L. H. Cleman, K. J. Myers, M. D. (1996). Exercise in treating obesity children and adolescents. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 28(4), 428-435.
- Escrivão, M. A. M. S.; Oliveira, F. L. C.; Taddei, J. A. A. C.; Lopez, F. A. (2000). Obesidade exógena na infância e adolescência. **Jornal de Pediatria**, 76(3), 305-310.
- 1Escrivão, M. A. M. S. & Lopes, F. A. (1998). Obesidade: Conceito Etiologia e Fisiopatologia. In: Nóbrega, F. J. **Distúrbios da Nutrição** (pp. 381-383). Rio de Janeiro: Revinter, RJ.
- Fisberg, M. (1995). **Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Fundação BYK
- Foye. H. R. & Sulkes. S. B. (1994). Pediatria do desenvolvimento e comportamento. In: Beheman, R. E.; Kliegman, R. M. **Nelson Princípios de Pediatria** (pp. 1-12). 2ª ed. Rio de Janeiro: Ganabara Koogan S.A, RJ.
- Freedman, D.S., et al (2001). Relationship of Childhood Obesity to Coronary Heart Disease Risk Factors in Adulthood: The Bogalusa Heart Study. **Pediatrics**, 108(3), 712-718.
- Gidding, S. et al (1995). Effects of secular trends in obesity on coronary risk in children: The Bogalusa Heart Study. **The Journal of Pediatrics**, 127(6), 868-874.
- Gomes, M. C. O. (2002). **Obesidade na Infância e Adolescência**. http://www.biosaude.com.br/artigos/index.php?id=155&idme=13&ind_id=34.
- Hiroki, M. D. S. (2000). Temporal course of the development of obesity in japanese school children: A cohort study based on the Keio Study. **The Journal of Pediatrics**, 134(6), 711-713.
- Kagamimori, S.; et al. (1999). The relationship between lifestyle, social characteristics and obesity in 3-years -old japanese children. **Child: Care, Helath & Development**, 25(3), 235-247.
- Katch, F. I.; Mcardle, W. D. (1996). **Nutrição, Exercício e Saúde**. 4ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI.
- Kiess, W. et al. (2001). Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence. **The International Association for the Study of Obesity**, 2, 29-36.
- Kries, R., et al. (1999). Breast feeding and obesity: cross sectional study. **BMJ**, 319, 147-150.
- Lemura, L. M.; MAZIEKAS, M. T. (2002). Factors that alter body fat, body mass, and fat-free mass in pediatrics obesity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 34(3), 487-496.
- Leung, A. K. C.; Robson, W. L. M. (1990). Childhood Obesity. **Postgraduate Medicine**, 87(4), 123-130.
- Polock, M. L., Wilmore, J. H. (1993). **Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação**. 2ª ed. Filadélfia: Editora MEDSI.
- Ribas, D. L. B. et al. (2001). Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, 17(2), 323-331.
- Rosenbaum, M.; Leibel, R.L. (1998). The fisiology of body weight regulation: relevance to the etiology of obesity in children. **Pediatrics**, 101(3), 525-539.
- Sichieri, R. (1998). **Epidemiologia da obesidade**. Rio de Janeiro: Ed. UERJ.
- Sigulem, M. et al. (2001). Obesidade na Infância e na Adolescência. **Compacta Nutrição**. 2(1), 7-18. <http://www.pnut.epm.br/compacta.htm>.
- Sugimori, M. et al. (1999). Temporal course of the development of obesity in Japanese school children: a cohort study based on the Keio Study. **The Journal Pediatrics**, 134(6), 749-759.
- Taddei, J. A. A. C. (1998). Epidemiologia. In: Nóbrega, F. J. **Distúrbios da Nutrição** (pp. 384-386). Rio de Janeiro: Revinter, RJ.
- Vitolo, M. R. & Campos, A. L. R. de. (1998). Aspectos gerais do tratamento. In: Nóbrega, F. J. **Distúrbios da Nutrição** (pp. 396-397). Rio de Janeiro: Revinter, RJ.

- Viuniski, N. (2000). Prevenindo a obesidade – trabalhando com os fatores de risco. **Obesidade Infantil, Um Guia Prático**. Porto Alegre: Editora EPUB.
- Viuniski, N. (2002). Novos Gráficos Pediátricos – Uma ferramenta para prevenir obesidade no futuro. <http://www.nutricaoempauta.com.br/novo/48/entrevista4.html>
- Wright, C., et al (2001). Implications of childhood obesity for adult health: findings from thousand families cohort study. **BMJ**, 323(7324), 1280-1284.
- Zwiauer, K. F. M (2000). Prevention and treatment of overweight and obesity in children and adolescents. **Eur. J. Pediatric**, 159(1), S56-S68.
- Yadav, M.; Akobeng, A. K.; Thomas, A. G. (2000). Breast feeding and obesity children. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutri**, 30(3), 345-351.

Endereço do autor:

Ludmila Dalben Soares
Rua do Arvoredo, 339 - Rio Vermelho
CEP: 88060-258
Florianópolis - SC
E-mail: ludmilasoares@hotmail.com

Recebido em 24/02/2003
Revisado em 14/03/2003
Aceito em 28/03/2003