

# TRABALHO PERSONALIZADO NA OBESIDADE INFANTIL: UM ESTUDO DE CASO

Tânia Mara Lopes<sup>1</sup>; Danielle Bernardes-Amorim<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>UNINCOR - Três Corações/MG; <sup>2</sup>UNIVÁS - Pouso Alegre/MG

## RESUMO

A obesidade está acometendo grande número crianças que trazem desde problemas de ordem estética, fazendo com que essas crianças se sintam humilhadas e isoladas no meio social, principalmente na escola, até problemas de saúde que começam a se agravar, gerando complicações em sua vida adulta. Essa questão da obesidade infantil ocorre principalmente devido à indução a maus hábitos que se tem hoje na mídia. As crianças preferem se deliciar com guloseimas calóricas, pobres em nutrientes, e ao invés de estarem praticando esportes e brincando na rua, estão trancadas em casa na frente da televisão, vídeo game ou computador, tornando-se desde cedo uma pessoa sedentária. Assim, neste estudo, para se demonstrar a importância da atividade física e do acompanhamento nutricional, foi convidada uma menina de 10 anos a se submeter a um acompanhamento de *personal training*, em conjunto com uma nutricionista. Após o consentimento da criança e de seus pais, houve a avaliação física e nutricional, incluindo: massa corporal, altura, medidas das circunferências e bioimpedância. Foram realizadas duas avaliações: antes do período de treinamento em 11 de fevereiro de 2006 e outra após o período de treinamento em 18 de novembro de 2006. Pôde-se no final do trabalho observar que a criança teve um grande desenvolvimento corporal, engordando 14,25 Kg e crescendo 5 cm. Sendo assim, nota-se que a aluna apresentou ganho ponderal que pode ser justificado pela sua irregularidade nas aulas de ginástica e no não regulamento das orientações nutricionais

**Palavras chave:** Obesidade Infantil, Estado Nutricional, Percentual de gordura.

## INTRODUÇÃO

Vários aspectos dos riscos de saúde estão associados com o tamanho, proporcionalidade e composição corporal das crianças, principalmente, relacionadas epidemiologicamente ao estado nutricional e crescimento físico (SOUZA; PIRES-NETO, 1998). Os termos crescimento e desenvolvimento têm sido usados várias vezes erroneamente como sinônimos. Mas crescimento, segundo Guiselini (1985 citado por WALTRICK; DUARTE, 2000), é o aumento na estrutura dos corpos tendo em vista a multiplicação e aumento do tamanho das células e desenvolvimento é o aumento da capacidade funcional do indivíduo.

Em crianças e adultos o peso/estatura apresenta maiores correlações com o percentual de gordura corporal do que com o peso relativo. Apesar da utilização da massa muscular ser considerada imprópria para as crianças em função das rápidas alterações ocorridas na forma e composição corporal durante o desenvolvimento, é uma medida clinicamente importante. Isto porque a estatura apresenta certa influência sobre a gordura corporal, podendo ser utilizada para monitorar o desenvolvimento da obesidade, bem como as modificações apresentadas pela criança que esteja em tratamento (CARNEIRO; GIUGLIANO, 2003).

Quanto a isto, a obesidade, uma desordem metabólica e nutricional muito comum, é frequentemente definida como o excesso de gordura corporal.

Em função da ampla utilização dos indicadores clínicos da adiposidade e da obesidade, geralmente é assumido que eles possuem algum grau de validade quando aquela é medida. E, como é muito difícil a avaliação da obesidade durante o período do desenvolvimento da criança, torna-se mais precisa a utilização dos vários indicadores para a análise e a interpretação dos resultados. Ainda, na criança, não é conhecido qual o percentual de gordura corporal que aumenta os riscos em relação à sua saúde, ou mesmo se a moderadamente obesa apresenta maior risco quando comparada com outra não obesa. Para a avaliação da obesidade e o tratamento da criança obesa, é necessária a estimativa precisa da composição corporal, para o desenvolvimento de programas apropriados para a redução do peso, durante os quais a massa corporal magra permaneça estável e a gorda seja reduzida (SANTOS; SABIA; RIBEIRO, 2004).

Assim, é muito difícil a classificação significativa de uma desordem tão heterogênea na sua expressão anatômica e nos mecanismos aos quais está subordinada como é a obesidade. Isso principalmente no indivíduo jovem, pois para a criança obesa, além das variações naturais relacionadas à idade, há aquelas associadas ao ganho do peso corpóreo e o principal problema é estimar precisamente o conteúdo e a distribuição de gordura corporal que induz risco para a saúde (CARNEIRO; GIUGLIANO, 2003).

De qualquer forma, a obesidade na infância tem como agravante a possibilidade de sua manutenção na vida adulta. Se nas idades menores a morbidade não é freqüente, já no adolescente verifica-se a concomitância de fatores de risco como as dislipidemias, a hipertensão, o aumento da resistência insulínica, que levam seguramente a que no adulto a situação seja de risco e ao aumento da mortalidade. Estudos realizados avaliando-se dados dos exames de saúde americanos, nas últimas décadas, mostram que a chance de uma criança obesa chegar à vida adulta como obesa está ao redor dos 16% (DÂMASO, 2003).

Como os distúrbios de peso normalmente originam-se na infância, quanto mais tempo permanecer nesta condição, tanto mais provável será continuar assim durante a adolescência e vida adulta. O excesso de peso não desaparece espontaneamente a partir dos 6 anos de idade (PINHO; PETROSKI, 1997).

Nos últimos anos, a importância da atividade física para a qualidade de vida de crianças e adolescentes vem sendo claramente estabelecida, podendo ser considerada um dos requisitos básicos para o crescimento e o desenvolvimento normais, como também um importante regulador da adiposidade corpórea (LOBO; LOPES, 2001).

Sendo assim, o objetivo geral deste estudo foi verificar os efeitos de um programa sistematizado e personalizado de exercícios físicos, associados à orientação nutricional, sobre a composição corporal de uma criança obesa, do sexo feminino, com 10 anos de idade.

## DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

### População e delineamento do estudo:

O estudo foi realizado em Três Corações – MG, iniciado em fevereiro de 2006 e prosseguindo até novembro do mesmo ano. Após convite pessoal e formal (escrito) aos pais, uma criança (pré-adolescente), do sexo feminino, de 10 anos, estudante da UninCor, Instituição de ensino privado, localizada no campus da Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações, que atende alunos de classe média-alta, foi avaliada quanto a peso, estatura, circunferências e percentual de gordura pelo método de biopedância. Após a avaliação inicial, a voluntária foi submetida ao trabalho personalizado de exercícios físicos e orientação nutricional. Tendo decorrido nove meses, uma segunda coleta foi realizada.

### Variáveis do Estudo

**a) Bioimpedância:** esta técnica tem como princípio o fato de a água ser excelente condutora de eletricidade, enquanto que a gordura não. A grande quantidade de água presente nos tecidos livres de gordura permite que haja mensuração do percentual destes e, indiretamente, da massa de gordura. Em dias prévios a avaliação, foi solicitado a criança para permanecer em jejum, não ingerir bebida alcoólica, café ou água em excesso no dia anterior, devendo chegar ao local com menor gasto calórico possível (locomoção através de veículo).

No momento da avaliação, correntes elétricas de baixa voltagem (500 a 800  $\mu\text{A}$ ) passaram pelo corpo da criança, criando uma diferença de potencial (Impedância) que foi captada por eletrodos posicionados nos membros superiores e inferiores (ELLIS, 1991; RADOMINSKI, 2001 citados por DÂMASO, 2003).

**b) Peso:** com menor quantidade de roupas possível, a avaliada se colocou sobre a balança digital Camry-mav 150Kg/330.

**c) Estatura:** para a medida de estatura foi utilizado o estadiômetro da balança Filizola, com escala de precisão de 0,1 cm (patrimônio da universidade). A avaliada ficou descalça, com o mínimo possível de roupas, para que a posição do corpo pudesse ser vista.

**d) Circunferência da cintura:** foi medida ao nível do umbigo.

**e) Circunferência do Quadril:** foi medida na área de maior circunferência na região glútea.

#### **Protocolo de Treinamento:**

Os exercícios foram realizados em Clínica de Treinamento Personalizado e ministrados pela autora do estudo. O treinamento teve frequência de dois dias semanais e duração de uma hora cada sessão. Durante os 40 primeiros minutos, a criança realizava trabalhos aeróbios (esteira, transport e bicicleta ergométrica). Logo após, efetuavam-se alongamentos de membros superiores (bíceps, tríceps, deltóide) e inferiores (isquiotibiais, quadríceps, sóleo). Em seguida, com utilização ou não de um bastão, trabalhava-se coordenação motora, lateralidade, equilíbrio e força (realizando 5 séries de 20 repetições para cada segmento). Para finalizar, repetiam-se os alongamentos, e realizava-se a volta-se a calma com massagens e músicas relaxantes.

#### **Orientação Nutricional:**

A orientação nutricional foi realizada pela nutricionista, contratada pela autora do estudo, Maria Sionara Pires Chiba, cujo registro (CRN) é 2005101151, que atende a Rua Vereador Daniel Neder, 257 – Chácara das Rosas em Três Corações-MG. Após análise da bioimpedância, foram passadas orientações nutricionais e sugerido um cardápio.

#### **Tratamento dos dados:**

Após os 9 meses de tratamento (treinamento personalizado e orientação nutricional), realizaram-se as comparações das duas avaliações.

### **DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS**

Após os nove meses (fevereiro a novembro de 2006) de treinamento personalizado e orientação nutricional, verificou-se que a menina de 10 anos aumentou seu peso em 14,25 Kg e sua estatura em 5 cm, o que contribui para aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) entre a primeira e a última avaliação. Além disso, o IMC para idade apresentou-se acima do percentil 97, classificando-se como obesidade após o período do estudo. As circunferências também sofreram alterações negativas, com a cintura aumentando de 87 para 89,5 e o quadril de 103 para 112 centímetros.

Através da bioimpedância, verificou-se que seu percentual de gordura diminuiu 0,7% na terceira avaliação em relação à primeira. Isso ocorreu devido ao fato de a massa magra ter aumentado de maneira mais pronunciada (10,09 kg) que a massa gorda (4,16 kg), conforme pode ser observado na tabela 1.

Sabe-se que a estatura é assinalada por uma desaceleração no crescimento linear para 15 cm/ano ao final do primeiro ano de vida, 9 cm/ano ao final do segundo ano e 8 cm/ano ao final do terceiro ano. Entre as idades de 4 e 5 anos, ele é de 6,5 cm/ano, e na puberdade em torno de 5 a 6 cm/ano (FISBERG, 2004). Assim, percebe-se que a criança avaliada no presente estudo, estando com 10 anos de idade apresentou crescimento normal em estatura.

Porém, ao nascimento, a velocidade no ganho de peso está ao redor de 7 e 9 Kg/ano, diminuiu para 3,5 Kg/ano ao final do primeiro ano e 2,5 Kg/ano ao final do segundo ano e permanece razoavelmente estável por volta de 2Kg/ano até a puberdade (FISBERG, 2004). Este fato denota que o ganho de 14,25 Kg em um tempo de 9 meses de intervenção não foi como esperado.

Este fato contribui para que o Índice de Massa Corporal (IMC) se elevasse acima do percentil 97, classificando-se como obesidade após o período do estudo entre a primeira e a última avaliação.

O preocupante é que a obesidade está associada a alterações metabólicas importantes, que são dependentes de sua duração e de sua gravidade e cujas consequências ocorrem mais no adulto. Entretanto, a criança obesa já apresenta maior risco para algumas doenças e distúrbios psicossociais, provocados pelo estigma da obesidade, que são de grande relevância nesta fase de estruturação da personalidade (SIGULEM *et al.*, 2001).

**Tabela 1** – Características gerais de menina de 10 anos avaliada antes, durante e após nove meses de programa de intervenção contendo treinamento personalizado e orientação nutricional.

| Variáveis                                     | Avaliações     |                |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|
|                                               | 1 <sup>a</sup> | 2 <sup>a</sup> |
| Peso (kg)                                     | 69,25          | 83,50          |
| Altura (cm)                                   | 160,00         | 165,00         |
| Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> ) | 27,03          | 30,67          |
| Circunferência da cintura (cm)                | 87,00          | 89,50          |
| Circunferência do quadril (cm)                | 103,00         | 112,00         |
| Gordura percentual (%)                        | 33,30          | 32,60          |
| Massa gorda (kg)                              | 23,06          | 27,22          |
| Massa magra (kg)                              | 46,19          | 56,28          |

A gordura no organismo é essencial para várias funções vitais como síntese de hormônios, reserva de energia, isolamento térmico, transmissão de impulsos nervosos, proteção dos órgãos vitais contra choques mecânicos e transporte das vitaminas lipossolúveis (vit. A, D, E e K). Entretanto, o excesso de gordura corporal está associado a diversas doenças como diabetes, hipertensão arterial, colesterol sanguíneo elevado, distúrbios respiratórios, desvios posturais, dores de coluna, diversas cardiopatias e alguns tipos de câncer, além da própria discriminação social (McARDLE *et al.*, 1998).

A distribuição corporal do tecido adiposo também implica em diferentes riscos para o desenvolvimento de alterações metabólicas. A gordura centralizada, mais em tronco, está claramente associada ao maior risco para diabetes, doenças cardio-vasculares e hipertensão arterial (DÂMASO, 2003). No presente estudo, as circunferências sofreram alterações negativas, com a cintura aumentando de 87 para 89,5 e o quadril de 103 para 112 centímetros.

Talvez estas alterações tenham ocorrido simplesmente pelo aumento da massa óssea, uma vez que conforme comentado houve grande aumento na estatura.

Corroborando com este fato, a avaliação da composição corporal por bioimpedância, que consiste na divisão do peso corporal total em 3 componentes: massa gorda (gordura corporal), massa magra (músculos, ossos e vísceras) e água corporal, identificou aumento de 10,09 kg na massa magra da primeira para a última avaliação no presente estudo.

A massa magra corresponde aos músculos, ossos e vísceras, sendo que a musculatura é o principal responsável pela queima de calorias no organismo. Portanto, quanto maior for o valor da massa magra, mais calorias estará sendo utilizada em repouso e consequentemente maior será a ingestão calórica. Não existe um valor ideal de massa magra, pois a musculatura pode ser desenvolvida através de um programa de condicionamento físico individualizado, auxiliando no emagrecimento e evitando a flacidez. A massa magra baixa está associada ao sedentarismo e a uma alimentação inadequada (McARDLE *et al.*, 1998).

Com este aumento na massa magra, verificou-se que o percentual de gordura diminuiu 0,7% na terceira avaliação em relação à primeira. Isso ocorreu devido ao fato de a massa magra ter aumentado de maneira mais pronunciada que a massa gorda. Porém, não se pode descartar o fato de que o percentual de gordura, mesmo diminuindo levemente, apresentou-se alto em todo o estudo: 33,30% antes de iniciar, 34,10% durante e 32,60% ao final.

Basta lembrarmos que para meninas aos 10 anos de idade o valor adequado deve ser em torno 19,4% de gordura corporal (FISBERG, 2004), para notarmos que está inadequado o resultado da avaliação desta criança, mesmo com a intervenção.

Nota-se que a aluna apresentou ganho ponderal que pode ser justificado pela sua irregularidade nas aulas de ginástica e no não regulamento das orientações nutricionais. Isso pode estar aliado ao fato de que a criança em questão necessitasse de um auxílio psicológico que não foi disponibilizado.

Assim, os fatores que poderiam explicar a tendência atual de aumento da obesidade infantil parecem, além da genética, estar mais relacionados às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares e do estado psicológico e emocional.

## CONCLUSÃO

Apesar do programa personalizado de nove meses de exercícios físicos associados à orientação nutricional, verificou-se que a menina de 10 anos avaliada no presente estudo apresentou aumento no peso, Índice de Massa Corporal (IMC) e das circunferências da cintura e do quadril.

A pequena redução de 0,7% no percentual de gordura somente ocorreu devido ao fato de que a massa magra se elevou em 10,09 kg, acompanhada de aumento na estatura.

Pode-se chegar à conclusão que a criança nos dias atuais tem uma dificuldade grande de seguir regras, além do que, a mídia influencia muito.

A colaboração da família é muito importante e isso deve ser realizado de forma adequada para que não seja constrangedor, se tornando um trauma para criança, que, ao invés de conseguir seguir uma dieta e emagrecer, pode compensar essa dificuldade de relacionamento justamente voltando sua atenção ainda mais para comida.

A atividade física deve ser estimulada o quanto antes, tornando a criança uma pessoa com gosto pelos exercícios desde que esta possa começar a praticá-lo para que esta se torne uma rotina saudável e sua prática prazerosa e não uma obrigação.

Conclui-se com este estudo de caso foi de grande valia tanto, pois nos envolvemos em uma situação com a qual estamos nos deparando cada vez mais: a obesidade infantil.

Doença de difícil controle, que tem levado crianças a se tornarem adultos obesos com uma série de acometimentos da saúde.

É imprescindível saber lidar com esta questão e aprender a trabalhar em conjunto com a criança, a família e os demais profissionais necessários para que se possa reverter esse quadro triste da obesidade em nosso país.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, José Lourenço de Oliveira; NETO, Custódio Martins de Jesus. Revista Saúde Pública: **Estudo Epidemiológico do Sobrepeso e da Obesidade na Infância e Adolescência no Hospital Geral de Goiânia**. Goiânia, v. 32, n.º 9, p. 1687-1695, setembro 2005

BIESEK, Simone; CÔRTE, Simone. **Nutrição: Um Caminho para a Vitória**. Paraná: Abaetê Gráfica Editora Ltda, 1997. 204 p.

BOUCHARD, Claude. **Atividade Física e Obesidade**. São Paulo: Manole, 2003. 469 p.

CARNEIRO, Elizabeth C.; GIUGLIANO, Rodolfo. Revista Saúde Pública: **Fatores associados à obesidade em escolares**. Outubro de 2003

DÂMASO, Ana. **Obesidade**. São Paulo: Editora Medsi, 2003, Caps. 1-3; 25.

FISBERG, Mauro. **Atualização em Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Atheneu, 2004

LOBO, A. S. E LOPES, A. S. Adiposidade corpórea e sua relação com o gasto energético e a composição da dieta de escolares do sexo feminino. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**. v. 6, n. 2, p. 69-78, 2001.

OLIVEIRA, Roberto César de. **Personal Training: Uma Abordagem Metodológica**. Rio de Janeiro: Ed Atheneu, 1998.

MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. **Fisiologia do Exercício Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MONTEIRO, A. G. **Treinamento Personalizado: uma abordagem didático metodológica**. Phorte, 2000.

PINHO, R. A.; PETROSKI, E. L. Nível de atividade física em crianças. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**. v.2, n. 3, p.67-79, 1997.

SANTOS, José Ernesto dos; SABIA, Renata Viccari; RIBEIRO, Rosane Pilot Pessa. Revista Saúde Pública: **Efeito da atividade física associada à orientação alimentar em adolescentes obesos – comparação entre o exercício aeróbico e anaeróbico**. Vol. 10, n° 5, Setembro/Outubro 2004

SIGULEM, D. M.; TADDEI, J. A. A; C; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; DEVINCENZI, M. U. Obesidade na Infância e na Adolescência. **Compacta Nutrição**, v. 2, n. 1, junho/2001. Disponível em: [http://www.pnut.epm.br/Download\\_Files/EPM%20Nutricao%20Obesidade.pdf](http://www.pnut.epm.br/Download_Files/EPM%20Nutricao%20Obesidade.pdf). Acesso em: 25 jan 2007.

SOUZA, O. F.; PIRES-NETO, C. S. Monitoramento dos índices antropométricos relacionados aos riscos de saúde em crianças de 9 e 10 anos de idade. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**. v.3, n. 4, 1998.

WALTRICK, A. C. A. e DUARTE, M. F. S. Estudo das características antropométricas de escolares de 7 à 17 anos - Uma abordagem longitudinal mista e transversal. **Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Humano**. v.2, n. 1, p. 17-30, 2000.

ZLOCHEVSKY, Eliana Regina Marques. Revista Paul Pediatría: **Obesidade na Infância e Adolescência**. Vol. 14, n° 03, p. 124-133, setembro 1996