

## O PERFIL MOTOR DE ESCOLARES OBESOS

Unitermos: obesidade infantil, desenvolvimento motor, crianças.

Uniterms: child obesity, Motor Development, children.

Karla Oliveira de Brum<sup>1</sup>  
Francisco Rosa Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo procurou verificar o perfil motor da criança portadoras de obesidade das séries iniciais do Ensino Fundamental do Colégio Dehon de Tubarão-SC. Esta pesquisa foi considerada para constituição da amostragem como uma pesquisa documental e num segundo momento, como uma pesquisa descritiva do tipo exploratória, que tem como população todos os alunos matriculados no ensino fundamental do Colégio Dehon – Tubarão, de ambos os sexos, nos turnos matutino e vespertino, com idades entre 4 – 11 anos. Para a amostra foram selecionadas 25 crianças a partir do Índice de Massa Corporal (IMC), que os caracterizava como obesos quando apresentavam um percentil entre 90 – 95%. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram: para avaliação do desenvolvimento motor, foi utilizado a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) de Rosa Neto (1996). Para tratamento estatístico utilizou-se o Software EPI-INFO 6.0 segundo Merino (1996) que consta de análise qualitativa e quantitativa dos dados através das variáveis: médio, desvio padrão, variância, valor mínimo e máximo, mediana. Os resultados demonstraram que um grupo maior de crianças obesas apresentaram perfil motor classificado como “normal baixo” (40%), sendo que (12%) dos escolares possuem desenvolvimento motor de alto risco, ou seja, “muito inferior”. As áreas de desenvolvimento motor que apresentaram maior deficiência foram o equilíbrio, organização temporal e esquema corporal.

### 1 INTRODUÇÃO

A obesidade pode ser definida como o acúmulo excessivo de tecido adiposo em relação a massa corporal magra, conseqüente a um desequilíbrio entre o consumo (ingesta excessiva) e gasto (atividade física reduzida) ou, secundária a uma doença.

---

<sup>1</sup> Acadêmica da Graduação do Curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

<sup>2</sup> Professor e orientador da presente pesquisa realizada na Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

Portanto, a obesidade infantil pode advir do aumento do número ou do tamanho das células adiposas, ou adipócitos. O número de adipócitos parece aumentar quando a taxa calórica é elevada, sobretudo nos meses gestacionais e durante o primeiro ano de vida. Este estímulo ao aumento do número continua, embora a um ritmo menor, durante a puberdade. Assim, durante períodos de redução de peso na adolescência, o tamanho, mas não o número de adipócitos diminui.

Sendo assim, a idade escolar, compreendida entre 4 a 10 anos, é um período de intensas alterações estruturais na criança. Nesta fase a criança é extremamente ativa e possui habilidades motoras que lhe permitem explorar de modo eficiente o meio em que vive. Porém com a comodidade do mundo atual e a facilidade trazida pelo avanço tecnológico, cada vez mais as crianças vão sendo induzidas às condições de sedentarismo por preferirem permanecer durante longos períodos nos quartos sentados ou deitados (jogando vídeo *game*, navegando na internet, assistindo TV, etc.) do que a realizarem atividades lúdicas como jogo de futebol, correr, andar de bicicleta, enfim, atividades que auxiliam no seu desenvolvimento neuropsicomotor normal e ajudam a “queimar” as calorias.

Concomitantemente a preocupação com a obesidade infantil vem aumentando significativamente nos últimos anos devido a um elevado acréscimo de crianças obesas que, em consequência da patologia da nutrição poderão desenvolver aumento do risco de doenças coronarianas, aterosclerose, hipertensão arterial sistêmica, diabetes e, além de seqüelas fisiológicas, também podem desenvolver alterações no desenvolvimento motor normal em comparação com as crianças de peso ideal. Esse atraso no desenvolvimento neuropsicomotor normal (DNPM) pode ocorrer em consequência da reduzida atividade motora e falta de interesse pelo exercício físico, uma das características mais freqüentemente encontradas nas crianças portadoras de obesidade infantil.

É em consequência dessa alteração motora que se dá à intervenção fisioterapêutica

com o objetivo de detectar dificuldade e/ou atraso em determinadas áreas do desenvolvimento motor através de testes específicos para avaliar o perfil motor da criança obesa nas diversas faixas etárias.

Desse modo, formulou-se o seguinte problema: qual o perfil motor de escolares obesos na faixa etária de 4-11 anos pertencentes às séries iniciais do ensino fundamental do colégio Dehon – Tubarão-SC?

No entanto, o objetivo geral dessa pesquisa foi verificar o desenvolvimento motor das crianças com obesidade na faixa etária de 4-11 anos pertencentes às séries iniciais do Ensino Fundamental do Colégio Dehon. E do mesmo modo, os objetivos específicos são os seguintes: identificar as áreas de desenvolvimento motor que as crianças apresentam maior dificuldade; traçar o perfil motor das crianças obesas; correlacionar o perfil motor das crianças obesas separadas por sexo; correlacionar os resultados obtidos com outras pesquisas que utilizaram o mesmo método de avaliação, ou seja, a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) de Rosa Neto (1996).

O desenvolvimento desta pesquisa levou em consideração a fase de intensas alterações estruturais na criança entre 4-11 anos, sobretudo em virtude dos fatores ambientais a que estão sujeitos em casa e na escola, precocemente. Entretanto, em relação à obesidade, os achados mais evidentes sobre crianças com distúrbios nutricionais estão relacionados à fisiologia, riscos, características clínicas e alterações metabólicas. Porém, no tocante ao desenvolvimento motor de crianças com distúrbios nutricionais verificam-se poucas pesquisas. Logo, é um campo a ser explorado.

Assim, entendo ser importante este estudo devido a quatro motivos principais: o indivíduo necessita de integridade do sistema músculo-esquelético para ter um bom desempenho nas habilidades motoras e como a obesidade sobrecarrega as articulações, pode ocasionar uma alteração no sistema músculo-esquelético; porque na obesidade, há um

aumento do conteúdo adiposo que não tem características contráteis e não potencializa a eficiência motora, somente prejudica; pelo fato de a obesidade alterar morfologicamente os arcos plantares (pés planos e pronados) e os joelhos (valgo e varo), interferindo no equilíbrio e locomoção; devido às crianças obesas serem menos ativas que as crianças de peso “normal”.

## **2 Delineamento da Pesquisa**

### **2.1 População e Amostra**

A população desta pesquisa consistiu em todos os alunos matriculados no pré-escolar e, de primeira à quarta série do ensino fundamental do Colégio Dehon de Tubarão-SC, nos turnos matutino e vespertino, com idades entre 4 – 10 anos, avaliados no primeiro semestre de 2001 pelos acadêmicos de Fisioterapia que participavam do Projeto de Extensão – Psicomotricidade sob a supervisão do professor e orientador desta pesquisa, onde os alunos realizaram a avaliação postural, antropométrica e da estatura das 382 (trezentas e oitenta e duas) crianças matriculadas no ensino fundamental. A partir dos dados obtidos, que a presente pesquisadora começou a coleta da amostragem.

Primeiramente foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) ou Índice de Quelet, determinado a partir da razão entre o peso e a altura ao quadrado, dos 382 escolares matriculados no Colégio Dehon. Com os valores do Índice de Massa Corporal (IMC) determinados, a pesquisadora utilizou um gráfico segundo o Centers for Disease Control and Prevention, 2000 (CDC), (anexo A), contendo os seguintes parâmetros: IMC e idade em anos dos meninos e meninas, onde, respeitando os critérios de inclusão, era necessário a criança apresentar valores correspondentes entre os percentis 90-97 e estar matriculados no ensino

regular do Colégio Dehon no ano de 2002. Logo, a amostra foi composta por 25 crianças, sendo 18 do sexo masculino e 7 do sexo feminino, de acordo com os critérios de inclusão, ou seja, totalizando em porcentagem (6,54%) de crianças obesas matriculadas no Ensino Fundamental do Colégio Dehon.

## **2.2 Instrumento de coleta de dados**

Os instrumentos que serão utilizados para o estudo são os seguintes: Para avaliação motora será utilizado a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) proposta por (ROSA NETO, 1996) constituída pelos seguintes materiais: o manual de avaliação apresentando informações e procedimentos técnicos para a utilização correta da escala EDM; uma folha de resposta (anexo B) para facilitar o registro dos resultados e apontamentos sobre a criança durante as provas; complementares como a prova do labirinto (anexo C) e prova de rapidez (anexo D); e materiais auxiliares para realização dos testes.

Os testes serão aplicados de acordo com a idade cronológica da criança, tendo a seguinte ordem:

- Teste de motricidade fina
- Teste de motricidade global
- Teste de equilíbrio
- Esquema corporal
- Organização espaço-temporal
- Lateralidade

Para verificação dos níveis de desenvolvimento motor utilizar-se-á o Software segundo Fernández Merino (1996), EPI INFO 6.0, que consta de análise qualitativa e quantitativa dos dados, através das variáveis: médio, desvio padrão, variância, valor mínimo e

máximo, mediana. A partir dessas variáveis que foram classificados os padrões motores do presente estudo, expressos em meses, de acordo com o Quociente Motor Geral (QMG). Este é obtido através da divisão entre a idade motora geral e a idade cronológica, multiplicada por 100. De acordo com a EDM de Rosa Neto (1996), o índice encontrado permite caracterizar e classificar o perfil motor da criança como, muito superior (130 ou mais); superior (120-129); normal alto (110-119); normal médio (90-109); normal baixo (80-89); inferior (70-79) e muito inferior (60 ou menos).

### **2.3 Procedimentos utilizados para coleta de dados**

Inicialmente foi realizado contato com a escola (Colégio Dehon – Tubarão) para explicar os objetivos da pesquisa e solicitar a permissão para a coleta de dados.

Obtido o acesso às informações iniciou-se a coleta de dados propriamente dita. Esta foi realizada numa sala de aula do próprio colégio com um espaço adequado para a realização dos testes, isenta de ruídos que poderão interferir na coleta; a duração para cada aplicação é, aproximadamente, de trinta a quarenta e cinco minutos, podendo alcançar, ocasionalmente, sessenta minutos devido às diferenças individuais. As avaliações serão realizadas sempre no período matutino e vespertino.

Para o início da avaliação propriamente dita, serão registrados os dados de identificação da criança (nome, endereço, data de nascimento, sexo). Logo após será proferida a avaliação motora com as crianças devidamente vestidas, ou seja, trajando abrigo escolar e tênis realizando os testes de motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal e rapidez, organização espaço-temporal e lateralidade.

### **3 Análise e Discussão dos Dados**

#### **3.1 Distribuição dos índices das habilidades motoras**

Os resultados obtidos de ambos os sexos, foi verificado uma discrepância entre a média da idade cronológica e a média da idade motora geral (IMG) do grupo em 21.76 meses, que conforme a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) de Rosa Neto (1996) não é relevante. O índice do quociente motor geral (QMG) obtido foi 80.12, que indica um parâmetro motor “normal baixo”.

A habilidade motora específica que evidenciou um maior atraso, comparada a idade cronológica, refere-se ao equilíbrio. Viunisk (1999), enfatiza que, crianças com excesso de peso corporal costumam apresentar pés planos e alterações nas curvaturas dos joelhos, pernas e tornozelos, levando a um deslocamento do centro da gravidade (CG) e a deficiência no equilíbrio. Os desvios de coluna, como escoliose, cifose e lordose, são mais freqüentes em obesos do que em eutróficos. Um abdômen proeminente vai deslocar o centro de gravidade corporal para frente, isso vai aumentar a lordose lombar e inclinar a pelve para frente. Esse deslocamento do centro de gravidade, inclinando a pelve para frente, causa uma exagerada rotação para dentro, dos quadris, coxas, joelhos, tornozelos e pés. Isso tudo somado a uma coxa bem mais grossa na raiz, faz com que a criança com excesso de peso seja forte candidata a uma série de transtornos ortopédicos e psicomotores.

Dentre as habilidades motoras avaliadas, posteriormente ao equilíbrio, a organização temporal apresentou o maior atraso. Conforme Fiates (2001), a organização temporal é muito importante no desenvolvimento da criança, pois uma criança bem ajustada temporariamente é uma criança dotada de gestos harmônicos e ritmados, capaz de orientar-se no tempo e no espaço. Por outro lado, a criança com distúrbio na percepção temporal

apresenta dificuldades para organizar-se em função do tempo e na ordenação e seqüencialização dos fatos.

Subseqüentemente, a organização temporal, a habilidade motora que apresentou maior atraso com relação às demais foi, o esquema corporal. Viunisk (1999) afirma que a obesidade desloca o centro da gravidade, provoca alterações ortopédicas, levando a deficiência no equilíbrio e, conseqüentemente a alterações no esquema corporal.

O resultado da presente pesquisa com relação às áreas com mais dificuldades apresentadas por essas crianças, vem de comum acordo com o que a literatura expõe.

### 3.2 Distribuição da amostra quanto aos padrões motores

A análise qualitativa da classificação geral dos parâmetros motores apresentados pela amostra, segundo a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), será apresentada na figura 1.

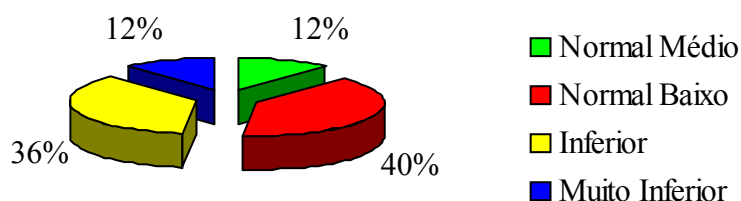


Figura 1: Classificação dos Parâmetros Motores  
Fonte: Pesquisa elaborada pela autora, 2003.

Conforme classificação dos padrões motores segundo a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) de Rosa Neto (1996), 40% da amostra encontra-se dentro do

padrão normal baixo; 36% inferior; 12% e 12% em normal médio e muito inferior, respectivamente.

Observamos que um grupo maior de crianças (40%), apresentaram padrões motores classificados dentro da normalidade e, as outras 36% do grupo apresentaram padrões motores inferiores e muito inferiores.

Segundo Tribastone (2001), a atividade motora mostra-se ausente ou bastante reduzida nas crianças obesas. Uma criança obesa apresenta freqüentes distúrbios psicomotores que são responsáveis pelo “embaraço motor global”. A criança tem dificuldade na coordenação, lateralização, equilíbrio e na velocidade.

### 3.3 Distribuição dos padrões motores por sexo

#### 3.3.1 Sexo masculino

Com relação à análise por sexo, o sexo masculino apresentou a seguinte distribuição de acordo com o gráfico, segundo a EDM da seguinte maneira: normal médio apenas 11,1%; normal baixo 50%; inferior 33,3% e muito inferior 5,6%.

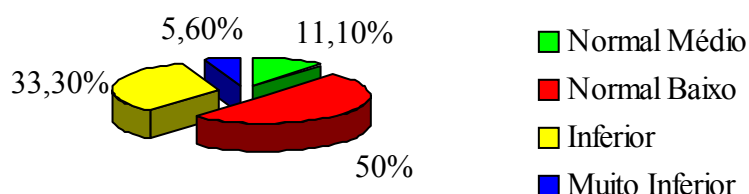


Figura 2: Classificação dos Parâmetros Motores – Sexo masculino

Fonte: Pesquisa elaborada pela autora, 2003.

### 3.3.2 Sexo Feminino

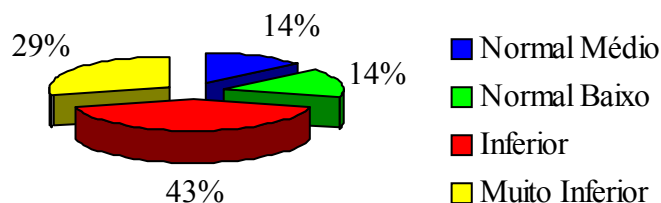


Figura 3: Classificação dos Parâmetros Motores – Sexo feminino

Fonte: Pesquisa elaborada pela autora, 2003.

Na análise do sexo feminino apresentada na figura 3, demonstra uma distribuição que classifica essa amostra, de acordo com a EDM em, normal médio (14,3%); normal baixo (14,3%); inferior (42,9%) e muito inferior (28,6%).

De acordo com Viunisk (1999) e Tribastone (2001), com os avanços tecnológicos, as crianças passam mais de quatro horas diante de algum tipo de tela (vídeo *game*, TV, computador, etc.), e mais especificamente as meninas, além de possuírem um percentual de gordura superior aos meninos, elas realizam brincadeiras com menos gasto calórico, como brincar de casinha, boneca, etc., reduzindo assim as variações das atividades motoras, levando a um atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.

### 3.4 Índices de idades cronológicas e idades motoras geral

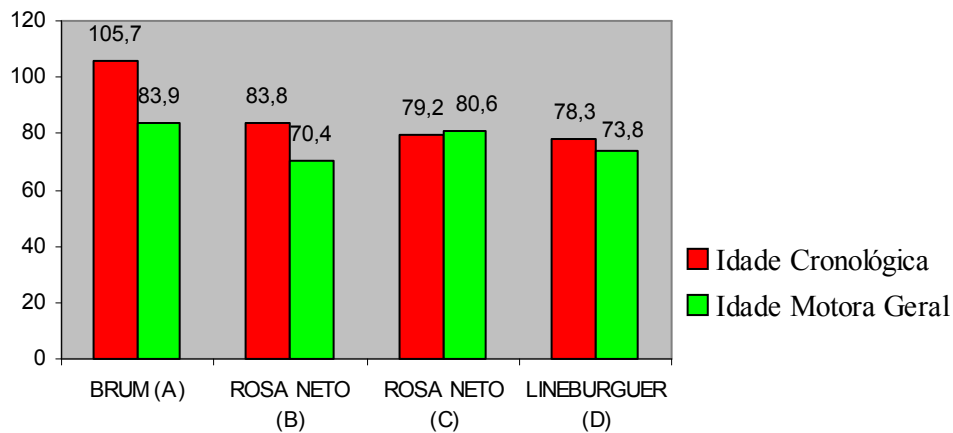


Figura 4: Gráfico do Índice de Idade Cronológica e Motora Geral  
 Fonte: (A) pesquisa elaborada pela autora, 2003; (B) Rosa Neto, 1996; (C) Rosa Neto, 1996; (D) Lineburguer, 2002.

Na figura 4 serão apresentados índices de idades cronológicas e idades motoras geral da população estudada por esta pesquisa e pelas pesquisas (B) de Rosa Neto (1996), que foi realizada com 71 crianças de 3-11anos apresentando transtorno da aprendizagem; o grupo (C), também de Rosa Neto (1996), com 141 escolares de 3-10anos sem alterações, matriculados regularmente no Ensino Fundamental; e a pesquisa (D) de Lineburguer (2002) desenvolveu-se com um grupo de 27 crianças asmáticas na faixa etária de 3-11 anos

Comparando-se os dados encontrados (A), com as pesquisas (B), (C) e (D) e, considerando a utilização do mesmo instrumento de teste, observamos a seguinte correlação: o grupo (A) apresentou idade cronológica superior a idade motora geral, onde podemos observar um atraso no desenvolvimento neuropsicomotor geral. Os grupos (B) e (D) apresentam idades cronológicas semelhantes e idades motoras inferiores ao da idade cronológica, evidenciando um também um atraso no desenvolvimento motor; enquanto o grupo (C) apresenta idade motora geral superior à idade cronológica.

### 3.5 Índices do Quociente Motor Geral (QMG)

Na figura 6 serão apresentados os índices referentes ao quociente motor geral (QMG) da presente pesquisa e, das de Rosa Neto (1996); Rosa Neto (1996) e Lineburguer (2002).

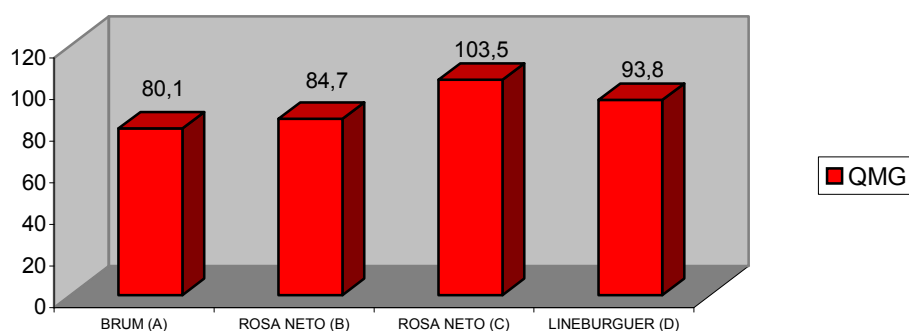


Figura 5: Índice Referentes ao Quociente Motor Geral (QMG)

Fonte: (A) pesquisa elaborada pela autora, 2003; (B) Rosa Neto, 1996; (C) Rosa Neto, 1996; (D) Lineburguer, 2002.

De acordo com os índices motores da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), os grupos (A) e (B), com quociente motor geral correspondente a 80.1 e 84.7 respectivamente, caracterizam um parâmetro motor normal baixo. Os grupos (C) e (D), com quociente motor geral correspondente a 103.5 e 93.8, respectivamente, classificam-se num padrão motor normal médio.

A análise comparativa entre os resultados de estudos com crianças sem alterações (C) e com tais alterações, grupos (A), (B) e (D), supõe uma estreita relação entre as dificuldades motoras e as alterações do aspecto corporal, intelectual e respiratório, respectivamente.

Tribastone (2001), afirma que esse atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor normal (DNPM) pode ocorrer em consequência da reduzida atividade motora e falta de

interesse pelo exercício físico, uma das características mais freqüentemente encontradas nas crianças portadoras de obesidade infantil.

Diante disso, fica clara a necessidade de se dar ênfase à motricidade no processo de desenvolvimento da criança, pois ela constrói sua cognição respondendo à estimulações do meio ambiente, e estas, por sua vez, só terão significações à medida que sua evolução motora lhe proporcionar condições de respondê-las.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através da análise dos resultados obtidos na pesquisa e conforme os objetivos propostos pelo estudo, pode-se concluir que as crianças com obesidade infantil apresentaram um atraso no desenvolvimento neuropsicomotor normal com relação à idade cronológica e a idade motora geral, apresentando um perfil motor classificado como “normal baixo”.

Com relação às áreas específicas de desenvolvimento motor que as crianças apresentaram maior dificuldade foram as seguintes: equilíbrio, organização temporal e esquema corporal, respectivamente, fatores estes, que podem ser atribuídos à obesidade infantil.

Quanto ao perfil motor das crianças obesas por sexo, o sexo masculino classificou-se como normal baixo. Diferentemente do sexo masculino, o sexo feminino apresentou um padrão inferior, evidenciando que mais especificamente as meninas, realizam brincadeiras com menos gasto calórico que os meninos, além de possuíram um percentual de gordura superior ao sexo masculino, reduzindo assim, o aprimoramento das habilidades motoras específicas.

Espera-se que este estudo seja de grande importância para o Curso de Fisioterapia, para que possamos detectar, através de uma avaliação acurada utilizando a Escala de

Desenvolvimento Motor (EDM), as dificuldades que essas crianças apresentam nas habilidades motoras específicas, podendo intervir através de tratamentos específicos que buscam estimular essas áreas comprometidas e, principalmente para regularmente podermos mensurar através da EDM, a evolução da criança no que diz respeito ao desenvolvimento neuropsicomotor, prevenindo possíveis complicações.

Dessa forma, sugere-se refazer o estudo com uma amostra ainda maior e mais homogênea, preferencialmente, com um número aproximado de indivíduos do gênero masculino e feminino, e da mesma faixa etária, e que conjuntamente com a instituição de ensino possa ser realizado uma intervenção conjunta, tanto no que diz respeito à estimulação do desenvolvimento motor, como, com relação à reeducação alimentar na hora do lanche por alimentos mais saudáveis, além de dar ênfase a atividades físicas regulares, com o intuito de melhorar ainda mais a qualidade de vida dessas crianças.

E para finalizar, sugiro que conjuntamente com a pesquisa acima, seja mensurado através da EDM, regularmente o desempenho da criança no que diz respeito ao seu desenvolvimento neuropsicomotor, prevenindo complicações futuras.

## **REFERÊNCIAS**

AJURIAGUERRA, J. **Manuel de Psychiatrie de l'enfant**. Paris: Masson, 1983.

BARLOW, Sarah; DIETZ, Willian. **Obesity evaluation and tretment**: expert committee recommendation. Set 1998. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/102/3/e29>>. Acesso em: out 2002.

BURNS, Yvone R.; McDONALD, Julie; O'CALLGHAN, Michel. **Fisioterapia e crescimento na infância**. São Paulo: Santos, 1999. 516p.

CDC GROW CHARTS. **Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion**. United States, 2000.

CYSNEIROS, Maria Auxiliadora de Paula Carneiro. Obesidade na infância e adolescência. **Pediatria Moderna**, São Paulo: Moreira Jr., v. 32, n. 7, p. 705-720, dez 1996.

DAMIANI, Durval; DAMIANI, Daniel; OLIVEIRA, Renata Giudice de. Obesidade: fatores genéticos ou ambientais? **Pediatria Moderna**, São Paulo: Moreira Jr., v. 38, n. 3, p. 57-80, mar 2002.

DAMIANI, Durval; CARVALHO, Débora Pereira de; OLIVEIRA, Renata Giudice de. Obesidade na infância: um grande desafio! **Pediatria Moderna**. São Paulo: Moreira Jr., v. 36, n. 8, agosto de 2000.

DIECKERT, J. **Teoria da motricidade esportiva sob o aspecto pedagógico**. Rio de Janeiro, 1984.

DOMINGUES FILHO, Luiz Antônio. **Obesidade & atividade física**. Jundiaí: Fontoura, 2000.

FERNÁNDEZ MERINO, J. C. **Epidemiologia com microcoordenadores**. Sevilla: Junta de Andalucía, 1996.

FIATES, Meri Pauli. **Estudo da relação entre o desenvolvimento psicomotor e as dificuldades na aprendizagem de um grupo de crianças de 4-7anos**. Florianópolis, 2001. 64p.

FLINCHUM, B. M. **Desenvolvimento motor da criança**. Tradução: Darcynara do Rego Barros e Daisy R. P. B. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981. p. 112.

FONSECA, V. da. **Psicomotricidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

\_\_\_\_\_. **Manual de observação psicomotora**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

FRONTERA, Walter R.; DAWSON, David M. **Exercício físico e reabilitação**. Porto Alegre: Artmed, 2001. 420p.

KATCH, Frank I.; Mc ARDELE, Willian P. **Nutrição, Exercício e Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1996.

KAUFMAN, Arthur. Obesidade Infanto-Juvenil. **Pediatria Moderna**, São Paulo: Moreira Jr., v. 35, n. 4, p. 1-7, abr de 1999.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 180p.

LE BOULCH, J. **Educação psicomotora: a psicocinética na idade escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

LOPES, Victor Pires. **Desenvolvimento motor**. São Paulo, dez 1999. Disponível em: <<http://www.localhost/c:programas/desenvmotor.htm>>. Acesso em: 19 set. 2002.

LINEBURGUER, Alexandra Amin. **Desenvolvimento motor de crianças asmáticas**. Monografia (Graduação em Educação Física), Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MANCINI, Márcio Corrêa. Obesidade cresce e aumenta o risco de doenças no Brasil. **Vida Saudável**, São Paulo, ed. 35, 18 mar. 2002.

MARCONI, Maria de Andrade; LACATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisas: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação dos dados**. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

MARIE, José Manidi; JEAN, Pierri Michael. **Atividade física para adultos com mais de 55 anos: quadros clínicos e programas de exercícios**. São Paulo: Manole, 2001.

MOTTA, Maria Eugênia F. A.; SILVA, Gisélia A. P. **Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda**. Rio de Janeiro, 2001.

NETTO, Antônio da Silva Coelho. Obesidade na Infância e na Adolescência. In: MARCONDES, Eduardo; ALCANTARA, Pedro de. **Pediatria Básica**. 6. ed. v. 1. São Paulo: Sarvier, 1988. p. 242-245.

PARÍZCOVÁ, Jana. **Gordura corporal e aptidão física**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.

PICK, L.; VAYER, P. **Educação psicomotora e retardo mental**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1985.

POLLOCK, Michael L.; WILMORE, Jack H. **Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993. p. 45-84.

RAMOS, Alexandre Trindade. **Atividade física (diabéticos, gestantes, terceira idade, crianças e obesos)**. 2.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

ROBBINS, Stanley L et all. **Patologia estrutural e funcional: fundamentos de Robbins**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 605p.

ROSA NETO, Francisco. **Manual de avaliação motora**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

\_\_\_\_\_. **Escala de Desenvolvimento Motor**. Tese (Doutorado). Zaragoza, Espanha, 1996.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 144p.

SOUZA, Danielle Gonçalves. **Perfil motor em portadores de deficiência mental de Florianópolis**. Florianópolis, 2001. 64p.

TRIBASTONE, Francisco T. **Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural**. São Paulo: Manole, 2001.

**VEJA**. Risco Pesado. Rio de Janeiro: 1631, n. 2, p. 94-96, jan 2000.

VIUNISK, Nataniel. **Obesidade infantil**: um guia prático para profissionais da saúde. Rio de Janeiro: EPUB, 1999.

\_\_\_\_\_. **Pontos de corte do IMC para sobrepesos e obesidade em crianças e adolescentes**. São Paulo, abr 2003. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/revista/revista3/imc.htm>>. Acesso em 27 julho 2003.