



Última Atualização:

Março - 2011

## PROGRAMA

# NB FIT KIDS

Criação: Rodrigo Troyack | Patrícia Davidson | Guilherme Noira

### Introdução:



Ao longo dos último anos, a sociedade moderna sofreu uma série de transformações tecnológicas devido o avanço das ciências básicas, que refletiram em mudanças comportamentais dramáticas.

No ambiente doméstico, o desenvolvimento da indústria do entretenimento digital e eletrônico vem se impondo rapidamente como novo símbolo social, oferecendo um novo padrão de diversão e lazer para as famílias, sobretudo para as crianças e adolescentes, mostrando seus reflexos no novo modelo de comportamento dos jovens, cada vez mais sedentários, inseguros e ansiosos. Paralelamente, a atividade física formal e regular, ou informal e lúdica vem perdendo cada vez mais espaço na rotina de vida dos jovens, especialmente as crianças e adolescentes, visto que os mesmos são

absorvidos rapidamente e cada vez mais cedo pela dinâmica funcional dessa nova sociedade de consumo tecnológico, incorporando-se a um ciclo-vicioso que não contempla o tempo necessário a prática de atividades físicas.

O excesso de peso, decorrente de uma má alimentação e sedentarismo, pode levar aos pequenos a doenças de gente grande como aumento nas taxas de colesterol e glicemia, pressão alta, alterações cardiovasculares, perda da auto-estima, isolamento dos amigos, ansiedade e, até mesmo, depressão. A má alimentação gera não só o excesso de peso, mas pode contribuir para uma deficiência de nutrientes que são fundamentais para o crescimento e desenvolvimento saudável da criança. Uma criança que se alimenta mal corre um risco maior de apresentar anemia, deficiência de vitaminas do complexo B e a consequência será um baixo rendimento escolar e crescimento menor comparado aos colegas de escola.

### ATENÇÃO: Acompanhamento médico

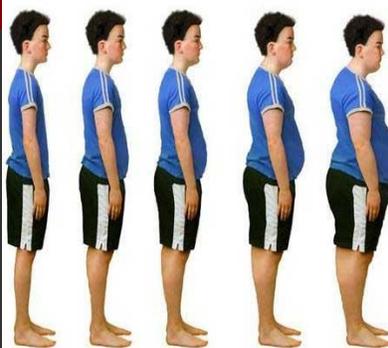


Antes de se iniciar qualquer intervenção profissional em crianças e adolescentes, é imprescindível que a mesma esteja orientada pelo seu médico. Independente da ausência ou não de fatores de risco, só se deve iniciar um programa de Atividades Físicas após liberação médica documentada. O acompanhamento médico deve ser regular e periódico.



### IMPORTANTE

Estudos científicos têm demonstrado a relação de causa e efeito entre o tempo dedicado ao uso de equipamentos eletrônicos de entretenimento na adolescência, como televisão, videogames e computadores, e a consolidação e prática de comportamentos na vida adulta, mostrando claramente que quanto maior o tempo dispendido com estes meios eletrônicos de diversão, maior é a probabilidade de se formar um adulto sedentário, obeso e com o desenvolvimento de um ou mais fatores de risco associados.



### PREVALÊNCIA

Estudos do IBGE de 2009 apontam um saldo positivo no número de crianças de 5 a 9 anos com excesso de peso ao longo de 34 anos. Na década de 70, os índices de excesso de peso eram, em média, 9,8%. Já na pesquisa realizada em 2008-09, os índices médios chegam a 33,4%. Entre as crianças de 10 a 19 anos de idade, este aumento entre as décadas também foi evidente com índice médio passando de 5,6% para 20,5%.

### Benefícios da atividade física

- Melhora a aptidão cardiorrespiratória
- Aumenta a força
- Aumenta a massa muscular
- Aumenta a flexibilidade
- Produz efeito hipotensor da pressão arterial
- Reduz a gordura corporal
- Redução do Colesterol sanguíneo



- Reduz os Triglicerídeos
- Aumento da sensibilidade à insulina
- Melhor controle da Glicose sanguínea
- Manutenção da taxa metabólica basal
- Manutenção das taxas de produção hormonal
- Combate o sedentarismo
- Promove um estilo de vida mais saudável

**IMPORTANTE:** Este documento não pretende substituir as orientações médicas mas sim complementá-las. Em caso de dúvida consulte o seu médico

## A importância da boa alimentação



A alimentação tem papel fundamental no excesso de peso das crianças e alimentos como biscoitos recheados, chocolates, doces, refrigerantes, fast food e alimentos industrializados contribuem para o ganho de peso ao longo da infância e pode levar a distúrbios relacionados ao peso. Considerando o ambiente escolar, pesquisas mostram que a obesidade está relacionada a doenças como autismo, déficit de atenção, entre outras e que a alimentação pode influenciar de forma negativa e, igualmente, positiva quando se trata destas desordens nas crianças.

Assim sendo, é fundamental que os pais e professores estejam atentos a todo este cenário. Deve-se atentar para a importância da alimentação nos pequenos para que, desde a infância, possa adquirir hábitos saudáveis de alimentação e, conseqüentemente, uma saúde em dia para toda a vida. O nutricionista pode auxiliar neste resgate a alimentação natural, ao conhecimento das frutas, verduras e legumes e seus principais benefícios. A nutrição funcional auxilia neste equilíbrio, no tratamento da obesidade já instalada e nas queixas comuns ao ambiente escolar como déficit de atenção, dificuldade de aprendizado, baixo nível de energia entre tantas outras.



Clínica Patricia Davidson Haiat  
Nutrição Funcional

## O programa NB FIT KIDS:

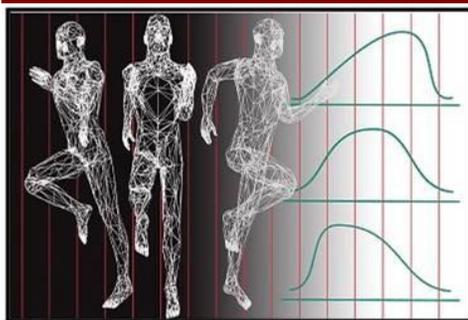
A infância e a adolescência são fases da vida onde hábitos saudáveis e uma rotina ativa constroem e solidificam hábitos, condutas e comportamentos que serão transportados para a vida adulta, determinando o curso da qualidade de vida futura.

Porém, de fato, a adesão e retenção do público adolescente à atividade física regular está associada com o dinamismo, variedade de estímulos e ludicidade. Portanto, o programa NB FIT KIDS será composto por 80 minutos de atividades distribuídas por exercícios cardiovasculares, força e flexibilidade, onde serão trabalhadas a velocidade, agilidade, força explosiva e pliometria, além de funções básicas como equilíbrio estático e dinâmico, lateralidade, esquema corporal e ritmo.

As aulas deverão ser realizadas em dias alternados, com periodicidade mínima de duas sessões semanais, a fim de garantir os efeitos de transferência das adaptações metabólicas e fisiológicas subagudas e agudas que ocorrem durante e imediatamente após a sessão de treinamento, e permitir a completa recuperação metabólica e mecânica da massa muscular.



## Avaliação Física:



A participação dos alunos no programa NB FIT KIDS se inicia com um processo de avaliação criterioso e adequado às necessidades de levantamento de dados e informações objetivas, úteis e relevantes sobre o estado inicial do aluno, sua composição corporal, capacidade cardiorrespiratória, força e flexibilidade, coordenação motora geral e fina, desempenho em habilidades motoras bem como o estado de maturação biológica em comparação ao desempenho cronológico.

Os seguintes itens compõem a Avaliação Física do programa NB FIT KIDS: Anamnese, Avaliação somatória da composição corporal, risco potencial de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e demais fatores de risco associados, avaliação da maturação biológica, avaliação de desempenho motor geral - EUROFIT- avaliação postural e diagnóstico de disfunções da coluna vertebral.

**IMPORTANTE:** Este documento não pretende substituir as orientações médicas mas sim complementá-las. Em caso de dúvida consulte o seu médico

## VIDEOGAMES de interface ativa—um novo aliado

Recentemente, alguns estudos apresentaram dados interessantes que associam um aumento do gasto energético diário e do nível de atividade física semanal com o uso de videogames ativos que simulam a prática de modalidades esportivas dinâmicas como voleibol de praia, tênis de campo, pugilismo e dança contemporânea.

Outra característica atraente desses jogos eletrônicos de interface ativa parece ser o aumento significativo das respostas cardiovasculares em comparação aos videogames de interface sedentária tradicionais, e mesmo em comparação com exercício aeróbico contínuo de intensidade moderada como a caminhada, ou o repouso, as variáveis cardiovasculares do exercício permanecem substancialmente elevadas, o que permite inferir, que o nível de exigência motora e metabólica solicitada pelas videogames de interface ativa parece ter maior conexão com o nível de motivação e engajamento das crianças e adolescentes.



### Prescrição do treinamento Aeróbico

A prescrição do treinamento aeróbico envolverá o treinamento intervalado de alta intensidade, visto que a incidência tem sustentado satisfatoriamente que o treinamento intervalado de alta intensidade parece ser mais efetivo para aumentar o VO<sub>2</sub> máximo, bem como outros fatores hemodinâmicos centrais, como volume de ejeção sistólica e débito cardíaco, em comparação ao treinamento aeróbico contínuo de baixa a moderada intensidade.



### Prescrição do treinamento de força:

O treinamento de força muscular se baseará em metodologia que privilegia o treinamento em circuito para grandes grupos musculares através de exercícios multi-articulares, pois aqui o objetivo explícito é desenvolver os mecanismos fisiológicos relativos à coordenação motora geral e neural das estruturas envolvidas na execução do movimento, neurônios, vias de conexão nervosa medulares, músculos e unidades motoras.

Contudo, existem dados suficientes que comprovam que o desenvolvimento da força muscular na infância e adolescência está mais associado ao controle e a qualidade do movimento, funções desempenhadas pelo sistema neuromotor, que ao processo fisiológico de hipertrofia muscular, em virtude da imaturidade metabólica de crianças e adolescentes. Cabe lembrar que, o desenvolvimento da força muscular está diretamente associado à melhoria de desempenho em todas as funções psicomotoras, habilidades motoras e desportivas observadas no universo cotidiano de práticas esportivas experimentados pelos jovens em idade escolar, assim como melhora substancialmente as disfunções e incorreções posturais ocasionadas pelo excesso de peso e material escolar carregados nas mochilas, conforme dados suportados na literatura.



### A rotina básica de treinamento:



- **Aquecimento global ativo**
- **Exercício aeróbico intervalado** com estímulos de média-alta intensidade (~60-90% VO<sub>2</sub>R) e intervalos de recuperação proporcionais à capacidade aeróbica inicial (~50-60% VO<sub>2</sub>R)
- **Exercícios de força** organizados em circuito composto por 8 a 10 estações de exercício multi-articulares para os membros superiores e inferiores ou exercícios de força específicos na areia, envolvendo um circuito composto por 6 a 8 estações que caracterizem trabalhos de **velocidade, agilidade, força explosiva e Pliometria e funções psicomotoras básicas como equilíbrio estático e dinâmico, lateralidade, esquema corporal e ritmo.**
- **Exercícios de alongamento**
- Possibilidade de integração do **videogame Wii**, distribuídos nos últimos 20 minutos de aula como forma de premiação ao bom comportamento e progresso do aluno nas atividades principais oferecidas na primeira parte da aula.

## Referências bibliográficas:

1. Parsons, T.J.; Power, C.; Manor, O. *Physical Activity, Television Viewing and Body Mass Index: A Cross-Sectional Analysis from Childhood to Adulthood in the 1958 British Cohort*. International Journal of Obesity. (29): 1212-1221, 2005.
2. Hancox, R.J.; Milne, B.J.; Poulton, R. *Association Between Child and Adolescent Television Viewing and Adult Health: A Longitudinal Birth Cohort Study*. Lancet. (364): 257-262, 2004.
3. ACSM. *Diretrizes do ACSM para os Testes de Esforço e sua Prescrição*. 6 ed. Guanabara-Koogan: Rio de Janeiro, 2003.
4. Parsons, T.J.; Manor, O.; Power, C. *Physical Activity and Change in Body Mass Index from Adolescence to Mid-Adulthood in the 1958 British Cohort*. International Journal of Epidemiology. (35): 197-204, 2006.
5. Warburton, D.E.R.; Nicol, C.W.; Bredin, S.S.D. *Health Benefits of Physical Activity: The Evidence*. Canadian Medical Association Journal. 174(6): 801-809, 2006.
6. Brum, P.A.; Forjaz, C.L.M.; Tinucci, T.; Negrão, C.E. *Adaptações Agudas e Crônicas do Exercício Físico no Sistema Cardiovascular*. Revista Paulista de Educação Física. (18): 21-31, 2004.
7. Casanotto, J.; Polito, M.D. *Hipotensão Pós-Exercício Aeróbio: Uma Revisão Sistemática*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 15(2): 151-157, 2009.
8. Kenney, M.J.; Seals, D.R. *Postexercise Hypotension: Key Features, Mechanisms and Clinical Significance*. Hypertension. 22(5): 653-664, 1993.
9. Deschenes, M.R.; Kraemer, W.J. *Performance and Physiologic Adaptations to Resistance Training*. American Journal of Physical and Medical Rehabilitation. 81(Suppl): S3-S16, 2002.
10. Simão, R.; Fleck, S.J.; Polito, M.; Monteiro, W.; Farinatti, P. *Effects of Resistance Training Intensity, Volume and Session Format on the Postexercise Hypotensive Response*. Journal of Strength and Conditioning Research. 19(4): 853-858, 2005.
11. Schjerve, I.E.; Tyldum, G.A.; Tjonna, A.E.; Stølen, T.; Loennechen, J.P.; Hansen, H.E.M. et al. *Both Aerobic Endurance and Strength Training Programmes Improve Cardiovascular Health and Obese Adults*. Clinical Science. (115): 283-293, 2008.
12. Latham, N.K.; Bennett, D.A.; Stretton, C.M.; Anderson, C.S. *Systematic Review of Progressive Resistance Strength Training in Older Adults*. Journal of Gerontology Medical Sciences. 59A (1): 48-61, 2004.
13. Kaspis, C.; Thompson, P.D. *The Effects of Physical Activity on Serum C-Reactive Protein and Inflammatory Markers: A Systematic Review*. Journal of American College of Cardiology. (45): 1563-1569, 2005.
14. Hambrecht, R.; Adams, V.; Erbs, S.; Linke, A.; Kränkel, N.; Shu, Y. et al. *Regular Physical Activity Improves Endothelial Function in Patients with Coronary Artery Disease by Increasing Phosphorylation of Endothelial Nitric Oxide Synthase*. Circulation. (107): 3152-3158, 2003. Georgiades, G.; Klissouras, V. *Assessment of Youth Fitness: The European Perspective*. American Journal of Clinical Nutrition. (49): 1048-1053, 1989.
15. Buono, M.J.; Roby, J.J.; Micale, F.G.; Sallis, J.F.; Shepard, E. *Validity and Reliability of Predicting Maximal Oxygen Uptake via Field Tests in Children and Adolescents*. Pediatric Exercise Science. (3): 250-255, 1991.
16. Kraus, W.E.; Houmard, J.A.; Duscha, B.D.; Knetzger, K.J.; Wharton, M.B.; McCartney, J.S. et al. *Effects of the Amount and Intensity of Exercise on Plasma Lipoproteins*. New England Journal of Medicine. 347(19): 1483-1492, 2002.
17. Jago, R.; MacDonald-Wallis, K.; Thompson, J.L.; Page, A.S.; Brockman, R.; Fox, K.R. *Better with a Buddy: Influence of Best Friends on Children's Physical Activity*. Medicine and Science in Sports and Exercise. 43(2): 259-265, 2011.
18. Faigenbaum, A.D.; Kraemer, W.J.; Blimkie, C.J.R.; Jeffreys, I.; Micheli, L.J.; Nitka, M.; Rowland, T.W. *Youth Resistance Training: Update Position Statement Paper from the National Strength and Conditioning Association*. Journal of Strength and Conditioning Research. (0): 1-20, 2009.
19. Graf, D.L.; Pratt, L.V.; Hester, C.N.; Short, K.R. *Playing Active Video Games Increases Energy Expenditure in Children*. Pediatrics. (124): 534-540, 2009.
20. Penko, A.L.; Barkley, J.E. *Motivation and Physiologic Responses of Playing a Physically Interactive Video Game Relative to a Sedentary Alternative in Children*. Annals of Behavioral Medicine. 39(2): 162-169, 2010.
21. Strong, W.B.; Malina, R.M.; Blimkie, C.J.R.; Daniels, S.R.; Dishman, R.K.; Gutin, B. et al. *Evidence Based Physical Activity for School-Age Youth*. Journal of Pediatrics. (146): 732-737, 2005.
22. Helgerud, J.; Høydal, K.; Wang, E.; Karlsen, T.; Berg, P.; Bjerkaas, M. et al. *Aerobic High-Intensity Intervals Improve  $VO_{2max}$  More Than Moderate Training*. Medicine and Science in Sports and Exercise. 39(4): 665-671, 2007.
23. Wisløff, U.; Støylen, A.; Loennechen, J.P.; Bruvold, M.; Rongmo, Ø.; Magnus, P.H. et al. *Superior Cardiovascular Effects of Aerobic Interval Training Versus Moderate Continuous Training in Heart Failure Patients: A Randomized Study*. Circulation. (115): 3086-3094, 2007.
24. Rongmo, Ø.; Hetland, E.; Helgerud, J.; Hoff, J.; Slørdahl, S. *High Intensity Aerobic Interval Exercise is Superior to Moderate Intensity Exercise for Increasing Aerobic Capacity in Patients with Coronary Artery Disease*. European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. (11): 216-222, 2004.
25. Puhan, M.A.; Büsching, G.; Schünemann, H.J.; Van Oort, E.; Zaugg, C.; Frey, M. *Interval Versus Continuous High Intensity Exercise in Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Annals of Internal Medicine. (145): 816-825, 2006.
26. Shamsoddini, A.R.; Hollisaz, M.T.; Hafezi, R. *Backpack Weight and Musculoskeletal Symptoms in Secondary School Students, Tehran, Iran*. Iranian Journal of Public Health. 39(4): 120-125, 2010.
27. Korovessis, P.; Koureas, G.; Papazisis, Z. *Correlation Between Backpack Weight and Way of Carrying, Sagittal and Frontal Spinal Curvatures, Athletic Activity and Dorsal and Low Back Pain in Schoolchildren and Adolescents*. Journal of Spinal Disorders and Techniques. 17(1): 33-40, 2004.
28. Heyward, V. *ASEP Methods Recommendation: Body Composition Assessment*. Journal of Exercise Physiology on line. 4(4): 1-12, 2001.
29. Mirwald, R.L.; Baxter-Jones, A.D.G.; Bailey, D.A.; Beunen, G.P. *An Assessment of Maturity from Anthropometric Measurements*. Medicine and Science in Sports and Exercise. 34(4): 689-694, 2002.
30. Georgiades, G.; Klissouras, V. *Assessment of Youth Fitness: The European Perspective*. American Journal of Clinical Nutrition. (49): 1048-1053, 1989.
31. Buono, M.J.; Roby, J.J.; Micale, F.G.; Sallis, J.F.; Shepard, E. *Validity and Reliability of Predicting Maximal Oxygen Uptake via Field Tests in Children and Adolescents*. Pediatric Exercise Science. (3): 250-255, 1991.
32. Steinberger MD, Julia; Daniels MD, Stephen R. *Obesity, Insulin Resistance, Diabetes, and Cardiovascular Risk in Children*. Circulation. 2003;107:1448.
33. Goran, Michael; Ball, Geoff D. C. and Cruz, Martha L.. *Obesity and Risk of Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease in Children and Adolescents*. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism Vol. 88, No. 4 1417-1427
34. Goodman MD Elizabeth, Whitaker MD, Robert C., MPH. *A Prospective Study of the Role of Depression in the Development and Persistence of Adolescent Obesity*. Pediatrics Vol. 110 No. 3 September 2002, pp. 497-504
35. Bowman, PhD, Shanthy A; Gortmaker, PhD, Steven L.; Ebbeling, PhD, Cara B.; Pereira, PhD, Mark A.; Ludwig, David S. MD, PhD. *Effects of Fast-Food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in a National Household Survey*. Pediatrics Vol. 113, 2004, pp. 112-118
36. Curtin, C; Anderson, SE; Must, A; Bandini, L. *The prevalence of obesity in children with autism: a secondary data analysis using nationally representative data from the National Survey of Children's Health*. BMC Pediatr. 2010; Feb, 23, 10: 11.
37. Curtin, C; Bandini, L.; Perrin, EC; Tybor, DJ; Must, A. *Prevalence of overweight in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorders: a chart review*. BMC Pediatr. 2005; Dec 21, 5: 48.
38. Pelsser, LM; Buitellar, JK. *Foods and additives are common causes of the attention deficit hyperactive disorder in children*. Annuals Allergy, 1994 May; 72(5):462-8.
39. Pelsser, KF; Buitelaar, JK; Rommelse, NN. *Effects of food on physical and sleep complaints in children with ADHD: a randomised controlled pilot study*. Eur J Pediatr. 2010 September; 169(9): 1129-1138.