



DOCUMENTO
CIENTÍFICO

NUTROLOGIA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA





SUMÁRIO

ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: GUIA PRÁTICO PARA O PEDIATRA

Prefácio	4
Introdução	4
Fatores Determinantes da Atividade Física	5
Atividade Física na Escola	8
Efeitos da Atividade Física e Treinamento	9
Exame Clínico Pré-Participação em Atividades Desportivas	10
Recomendações	10
Referências Bibliográficas	11





SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA
DOCUMENTO CIENTÍFICO

NUTROLOGIA

MARÇO DE 2008

ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: GUIA PRÁTICO PARA O PEDIATRA

**DEPARTAMENTO CIENTÍFICO
DE NUTROLOGIA DA
SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA**

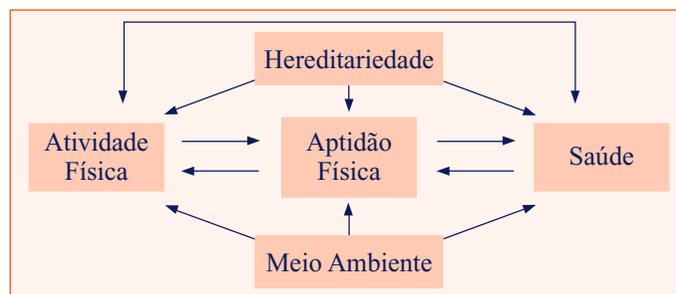
PREFÁCIO:

A orientação nutricional praticada de maneira isolada não tem demonstrado resultados amplos na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis como, por exemplo, obesidade e dislipidemias. Recentemente o Departamento Científico (DC) de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria revisou e publicou o “Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola” (www.sbp.com.br – Departamentos Científicos – Departamento de Nutrologia) visando atualizar e disponibilizar para o pediatra informações sobre práticas alimentares saudáveis. Dessa forma, tendo em vista a relevância de orientações combinadas no âmbito da nutrição e estilo de vida saudáveis o DC de Nutrologia da SBP produziu este documento científico que traz um enfoque prático e recomendações de atividade física para crianças e adolescentes.

INTRODUÇÃO:

A atividade física é comportamento que, juntamente com a genética, nutrição e o ambiente, contribuem para que o indivíduo atinja seu potencial de crescimento, desenvolva plenamente a aptidão física e tenha como resultante um bom nível de saúde¹.

Modelo Conceitual da Atividade Física e Saúde



A atividade física regular é associada com benefícios à saúde imediatos e em longo prazo tais como: controle do peso, melhora da capacidade cardiorespiratória e bem estar psicossocial.^{2,3} Crianças ativas têm mais chances de virem a ser adultos ativos^{4,6}, embora os níveis de atividade física diminuam com a evolução do crescimento e desenvolvimento.^{7,8} A inatividade física na infância e adolescência está se tornando um grave problema de saúde pública em função da sua associação com obesidade na infância e piores níveis de saúde na idade adulta.⁹⁻¹¹

A 57ª Assembléia Mundial da Saúde, realizada em maio de 2004 aprovou a Estratégia Global de Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde.¹² O documento traz uma série de recomendações para que os países membros possam implementar medidas efetivas como a redução do consumo de sal, açúcar refinado e gorduras saturadas, com a substituição por insaturadas, a eliminação do consumo de gorduras trans (hidrogenadas); o aumento da ingestão de frutas, verduras, legumes e grãos assim como, o desenvolvimento de condições políticas, econômicas e ambientais para o aumento nos níveis de atividade física baseada na recomendação da realização de pelo menos 30 minutos de atividade moderada, na maioria dos dias da semana, de preferência todos, de maneira contínua ou acumulada. Ressalta ainda, que intervenções de baixo custo financeiro baseadas na promoção da alimentação saudável, no aumento da atividade física e na redução do tabagismo, visando melhor qualidade de vida, têm boa relação custo-efetividade, além de ser uma estratégia sustentável de diminuição do sofrimento humano e aumento da produtividade econômica, limitando os altos custos de tratamento das doenças crônicas não transmissíveis.¹²

Estudos de prevalência de atividade física nos horários de lazer realizados nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, mostraram cerca de 70% de sedentarismo entre homens e



mulheres.^{13,14} Incluindo-se atividades físicas relacionadas ao trabalho, as prevalências de indivíduos adultos insuficientemente ativos são 41,1% e 45,6% em amostras representativas na cidade de Pelotas-RS e no Estado de São Paulo.^{15,16} Estudo realizado pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA), utilizando o mesmo instrumento, em população entre 15 e 69 anos, de quinze capitais brasileiras e Distrito Federal-DF, verificou prevalências de inatividade física que variaram de 28,2% em Belém-PA a 54,5% em João Pessoa-PB.¹⁷ Esses dados reforçam o perfil epidemiológico de países em desenvolvimento, onde há baixa prevalência de atividade física no tempo livre como atividade de lazer e, por outro lado, maiores níveis da atividade física ocupacional e de transporte.



Não há dados populacionais de representatividade nacional sobre níveis de atividade física entre crianças e adolescentes no Brasil, porém alguns estudos pontuais realizados em escolas, têm verificado altas prevalências de comportamento sedentário.^{10,18} Estudo realizado no Rio de Janeiro, em 1996, ressaltou que 38,6% dos meninos e 63,4% das meninas entre 12 e 20 anos de idade nunca realizavam atividades físicas como forma de lazer.¹⁴ Em Pelotas-RS, verificou-se 58,2% de sedentarismo entre crianças de 10 a 12 anos e maior nível de atividade física relacionado ao transporte para escola, à pé ou de bicicleta, entre crianças de escola pública, reforçando também nesta faixa etária, o perfil de país em desenvolvimento com mais atividades físicas ocupacionais e de transporte que de lazer.^{19,20}

FATORES DETERMINANTES DA ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física na infância e adolescência sofre influência de amplo conjunto de variáveis biológicas, psicológicas,

ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: GUIA PRÁTICO PARA O PEDIATRA

socioeconômicas e ambientais, com características particulares e diferentes daquelas atribuídas aos adultos.^{21,22} **Quadro 1**^{10,27,28-33}

Um dos principais temas relacionados à formação do comportamento ativo na infância é a maior probabilidade de manutenção desses comportamentos na vida adulta futura. Estudo recente de coorte com 21 anos de acompanhamento, realizado na Finlândia, verificou que a prática de atividades físicas entre crianças e adolescentes de 9 a 18 anos de idade, foi preditora da atividade física na idade adulta e, que a prática de atividade física contínua relacionada às brincadeiras, foi mais importante do que a participação em atividades desportivas específicas.⁶ No entanto, mesmo não sendo consenso, a maior parte dos estudos sugerem que fatores genéticos e formação de hábitos em idades precoces são importantes na adoção de comportamentos ativos.^{5,6,19}



O processo de crescimento e desenvolvimento e o gênero são fatores determinantes que exercem forte papel no perfil populacional de comportamento ativo ou sedentário. Estudos epidemiológicos evidenciam que com o aumento da idade decrescem os níveis de atividade física em ambos os sexos, sendo que as meninas apresentam menores níveis de atividade física que os meninos em todas as faixas etárias mesmo entre em crianças em idade pré-escolar e escolar.^{10,23-28} Em Pelotas-RS foram verificadas prevalências de sedentarismo, em adolescentes entre 15 e 18 anos, de 54,5% e 22,2% em meninas e meninos, respectivamente.²⁹ Estudo realizado em oito escolas públicas na cidade de São Paulo verificou 76% mais chance de inatividade física em meninas e 29% mais chance em crianças maiores que 7,5 anos.²⁸

O pediatra deve estar atento às mudanças de hábitos das crianças em todas as faixas etárias e dedicar particular esforço no aconselhamento de atividades físicas, especialmente para as meninas.

Quadro 1 – Fatores determinantes da atividade/inatividade física na infância e adolescência

Fator determinante	Mais ativos	Menos ativos
Biológicos Sexo Idade Estado Nutricional Aptidão Física	Masculino Crianças em idades pré-escolar e escolar Eutróficos Melhor	Feminino Crianças em idade escolar e adolescentes Desnutridos, sobrepeso e obesos Pior
Socioeconômicos Nível socioeconômico Escolaridade da mãe Mãe que trabalha fora do domicílio Prática desportiva fora da escola	Mais alto Maior Não Sim	Mais baixo Menor Sim Não
Ambientais Infra-estrutura comunitária (vias públicas seguras, calçadas, quadras esportivas, espaços de convivência, atc,..) Serviços Públicos Brincar fora de casa ou ao ar livre Acesso e conhecimento de programas de promoção de saúde (escolas abertas em fins de semana, programas de promoção de saúde.)	Melhor Presentes Sim Sim	Pior Ausentes ou irregulares Não Não
Psicológicos Auto-estima Apoio dos pais e amigos Nível de atividade física dos pais Capital Social Comunitário	Melhor Maior Maior Maior	Pior Menor Menor Menor



ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: GUIA PRÁTICO PARA O PEDIATRA

O estado nutricional, por sua relação direta com a aptidão física, desempenha papel fundamental no padrão de atividade de crianças e adolescentes.¹ Crianças obesas e desnutridas apresentam menores níveis de atividade física comparativamente a eutróficas em todas as faixas etárias.^{23,26,28,30-37} Com a diminuição da prevalência de desnutrição, fenômeno de transição nutricional, verificam-se piores níveis de aptidão física e atividade física em crianças classificadas como desnutridas progressivas, no desempenho em testes de velocidade, agilidade, força abdominal e de membros superiores e inferiores e também, capacidade cardio-respiratória.^{37,38}

O gasto energético, decorrente da atividade física em crianças com excesso de peso é maior quando comparado a crianças com peso adequado.¹⁰ Entretanto, a fadiga é mais precoce.³⁴ Em outras palavras, o esforço das crianças obesas pode ser até o dobro que o das não obesas, por unidade de tempo, favorecendo uma maior predisposição à inatividade física entre estas crianças.¹⁰ Além disso, estão mais sujeitas a lesões e alterações posturais, como valgismo e escoliose; lesões por excesso de uso, como osteocondrites e epifisites, além de macrotraumas como estiramentos, torções e fraturas.³⁹ Some-se ainda o desestímulo a realizar qualquer tipo de atividade física em que tenham que expor o corpo, que com frequência é motivo de zombaria de outras crianças e adultos.

Programas de exercícios dirigidos a crianças com sobrepeso e obesidade devem ser individualizados envolvendo a família, professores e amigos, por meio de equipe multiprofissional que pratique a interdisciplinaridade, isto é, o pediatra deve estabelecer contatos com os profissionais de

educação física, nutrição, psicologia, ortopedia e fisioterapia, se necessário, para reverter o processo em que se encontra a criança com excesso de peso rumo ao sedentarismo. As atividades devem ser acessíveis do ponto de vista econômico, privilegiando as de baixa a moderada intensidade com aumento gradativo da duração, para que se atinja a perda de peso.⁴⁰ Os esportes competitivos não devem ser utilizados como estratégia para o estímulo da atividade física, pois privilegiam os mais aptos fisicamente, além do maior potencial de promover lesões e agravar problemas emocionais.⁴⁰⁻⁴²

Vários fatores relacionados ao nível socioeconômico têm diferentes tipos de associação com o padrão de atividade física. Enquanto que nos estratos sociais mais elevados há maiores níveis de atividade física de lazer, observa-se o oposto nos estratos mais baixos,^{28,43,44} onde a falta de infra-estrutura comunitária, transporte público deficiente, além da violência, são barreiras importantes para tal prática.^{43,45}

Famílias chefiadas por mulheres apresentam maior vulnerabilidade social.^{46,47} Estudo realizado na periferia da cidade de São Paulo, mostrou 31% mais chances de sedentarismo em crianças que viviam em locais com mais difícil acesso aos serviços públicos e 60% mais chances de inatividade física em filhos de mães que trabalham fora do domicílio.²⁸ A escolaridade materna, a exemplo do que ocorre em vários aspectos da saúde infantil, também apresenta associação positiva com os níveis de atividade física na infância e adolescência. Na cidade de Pelotas-RS foi encontrado duas vezes mais chances de comportamento sedentário entre os adolescentes cujas mães tinham menos de 4 anos de estudo, quando comparados com aqueles cujas mães apresentavam mais de 9 anos de estudo.²⁹

Vários estudos têm associado positivamente o hábito de assistir TV com a inatividade física e com a obesidade na infância e adolescência.^{29,31} Estudo populacional nos Estados Unidos, revelou que a prevalência de obesidade aumentou 2% para cada hora adicional assistindo televisão, entre adolescentes.⁴⁹ A presença da TV no quarto de crianças também tem relação positiva com sobrepeso e comportamento sedentário.⁵⁰



No Japão, 40% das crianças em idade escolar sentiam-se sonolentas durante o dia, em virtude do hábito de assistir TV à noite.⁵¹ Um grande estudo de coorte realizado também no Japão, entre crianças de 6 a 7 anos, evidenciou associação significativa entre menos horas de sono noturno e obesidade.⁵² Na América Latina, estudo recente realizado na Colômbia com uma amostra representativa nacional evidenciou que 58,5% de crianças entre 5 e 12 anos assistem mais de 2 horas de TV diariamente. Entre aqueles que assistem mais de 4 horas por dia houve 32% de chances de terem excesso de peso.⁵³ Portanto, em populações de alto ou baixo nível socioeconômico a quantidade despendida em frente à TV parece ter um papel fundamental na adoção do estilo de vida.

Os pediatras devem estar atentos para a identificação de possíveis fatores de risco predisponentes ao sedentarismo, principalmente os passíveis de modificação, que poderão interferir diretamente no estado de saúde de crianças, adolescentes e da família. O modelo de comportamento dos pais deve ser ressaltado, pois propicia o apoio e favorece o incentivo a atividades de lazer e recreação. Filhos de pais ativos podem ter até seis vezes mais chances de serem ativos em comparação a filhos de pais sedentários.⁵⁴

ATIVIDADE FÍSICA NA ESCOLA

Atividades físicas desempenhadas no ambiente escolar são de fundamental importância na promoção da saúde da criança e na manutenção deste comportamento na idade adulta.⁶ O processo natural de desenvolvimento motor completa-se por volta dos sete anos de idade em meninos e meninas.⁵⁵

As habilidades relacionadas à marcha, corrida, arremesso e saltos, nesta faixa etária em que a criança inicia as aulas de educação física, vão ser estimuladas a atingir o seu pleno desenvolvimento e otimização da performance dos gestos e movimentos que têm como objetivo final a plenitude da aptidão física, que por sua vez, favorecerá a prática de atividades físicas e desportivas.^{1,55}



As crianças encontram-se em diferentes estágios de desenvolvimento mesmo com idades cronológicas similares. Em função disso, os profissionais de educação e saúde devem estar atentos ao estimularem a participação das crianças durante as aulas. As com piores níveis de aptidão física, seja por atraso no desenvolvimento em função de limitações biológicas como desnutrição ou obesidade, ou por dificuldade no aprendizado, devem merecer maior atenção para que consigam ter sucesso. Os profissionais devem estar atentos para que mesmo em defasagem em relação ao grupo, estas crianças possam ser aceitas e participem ativamente das aulas. As crianças com maiores dificuldades não devem ser excluídas das aulas, exceto em casos que envolvam riscos à saúde. Crianças que chegam aos consultórios pediátricos e postos de saúde acompanhadas dos pais, com solicitação de atestados para afastarem-se das aulas de educação física, podem representar tentativa de fuga para não enfrentarem situações emocionais adversas, por serem vítimas de brincadeiras e



ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: GUIA PRÁTICO PARA O PEDIATRA

provocações, como nos casos de crianças obesas. As aulas de educação física também agregam benefício adicional que é o de ser um espaço reservado ao aumento do gasto energético semanal das crianças. Na estrutura urbana em que vivem mais de 80% da população brasileira, escasseiam-se as oportunidades de realização de atividades físicas de forma lúdica, sendo que em alguns casos, as aulas de educação física são as únicas oportunidades de prática de atividades físicas, principalmente em populações de mais baixo nível socioeconômico.

Os pediatras devem estar atentos às atividades das crianças para assim melhor orientar os pais nos contatos com a escola sobre este tópico. Além disso, é desejável que se façam contatos com as escolas das comunidades onde atuam para fortalecer elos de relação que possam trazer benefícios ainda maiores às crianças. Devem ser estimuladas estratégias de promoção de atividades físicas no ambiente escolar que envolvam alunos, pais, professores e a comunidade. A Associação Americana de Cardiologia (*American Heart Association - AHA*) recomenda que as escolas garantam a realização de atividades físicas durante a permanência das crianças nas aulas e nos intervalos; estimulem a melhor qualificação dos professores de educação física; promovam eventos inter-escolares e desenvolvam programas de atividades físicas antes e depois dos horários de aulas.⁵⁶

EFEITOS DA ATIVIDADE FÍSICA E TREINAMENTO

Do ponto de vista fisiológico, a criança apresenta diferenças significativas durante o processo de crescimento e desenvolvimento em relação ao organismo adulto. A criança e

o adolescente apresentam menor consumo máximo de oxigênio, menores estoques de glicogênio e de gordura corporal, maior intolerância à hipertermia e menor período de recuperação entre uma atividade física e outra quando comparadas com adultos.^{57,58} Essas diferenças serão determinantes no perfil de aptidão física encontrado em cada faixa etária, por serem limitantes do desempenho em atividades de exercício e/ou esportivas, contínuas e de longa duração, conferindo um perfil de atividades intermitentes que permite realizar várias atividades diárias, tendo como vantagem em relação aos adultos, melhor capacidade de recuperação entre uma atividade e outra.^{55,57,58,59}

A participação da criança em atividades esportivas é parte do processo de socialização, pois além dos benefícios para a saúde, oferece oportunidades de lazer e desenvolvimento de melhor aptidão física que leva a melhoria da auto-estima. Na maioria das vezes, os profissionais de saúde devem estar atentos a problemas que podem surgir envolvendo o sistema músculo-esquelético. As lesões habitualmente resultam de atividades intensas e repetitivas, praticadas por crianças que participam de treinamentos e competições de alto nível esportivo.⁶⁰ As tendinites, epifisites e macrotraumas como fraturas, torções e distensões, são as mais frequentes.

A hipertermia é condição, a que a criança está mais sujeita por uma superfície corporal proporcionalmente maior que a do adulto, maior produção de calor e menor transpiração.^{58,59,60,61} As conseqüências da hipertermia podem ser graves, portanto crianças não devem ser expostas a situações de risco. A Academia Americana de Pediatria recomenda um período de adaptação e a mensuração da temperatura ambiente, radiação solar e umidade relativa do ar em competições entre



crianças e adolescentes realizadas em locais quentes. A hidratação é recomendada antes, durante e após as práticas desportivas.^{39,62}

Quando a prática de atividade física e de treinamento é inadequada, além das lesões físicas, podem ocorrer estresse, distúrbios alimentares e psicológicos. A utilização indevida de suplementos alimentares e substâncias farmacológicas entre jovens que anseiam obter melhor rendimento, mais músculos e reduzir a gordura corporal, propiciam riscos nutricionais que não podem ser ignorados.⁶³ Profissionais de saúde e educadores devem desestimular a especialização precoce em uma única atividade e a superação de limites que podem prejudicar o desenvolvimento normal do organismo em crescimento.³⁹ As atividades desportivas podem ser utilizadas para incrementar a atividade física em crianças e adolescentes, desde que não seja maximizado o componente competitivo inerente a elas, nem seja estimulada a especialização precoce. O esporte será benéfico se respeitar os limites fisiológicos de cada faixa etária sempre priorizando o componente lúdico.³⁹

EXAME CLÍNICO PRÉ-PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES DESPORTIVAS

A prevenção de lesões deve ser realizada por meio de diagnóstico precoce de alterações posturais; planejamento de métodos de treinamento, evitando assim sobrecargas que predisponham a lesões agudas e crônicas do sistema músculo-esquelético; estimulação do uso de equipamentos de segurança, além de monitoramento de condições ambientais. A avaliação clínica pré-temporada de treinamentos deve ser conduzida por uma equipe multiprofissional atenta a esses aspectos.⁶² Os organizadores de atividades esportivas de crianças e

adolescentes como técnicos, preparadores físicos, pais, árbitros e profissionais de saúde devem estar cientes dos riscos por que passam estas crianças, decorrentes de sobrecarga física e tensão emocional em fases precoces da vida, com prejuízos que podem variar desde poucos dias de ausência na escola até incapacidades permanentes.

Crianças e adolescentes em diferentes fases de maturação apresentarão diferentes padrões de movimentos e desempenhos que não obedecem à idade cronológica. As divisões por faixa etária em equipes, principalmente durante a puberdade, colocam em competição indivíduos em situações maturacionais desiguais. Essas situações de competição favorecem a ocorrência de lesões, mais frequentes em esportes de contato físico. O excesso de treinamento, além de reforçar o potencial de promover lesões por excesso de uso (*overuse*), podem levar os atletas infanto-juvenis à saturação psíquica decorrente do acúmulo de responsabilidades e cobranças contínuas por resultados positivos provenientes de treinadores e da família.⁶²

RECOMENDAÇÕES

A necessidade de se dar uma resposta objetiva à comunidade científica e à população, refere-se a “o que recomendar”, “como fazer” e quais as perspectivas do “quanto fazer” de atividade física para se atingir determinados objetivos na promoção à saúde e em relação à perda de peso no manejo da obesidade na criança e no adolescente. Por ser a atividade física um comportamento dependente de vários fatores, a recomendação de uma prescrição que envolva a frequência, duração e intensidade em crianças e adolescentes, torna-se desafiadora em função do crescimento e das mudanças fisiológicas que ocorrem durante este processo.



ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: GUIA PRÁTICO PARA O PEDIATRA

A primeira iniciativa neste sentido foi o consenso para adolescentes, elaborado por painel de especialistas nos Estados Unidos em 1993, preconizando a realização de movimento dinâmico de grandes grupos musculares por períodos de 20 minutos ou mais, três ou mais vezes por semana, em intensidade que estimule a frequência cardíaca a 140 batimentos por minuto ou mais.⁶⁴ Alguns anos depois, na Inglaterra, foi elaborada recomendação para crianças e adolescentes, preconizando atividade moderada no mínimo por 30 minutos, mas preferencialmente por 60 minutos, todos os dias da semana. Secundariamente, o mesmo documento preconiza que algumas destas atividades estimulem a força muscular, flexibilidade e incremento da densidade óssea, por meio de brincadeiras que incluam saltos e corridas com deslocamentos para crianças, enquanto que para adolescentes, podem ser incluídas programas estruturados de condicionamento físico e exercícios de resistência, como ginástica, musculação e atividades esportivas.⁶⁵

A mais recente revisão sobre os fatores determinantes da atividade física em crianças e adolescentes em idade escolar, recomenda o envolvimento em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa durante 60 minutos ou mais diariamente, que sejam apropriadas ao estágio do desenvolvimento, variadas e que propiciem prazer.²³

Em função do conteúdo exposto neste guia, o Departamento de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria, sugere dez tópicos de aconselhamento para a promoção da atividade física na criança e no adolescente:

1 - Estimular pais e professores a incentivar brincadeiras que envolvam atividades físicas nos momentos de lazer.

- 2 - Estimular a redução do tempo gasto com televisão, computador e video-games nos horários de lazer.
- 3 - Não colocar televisão e computador no quarto das crianças.
- 4 - Estimular crianças a realizar atividades esportivas onde a competição priorize aspectos lúdicos e não de busca de resultados positivos.
- 5 - Estimular a participação, em grupos, de crianças e adolescentes com limitações de aptidão física e não aceitar qualquer tipo de exclusão, inclusive de portadores de deficiência física.
- 6 - Estimular a prática de caminhadas e o uso de bicicletas como forma de transporte e lazer em locais adequados e com baixo risco de acidentes.
- 7 - Incentivar a participação da criança na atividade física curricular.
- 8 - Incentivar a criação e utilização de locais adequados e de livre acesso para a prática da atividade física de lazer e transporte nas comunidades.
- 9 - Apoiar, incentivar e participar de programas de intervenção para promoção de estilo de vida ativo, em escolas e comunidades. Exemplo: Programa Agita São Paulo.⁶⁶

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. Champaign, IL: Human Kinetics Pub; 1994.
2. Williams CL, Hayman LL, Daniels SR, et al. Cardiovascular health in childhood: a statement for health professionals from the committee on atherosclerosis, hypertension, and obesity in the young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Youth, American Heart Association. *Circulation* 2002;106:143-60.



3. Strauss RS, Rodzilsky D, Burack G, Colin M. Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155:897-902.
4. Taylor WC, Blair SN, Cummins SS, Wun CC, Malina R. Childhood and adolescent physical activity patterns and adult physical activity. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31:118-23.
5. Telama R, Yang X, Laakso L, Viikari J. Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *Am J Prev Med* 1997;13:317-23.
6. Telama R, Yang X, Viikari J, Välimäki I, Wanne O, Raitakari O. Physical Activity from Childhood to Adulthood. A 21-Year Tracking Study. *Am J Prev Med* 2005;28(3):267-73.
7. Trost SG, Pate RR, Freedson PS, Sallis JF, Taylor WC. Using objective physical activity measures with youth: how many days of monitoring are needed? *Med Sci Sport Exerc* 2000;32:426-31.
8. Aaron DJ, Storti MS, Robertson RJ, Kriska AM, LaPorte RE. Longitudinal study of the number and choice of leisure time physical activities from mid to late adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156:1075-80.
9. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA Jr, et al. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics* 2000;105(4):E56.
10. Bracco M, Ferreira M, Morcillo A, Colugnati F, Jenovesi J. Gasto energético em crianças obesas e não obesas de escolas públicas. *Rev Bras Cien Mov* 2002, 10(3):29-35.
11. Fonseca V de M, Sichieri R, da Veiga GV. Factors associated with obesity among adolescents. *Rev Saude Publica*. 1998; 32:541-9
12. World Health Organization. A Global Strategy for Diet, Physical Activity, and Health. Geneva: World Health Organization; 2004.
13. Rego A, Berardo F, Rodrigues S et al. Fatores de risco para doenças crônicas-não transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo. *Rev Saude Publica* 1990;24:277-85.
14. Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Physical activity in a probabilistic sample in the city of Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* 2001;17(4):969-76.
15. Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. Physical Inactivity: Prevalence and Associated Variables in Brazilian Adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35(11):1894-900.
16. Matsudo SM, Matsudo VR, Araujo TL et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade e nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Ciên Mov* 2002;10(4):41-50.
17. Instituto Nacional do Câncer. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: INCA; 2004.
18. da Silva RC, Malina RM. Level of physical activity in adolescents from Niteroi, Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica* 2000; 16(4):1091-7.
19. Hallal PC, Wells JC, Reichert FF, Anselmi L, Victora CG. Early determinants of physical activity in adolescence: prospective birth cohort study. *BMJ* 2006;332(7548):1002-7.
20. Hallal, PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10 a 12 anos de idade. *Cad Saúde Pública* 2006, 22(6): 1277-87.
21. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32:963-75.
22. Bauman AE, Sallis JF, Dzewaltowski DA, Owen N. Toward a better understanding of the influences on physical activity: the role of determinants, correlates, causal variables, mediators, moderators, and confounders. *Am J Prev Med*. 2002;23(2 suppl):5-14.



ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: GUIA PRÁTICO PARA O PEDIATRA

23. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 2005;146(6):732-7.
24. Sallis JF, McKenzie TL, Elder JP, Hoy PL, Galati T, Berry CB, Zive MM, Nader PR. Sex and ethnic differences in children's physical activity: discrepancies between self-report and objective measures. *Ped Exe Sci*, 10: 277-84, 1998.
25. Pate RR, Long BJ, Heath G. Descriptive epidemiology of physical activity in adolescents. *Ped Exerc Sci* 1994;6:434-47.
26. Murphy MJ, Path MRC, Metcalf BS, Voss LD, Jeffery AN, Kirkby J et al. Girls at five are intrinsically more insulin resistant than boys: The programming hypotheses revisited – The EarlyBird Study (EarlyBird 6). *Pediatrics* 2004;113:82-6.
27. Trost SG, Pate RR, Sallis JF, et al. Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Med Sci Sports Exerc* 2002, 34:350-5.
28. Bracco MM, Colugnati FAB, Pratt M, Taddei JAAC. Modelo hierárquico multivariado da inatividade física em crianças de escolas públicas. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82(4):302-7.
29. Oehlschlaeger MHK, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. Prevalence of sedentarism and its associated factors among urban adolescents. *Rev Saude Publica* 2004;38(2):1-6.
30. Maffei C, Talamini G, Tato L. Influence of diet, physical activity and parent's obesity on children's adiposity: a four year longitudinal study. *Int J Obes* 1998;22:758-64.
31. da Costa Ribeiro I, Taddei JAAC, Colugnati F. Obesity among children attending elementary public schools in Sao Paulo, Brazil: a case – control study. *Public Health Nutr*. 2003;6(7):659-63.
32. Rocha Ferreira MB, Rocha LL. Growth, Development and socio-cultural characteristics of Brazilian preschool children. In: Parizkova, J. & Hills AP (eds): *Physical Fitness and Nutrition during Growth*. Med Sport Sci 43:1-12, Basel, Karger, 1998.
33. Bracco MM, Jenovesi JF, Cunha CT, Taddei JAAC. Physical activity level according nutritional status among children of public schools in Brazil. *Med Sci Sport Exerc* 2001;33,S232. (Abstract).
34. Souza MS, Cardoso AL, Yasbek P Jr, Faintuch J. Aerobic endurance, energy expenditure, and serum leptin response in obese, sedentary, prepubertal children and adolescents participating in a short-term treadmill protocol. *Nutrition* 2004;20(10):900-4.
35. Maffei C, Zaffanello M, Pinelli L, Schutz Y. Total energy expenditure and patterns of activity in 8 – 10 year-old obese and non obese children. *J Ped Nutr* 1996;23:256-61.
36. Jenovesi JF, Bracco MM, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Perfil de atividade física em escolares da rede pública de diferentes estados nutricionais. *Rev Bras Cien Mov* 2003;11(4):57-62.
37. Bracco MM, Matsudo VKR, Andrade E, Britto C, Araújo TL. Influence of nutritional status on stability of physical fitness in boys from low socioeconomic region. *Medicine & Sciences in Sports & Exercise* 1997;29(5)Supplement:S-106.
38. Bracco MM, Matsudo SMM, Andrade DR, Araújo TL, Matsudo VKR. Nutritional level and physical fitness in Brazilian children. In: *Physical Activity and Health: Physiological, Epidemiological and Behavioral Aspects*. Casagrande G & F Viviani eds, Padua, UNIPRESS, 1998:pp.9-15.
39. American Academy of Pediatrics. Intensive training and sports specialization in young athletes. Committee on sports medicine and fitness. *Pediatrics* 2000;106(1):154-7.
40. Parizkova J, Maffei C, Poskitt EME. Management through activity. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME (eds). *Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences; Prevention and Management*. Cambridge: Cambridge University Press; 2002. pp 307–26.
41. Janssen I, Craig WM, Boyce WF, Pickett W. Associations between overweight and obesity with bullying behaviors in school-aged children. *Pediatrics* 2004;113(5):1187-94.

42. Strauss RS. Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics* 2000;105(1).
43. CDC. Physical activity levels among children aged 9-13 years – United States, 2002. *MMWR* 2003; 52(33):785-8.
44. Stunkard AJ. Fatores Determinantes de la Obesidad: Opinión Actual. In: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. Washington DC/ Geneve: OPS/OMS, 2000.
45. Hanley M, Taddei JAAC, Setzer J, Fonseca APP. Infant and youth survival indicators disaggregated by district income. São Paulo City, Brazil. *Pediatric Nutrition* 2002; 4:3-13.
46. Perfil das mulheres responsáveis pelos domicílios no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2002. [Estudos e Pesquisas. Informações Demográficas Nº 8].
47. Iyer S, Monteiro MF. The risk of child and adolescent mortality among vulnerable populations in Rio de Janeiro, Brazil. *J Biosoc Sci* 2004;36(5):523-46.
48. United Nations. The millenium development goals report 2006. Acessado em 19/12/2006 Disponível em URL: [<http://unstats.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2006/MDGReport2006.pdf>].
49. Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at television set? obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics* 1985;75:807-12.
50. Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999, 27,282(16):1561-7.
51. Hirayama M, Osawa S, Ota T et al. (eds) (1998) [Lifestyles in Schoolchildren] (Japanese). Scientific reports on health status in schoolchildren. Japanese Society of School Health, Tokyo, Japan. Pp. 41-48.
52. Sekine M, Yamagami T, Handa K, Saito T, Nanri S, Kawaminami K et al. A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama Cohort Study. *Child: Care, Health and Development* 2002;28(2):163-170.
53. Gomez LF, Parra DC, Lobelo F, Samper B, Moreno J, Jacoby E et al. Television viewing and its association with overweight in Colombian children: results from the 2005 National Nutrition Survey: A cross sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2007;4:41
54. Moore LL, Lombardi DA, White MJ, Campbell JL, Oliveira AS, Ellison RC. Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *J Pediatr.* 1991;118(2):215-9.
55. Malina, R.M. & Bouchard, C. Growth, Maturation and Physical Activity. Human Kinetics, Champaign, 1991
56. Pate RR, Davis MG, Robinson TN, Stone EJ, McKenzie TL, Young JC. Promoting Physical Activity in Children and Youth: A Leadership Role for Schools: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Physical Activity Committee) in Collaboration With the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. *Circulation* 2006;114 (11):1214-1224.
57. Shephard RJ. Physical activity and "wellness" the child. In: *Advances in pediatric sports science*. Boileau RA (ed.), Human Kinetics Champaign IL. 1984:pp.1-28.
58. Shephard RJ. Physiologic changes over the years. In: J Larry Durstine... [et al.] (eds.) 2nd edition. ACSM's resources manual for guidelines for exercise testing and prescription. Indianapolis: Wilkins & Wilkins, 1993:397-408.
59. Astrand PO. Experimental studies of physical working capacity in relation to sex and age. Copenhagen: Munksgaard;1952.



ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: GUIA PRÁTICO PARA O PEDIATRA

60. Bar-Or O, Malina RM. Activity, fitness, and health of children and adolescents. In: Cheung LWY, Richmond JB, eds. Child health, nutrition, and physical activity. Champaign, IL: Human Kinetics; 1995:p.79-123.
61. Bar-Or O. Temperature regulation during exercise in children and adolescents. In: Gisolfi C, Lamb DR, editors. Perspective in exercise sciences and sports medicine II. Youth, Exercise and Sport. Indianapolis: Benchmark press; 1989. p.335-67.
62. Zwiren LD. Exercise prescription for children. In: J Larry Durstine [et al.] (eds.) 2nd edition. ACSM's resources manual for guidelines for exercise testing and prescription. Indianapolis: Wilkins & Wilkins,1993:409-417.
63. Juzwiak CR, Paschoal VCP, Lopez FA. Nutrição e atividade física. J Pediatria 2000;76 Suppl 3:349-58.
64. Sallis JF, Patrick K. Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. Ped Exerc Sci 1994;302:14.
65. Biddle S, Sallis JF, Cavill N. Young and Active? Young People and Health-Enhancing Physical Activity: Evidence and Implications. London: Health Education Authority; 1998.
66. Matsudo V, Matsudo S, Andrade D, Araújo T, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Promotion of physical activity in a developing country: The Agita São Paulo experience. Public Health Nutrition 2002;5(1A):253-261.





SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Diretoria - (Triênio 2007-2009)

Presidente

Dioclécio Campos Júnior

1º Vice-Presidente

Fábio Ancona Lopez

2º Vice-Presidente

Eduardo da Silva Vaz

Secretário Geral

Edson Ferreira Liberal

1º Secretária

Sheila Souza Muniz Tavares

2º Secretária

Dennis Alexander Rabelo Burns

3º Secretária

Márcio Moacyr de Vasconcelos

Diretoria Financeira

Marilene Augusta R. Crispino Santos

2º Diretor Financeiro

Marcia Garcia Alves Galvão

3º Diretor Financeiro

Mônica Tessinari Rangel Tura

ASSESSORIAS DA PRESIDÊNCIA

Integração Regional

Valéria Maria Bezerra Silva Luna

Planejamento e Reforma Administrativa

Rubens Trombini Garcia

Saúde Pública

Anamaria Cavalcante e Silva

Saúde Ambiental

Eliane Mara Cesário Pereira

Políticas Públicas

Carlos Eduardo Nery Paes

PPP (Procedim. Pediátricos Padronizados)

Mário Lavorato da Rocha

Legislação Escolar

Maria de Lourdes Fonseca Vieira

Apoio às filiadas

Mariângela de Medeiros Barbosa

Grupos de Trabalho e Núcleos Permanentes

Luiz Cláudio Gonçalves de Castro

Assuntos da Amazônia Continental

Denise Corrêa de Paula Nunes

Assuntos Legislativos

Célia Maria Stolze Silvano

Assuntos Estratégicos

Ney Marques Fonseca

Elaboração de Projetos

Maria Arlete Meil Schimith Escrivão

DIRETORIAS E COORDENAÇÕES

Diretor de Qualificação e Certificação

Profissionais

José Hugo Lins Pessoa

Coordenador do CEXTEP

Hélcio Villaga Simões

Coordenadora de Áreas de Atuação

Virginia Resende Silva Weffort

Coordenador de Certificação Profissional

Mitsuru Miyaki

Diretor de Relações Internacionais

Fernando José de Nóbrega

Representante na IPA

Sérgio Cabral

Representante no MERCOSUL

Vera Regina Fernandes

Diretor dos Departamentos Científicos e

Coordenador de Documentos Científicos e

José Sabino de Oliveira

Diretor-Adjunto dos Departamentos Científicos

Joel Alves Lamounier

Diretor de Cursos, Eventos e Promoções

Ércio Amaro de Oliveira Filho

Coordenação dos Cursos de Reanimação

Paulo Roberto Antonacci Carvalho

Coordenador de Congressos

Luiz Anderson Lopes

Coordenador de Simpósios

Helio Santos de Queiroz Filho

Coordenador(a) da Reanimação Neonatal

Maria Fernanda Branco de Almeida

Coordenador(a) da Reanimação Neonatal

Ruth Guinsburg

Coordenador da Reanimação Pediátrica

Luiz Fernando Loch

Coordenador(a) do Suporte Básico de Vida

Valéria Maria Bezerra Silva Luna

Coordenação CIRAPS

Rocksane de Carvalho Norton

Diretoria de Ensino e Pesquisa

Gisélia Alves Pontes da Silva

Coordenação de Graduação

Angélica Maria Bicu de Zeferino

Coord. Adjunta de Graduação

Silvia Wanick Sarinho

Coordenadora de Residência

e de Estágios em Pediatria

Vera Lucia Vilar de Araújo Bezerra

Coordenadora de Pesquisa

Cristina Miuki Abe Jacob

Coordenadora de Pós Graduação

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira

Coordenadora de Doutrina Pediátrica

Luciana Rodrigues Silva

Diretor de Publicações

Danilo Blank

Editor do JPED

Renato Procianny

Coordenadora do PRONAP

Lucia Ferro Bricks

Coordenador do Centro de Informação

Científica

José Paulo Vasconcellos Ferreira

Diretora de Benefícios e Previdência

Ana Maria Ramos

Coordenadora de Campanhas

Rachel Niskier Sanchez

COMISSÃO DE SINDICÂNCIA

Antonio da Silva Macedo

Anaflávia Moraes Pimentel

Edmar de Azambuja Salles

Rosa de Fátima da Silva Vieira Marques

Aroldo Prohmann de Carvalho

CONSELHO FISCAL

Presidente

José Rubens do Amaral Zaitune

Vice Presidente

Silviano Figueira de Cerqueira

Secretário

João Serafim Filho

ACADEMIA BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Presidente

Edward Tonelli

Secretário

José Dias Rego

DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE NUTROLOGIA

DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

(Triênio 2004-2006 e 2007-2009)

Mário Maia Bracco

(Relator)

Ângela Peixoto de Mattos

Anne Lise Dias Brasil

Carlos Alberto Nogueira
de Almeida

Cláudia Hallal Alves Gazal

Cláudio Leone

Elza Daniel de Mello

Fábio Ancona Lopez

Fernanda Luisa Ceragioli
de Oliveira

Hélcio de Sousa Maranhão

Hugo da Costa Ribeiro Júnior

Luiz Anderson Lopes

Maria Arlete Meil S. Escrivão
(Vice-presidente)

Maria Marlene de Souza Pires

Maria Paula Albuquerque

Marileise dos Santos Obelar

Mauro Fisberg

Naylor Alves Lopes de Oliveira

Paulo Pimenta de Figueiredo Filho

Rocksane de Carvalho Norton

Rose Vega Patin

Roseli Oselka Saccardo Sarni
(Presidente)

Severino Dantas Filho

Silvana Gomes Benzecry

Virginia Resende Silva Weffort
(Secretária)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Rua Santa Clara, 292 - Telefone: (021) 2548.1999

CEP 22041-010 - Rio de Janeiro - RJ

