

RILDO DE SOUZA WANDERLEY JÚNIOR

**ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES PARENTAIS E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA
EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES**

Recife, 2013

RILDO DE SOUZA WANDERLEY JÚNIOR

**ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES PARENTAIS E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA
EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa Associado de Pós-graduação em Educação Física UPE/UEPB, como requisito parcial à obtenção de título de mestre.

Área de concentração: Saúde, Desempenho e Movimento Humano

Linha de pesquisa: Epidemiologia da Atividade Física

Orientador: Prof. Dr. Mauro Virgílio Gomes de Barros

Recife, 2013

W245a Wanderley Júnior, Rildo de Souza

Associação entre fatores parentais e nível de atividade física em crianças pré-escolares [dissertação] / Rildo de Souza Wanderley Júnior ; orientador Mauro Virgílio Gomes de Barros. – Recife, 2013.

117 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Pernambuco. Universidade Federal da Paraíba. Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física.

Inclui referências

1. Atividade motora. 2. Crianças – Recife (PE) – Relações com a família. 3. Educação pré-escolar. 4. Educação física para crianças. I. Barros, Mauro Virgílio Gomes de. II. Universidade de Pernambuco. III. Universidade Federal da Paraíba. Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física.

IV. Título.

CDU: 796

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

A dissertação ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES PARENTAIS E NÍVEL DE
ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES

Elaborada por Rildo de Souza Wanderley Júnior

Foi julgada pelos membros da Comissão Examinadora e aprovada para
obtenção do grau de MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA na área de
concentração: Saúde, Desempenho e Movimento Humano.

Data: 06 de março de 2013

Prof. Dr. Raphael Mendes Ritti Dias
Coordenador do Programa Associado de Pós-
graduação em Educação Física UPE/UFPB

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Adair da Silva Lopes
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof. Dr. José Cazuza de Farias Júnior
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof^a. Dr^a. Elusa Santana Antunes de Oliveira
Universidade de Pernambuco - UPE

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Eliane Wanderley e Rildo Wanderley, por sempre nos incentivar, as minhas irmãs e eu, para o crescimento na sabedoria.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar o meu reconhecimento e agradecimento a todos aqueles que, de alguma forma, colaboraram com a realização deste trabalho.

A Deus pela sua misericórdia e constante presença em todas os momentos da minha vida. Agradeço a ti Senhor, enormemente, por todos os momentos e a sabedoria a mim concedidos para o contínuo aprendizado de viver no amor de Cristo.

Ao Professor Mauro Barros pela orientação não só durante esses dois anos de mestrado, mas também durante os anos de iniciação científica. Serei eternamente grato pelas oportunidades e ensinamentos a mim dispensados durante os cinco anos de colaboração junto ao Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde – GPES. Com o senhor aprendi que a orientação científica vai além dos muros da universidade, chegando à orientação do indivíduo como um todo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e à Universidade de Pernambuco – UPE pela concessão da bolsa de estudos que permitiu o meu contínuo aprimoramento durante o transcorrer acadêmico no programa de pós-graduação.

Aos Professores responsáveis pelo PROCAD-NF que viabilizaram a realização do mestrado sanduíche no Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina.

À Prof^a. Dr^a. Margaret Costa pela oportunidade e colhimento durante o intercâmbio no programa de pós-graduação em Kinesiology da California State University, Long Beach (CSULB).

Aos membros dos GPES, sem os quais esse trabalho não teria sido possível. Em especial a Anísio Luiz, Carla Meneses, Elusa Santana, Jorge Bezerra, Laura Siqueira, Simone Barros e Simone José. Exemplos de companheirismo no trabalho.

A minha família por fornecer a base necessária para o meu crescimento profissional e pessoal. As minhas irmãs Flavia Reis, Fernanda Wanderley e Milena Wanderley pela acolhida, compreensão e suporte emocional durante os anos do mestrado. Ao meu cunhado Gustavo Henrique pelo apoio e incentivo às minhas escolhas profissionais. Em especial aos meus pais Eliane Wanderley e Rildo Wanderley por mostrarem-se sempre dispostos a acreditarem nos meus sonhos.

RESUMO

Com o objetivo de analisar a associação entre os fatores parentais e o nível de atividade física (AF) em crianças pré-escolares, foi realizado um estudo transversal, de base escolar, com uma amostra de 1.042 crianças em idade pré-escolar da cidade do Recife (PE), as quais foram avaliadas em 2010 como parte da avaliação inicial (*baseline*) do projeto ELOS-Pré (Estudo Longitudinal de Saúde e Bem-estar de Crianças em Idade Pré-escolar). Com a finalidade de coletar informações dessa população, os pais responderam a um questionário para obtenção de dados demográficos, socioeconômicos e comportamentais. Além disso, foi coletada uma subamostra composta por 172 crianças que foram monitoradas por acelerômetros, durante sete dias consecutivos, para obtenção da medida objetiva das suas atividades. Nesse sentido, buscando responder a primeira pergunta de pesquisa, foram analisados os seguintes fatores parentais: percepção do valor que os pais atribuem à prática da AF realizada pelos filhos; participação em AF com o filho; e o nível de AF dos pais. Já para responder a segunda pergunta de pesquisa, foram analisados os fatores parentais maternos como o etilismo, o tabagismo, a percepção de saúde, o nível de AF, a participação em AF com o filho e o índice de massa corporal (IMC). Para o primeiro estudo, o qual foi de associação, foi utilizado como variável dependente o escore discretizado do tempo diário despendido em jogos e brincadeiras ao ar livre numa semana típica das crianças. O estudo de correlação foi realizado mediante três variáveis dependentes do nível de AF dos pré-escolares: o percentual do tempo diário despendido em AF de intensidade moderada a vigorosa (medida da acelerometria); o tempo diário em minutos despendido em jogos e brincadeiras ao ar livre e o escore expressando o tempo diário despendido em jogos e brincadeiras ao ar livre (medidas referidas pelos pais). Considerando o escore discretizado do tempo diário despendido em jogos e brincadeiras ao ar livre na amostra de 1.042 crianças, 30,3% (IC95%:27,6-33,2) dos pré-escolares encontravam-se expostos a baixos níveis de AF (quartil inferior dos escores para nível de AF habitual). Os resultados demonstraram, também, uma alta proporção de pais que praticavam AF moderadas ou vigorosas (81,9%; IC95%:79,4-84,1). O estudo de associação demonstrou que dentre os fatores parentais investigados, a participação em AF com os filhos foi identificado como fator inversamente associado ao baixo nível de AF na infância (OR= 0,86; IC95%: 0,39-0,69; p<0,01). No estudo

de correlação, os fatores parentais que se correlacionaram com a medida objetiva por acelerômetros foram o tabagismo materno ($\beta=-0,75$; $p=0,05$) e o IMC materno ($\beta=0,217$; $p=0,01$). As medidas obtidas pelo relato dos pais correlacionaram-se com a idade materna ($\beta=-0,296$; $p<0,01$), a renda dos pais ($\beta=-0,182$; $p=0,03$) e o IMC materno ($\beta=-0,163$; $p=0,05$). A participação dos pais em AF realizadas pelos filhos parece ser uma estratégia efetiva para promoção da AF infantil, aspecto que precisará ser confirmado em estudos de intervenção subsequentes. No entanto, a utilização de diferentes métodos para avaliação dos níveis de AF em pré-escolares pode levar a inclusão ou exclusão de determinados fatores parentais que podem fazer parte da cadeia causal deste comportamento.

Palavras-chave: Atividade motora, Criança, Pré-escolar e Influência parental.

ABSTRACT

With the aim of analyzing the association between parental factors and physical activity (PA) level in preschoolers, a school-based cross-sectional study with a sample of 1,042 preschoolers from the city of Recife was conducted. The same children were evaluated in 2010 as part of the baseline of the ELOS-Pré Project (Longitudinal Study about Health and Well-being in Preschoolers). To collect information, parents answered a questionnaire about demographic, socioeconomic and behavioral variables. In addition, objective measures of physical activity were measured in a sub-sample of 172 children monitored by accelerometers during seven consecutive days. In this regard, trying to answer the first research question, the following parental factors were analyzed: parental perception of their children's in engagement in PA; participating in PA with their children; and, being physically active. To answer the second research question, maternal factors such as alcohol consumption, smoking, health perception, physical activity level, participation in physical activity with the children, and body mass index (BMI) were analyzed. For the first study, the dependent variable was the score discretized expressing the daily time spent on games and outdoor activities during a typical week. The correlation study involved three dependent variables from preschoolers' physical activity levels: the percentage of daily time spent on moderate to vigorous physical activities (accelerometry); the daily time, in minutes, spent on games and outdoor activities; and the score expressing the daily time spent on games and outdoor activities (parents'-report measure). Considering the discretized score expressing the daily time spent on games and outdoors activities on the sample of 1,042 children, 30.3% (CI:95% 27.6-33.2) of the preschoolers were exposed to low levels of PA (lower quartile scores for usual PA level). The results also showed that a high proportion of parents were engaged in moderate or vigorous PA (81.9%; 95%CI:79.4-84.1). In the study of factors associated, the statistic model showed among the parental factors investigated, only participation in PA with their children was inversely associated with low PA level in childhood (OR = 0.86; 95%CI:0.39-0.69; $p < 0.01$). In the correlation study, the factors that were correlated with the objective measure by accelerometer were maternal smoking ($\beta = -0.75$; $P = 0.05$) and maternal BMI ($\beta = 0.217$; $p < 0.01$). The measures obtained by parents'-report were correlated with maternal age ($\beta = -0.254$; $p < 0.01$), parent's incomes ($\beta = -0.182$; $P = 0.03$) and maternal BMI ($\beta = -0.163$; $p = 0.05$).

The parents' participation in PA with their children could be an effective strategy to promote infant's PA and this aspect will need to be confirmed by interventional studies. However, the use of different methods to measure PA levels in preschoolers might lead to the inclusion or exclusion of specific parental factors that compose causal chain of this behavior.

Keywords: Motor activity, Preschool, Child, Parental influence.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Modelo conceitual para suporte dos pais em intervenções para adoção da atividade física em pré-escolares (NYBERG et al., 2011).	25
Figura 2. Modelo teórico para investigação do nível de atividade física em crianças pré-escolares.	38
Artigo original 1	
Figura 3. Modelo teórico de determinação do nível de atividade física em crianças pré-escolares.	53
Figura 4. Proporção de crianças pré-escolares com baixo nível de atividade física segundo participação dos pais em atividades físicas (jogos e brincadeiras) com os filhos, por sexo. .	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tabela 1. Resumo dos potenciais fatores associados ao nível de atividade física de pré-escolares (HINKLEY et al., 2008). 19

Artigo original 1

Tabela 2. Características dos participantes em relação aos fatores demográficos, socioeconômicos e parentais, estratificada por sexo..... 54

Tabela 3. Razões de chances (OR) e respectivos intervalos de confiança (IC95%) para identificação de fatores parentais associados ao baixo nível de atividade física em crianças pré-escolares. 56

Artigo original 2

Tabela 4. Características demográficas e socioeconômicas, fatores escolares e parentais e indicadores do nível de atividade física das crianças participantes do estudo. 72

Tabela 5. Coeficiente de correlação linear (Valor p) fatores parentais e indicadores do nível de atividade física das crianças. 73

Tabela 6. Coeficientes de regressão (β padronizado) e valores de p para análise dos fatores sociodemográficos e parentais correlacionados aos indicadores do nível de atividade física das crianças (dados da acelerometria e das medidas referidas pelos pais). 74

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivo geral	15
1.2 Objetivos específicos	15
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1 Atividade física na infância: influência em indicadores de saúde, prevalências e fatores associados.....	16
2.2 Modelos teóricos para adoção da atividade física em crianças.....	23
2.3 Evidências sobre a associação de fatores parentais e nível de atividade física em crianças pré-escolares.....	25
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	31
3.1 Caracterização do estudo	31
3.2 População e amostra	31
3.3 Coleta de dados	33
3.4 Instrumentos de medida	33
3.5 Descrição das variáveis.....	34
3.6 Tabulação e análise dos dados	37
3.7 Considerações éticas	40
4 RESULTADOS	41
Artigo original - 1	43
Artigo original - 2	62
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS	81
ANEXOS	91

1 INTRODUÇÃO

A compreensão a cerca da dinâmica e do arranjo familiar como fatores de influência na participação das crianças em atividades físicas é um campo de investigação que tem atraído o interesse de pesquisadores e profissionais da área da saúde. Nesse sentido, alguns autores vêm reforçando a ideia de que durante a infância o modelo familiar pode influenciar os interesses e habilidades das crianças e, por consequência, o envolvimento das mesmas em atividades físicas (HINKLEY et al., 2012; BROPHY et al., 2011; CRAWFORD et al., 2010).

Nesse contexto, um dos modelos que emerge na tentativa de auxiliar a investigação e intervenção para promoção de condutas relacionadas à saúde é o “modelo sociocognitivo” (BANDURA, 2004). De acordo com seus preceitos, as condutas de saúde adotadas na infância podem ser modeladas a partir das percepções, atitudes e comportamentos dos pais. Isso pode ser observado, por exemplo, em um estudo de intervenção realizado por Nyberg et al. (2011) focalizando crianças suecas, o qual apontou o modelo sociocognitivo como o mais apropriado para adoção de comportamentos fisicamente ativos nessa população específica.

Estudos têm demonstrado que o nível de atividade física de crianças está associado às características demográficas, socioeconômicas, psicológicas e comportamentais dos pais (BROPHY et al., 2011; BURGI et al., 2010; OLIVER; SCHOFIELD; SCHLUTER, 2010). Estudos transversais, também, têm demonstrado que o nível educacional dos pais, a carga de trabalho da mãe (BURGI et al., 2010), o encorajamento dos pais para que os filhos se envolvam em atividades físicas (OLIVER; SCHOFIELD; SCHLUTER, 2010) e o tempo despendido pelos pais em atividades físicas ao ar livre (BEETS; FOLEY, 2008) são fatores associados aos níveis de atividade física das crianças. Além disso, a preocupação dos pais com o nível de atividade física dos seus filhos pode ser um fator associado à prática de atividades físicas de tais crianças (AARTS et al., 2010; LOPRINZI; TROST, 2010).

Estudo de revisão sobre os fatores multidimensionais que influenciam a prática de atividade física em crianças pré-escolares indicou que as crianças com pais fisicamente ativos tendem a apresentar maior nível de atividade física (HINKLEY et al., 2008). Segundo Gunner et al. (2005) um maior envolvimento dos

pais em atividades divertidas e atrativas constitui uma estratégia de intervenção efetiva para promoção da atividade física nessa faixa etária.

Nesta linha de investigação Oliver, Schofield e Schluter (2010) utilizaram acelerômetros para monitorar o nível de atividade física de 78 crianças pré-escolares e de seus pais. Os resultados indicaram que o envolvimento dos pais em intervenções para promoção da atividade física estava associado ao aumento do nível de atividade física das crianças. Resultado convergente foi encontrado por Brophy et al. (2011), no qual se verificou que os pais que referiram possuir bons hábitos de saúde (não fumar e baixa exposição à TV) e brincar com os filhos apresentavam altos níveis de atividade física e exerciam uma forte influência no nível de atividade física das crianças.

No entanto, mesmo com esse suporte teórico sobre o assunto, a associação entre os fatores parentais e o nível de atividade física de crianças pré-escolares ainda precisa ser mais bem investigada, uma vez que alguns estudos mostram certas limitações metodológicas como a utilização de instrumentos inadequados e inquéritos realizados em amostras pouco representativas dessa população (CRAGGS et al., 2011; UIJTDEWILLIGEN et al., 2011). Além disso, verificando o contexto nacional, observa-se uma escassez de estudos conduzidos tendo essa população como alvo, principalmente, levando-se em consideração os inquéritos realizados na região nordeste (BARROS; LOPES; BARROS, 2010).

A proposta de investigação deste projeto se justifica à medida que os fatores parentais associados ao nível de atividade física de crianças podem ser mediados por variáveis ambientais e culturais que se modificam de uma região para outra do país. Assim, ao identificar os fatores associados à atividade física infantil numa determinada região ou cidade é possível oferecer subsídios para que pesquisadores e profissionais possam planejar intervenções com maior chance de efetividade, além de poder suscitar novas perguntas de pesquisa.

Desta forma, a possibilidade de superação de tais limitações e lacunas de conhecimento poderá contribuir para o desenvolvimento da área de epidemiologia da atividade física, além de oferecer novos elementos teóricos à compreensão dos fatores associados ao nível de atividade física na idade pré-escolar.

1.1 Objetivo geral

Analisar a associação entre fatores parentais e o nível de atividade física em crianças pré-escolares da cidade do Recife (PE).

1.2 Objetivos específicos

(1) Verificar se a importância que os pais atribuem à participação dos filhos em atividades físicas, a participação dos pais em atividades físicas com os filhos, o nível de atividade física dos pais, o etilismo, o tabagismo e o excesso de peso dos pais são fatores associados ao nível de atividade física de crianças em idade pré-escolar.

(2) Comparar os fatores parentais associados ao nível de atividade física de crianças pré-escolares, considerando medidas aferidas objetivamente e baseados nos relatos dos pais das crianças.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Atividade física na infância: influência em indicadores de saúde, prevalências e fatores associados

Evidências demonstraram que a prática de atividade física na infância pode influenciar positivamente o controle do peso corporal (MOORE et al., 2003; RINALDI et al., 2008; VALE et al., 2010), na saúde mineral óssea (JANZ et al., 2007; JANZ et al., 2001), no desempenho motor (MATVIENKO; AHRABI-FARD, 2010; WILLIAMS et al., 2008), na redução do risco de doenças cardiovasculares em idades mais avançadas (BERENSON et al., 1998; GUERRA et al., 2003) e na melhora da saúde mental (HAMER; STAMATAKIS; TOLOCKA et al., 2009; MISHRA, 2009; TOLOCKA; BROLLO, 2010;). Além de melhorar uma série de indicadores da saúde psicossocial, como o comportamento escolar (TOMPOROWSKI; LAMBOURNE; OKUMURA, 2011) e o autoconceito (DISHMAN et al., 2009).

No entanto, o estudo transversal conduzido por Vale et al. (2011), com 59 pré-escolares portugueses, utilizando a monitoração por acelerômetros, não encontrou associações estatisticamente significativas entre sobrepeso/obesidade e os padrões de atividade física das crianças. Apesar dos autores não terem encontrado diferenças significativas, os mesmos salientaram o risco aumentado para sobrepeso/obesidade pelas crianças que despendem boa parte do tempo que passam na escola em atividades sedentárias (82,3%). Em outro estudo realizado pelo mesmo grupo de pesquisadores (VALE et al., 2010) foi identificado que crianças classificadas como “vigorosamente ativas” tinham menor chance de serem classificadas com sobrepeso quando comparadas com aquelas “pouco vigorosas”.

Um recente estudo de revisão sistemática realizado por Velde et al. (2012) mostrou que o aumento do tempo despendido pelas crianças em atividades sedentárias encontrava-se intimamente associado ao sobrepeso infantil. Além disso, foi identificada em outros estudos uma associação moderada entre o tempo despendido à TV e o sobrepeso. Nesse sentido, essa informação encontra-se em consonância com que está apresentado em outros estudos de revisão sistemática e

de intervenção os quais apontam a necessidade do incremento dos níveis de atividade física e da diminuição do tempo em atividades sedentárias em pré-escolares com o objetivo de proporcionar benefícios à saúde por meio da redução e manutenção do peso corporal (SUMMERBELL et al., 2012; TRINH et al., 2013). Contudo, alguns subgrupos populacionais de crianças, como as que possuem pais de baixa escolaridade, têm se beneficiado pouco em relação ao controle do peso corporal quando comparadas a seus pares socioeconomicamente diferentes (BÜRGI et al., 2012).

As mudanças de comportamentos encontram-se convergentes com os relatos de outro estudo de revisão sistemática que buscou sintetizar e traduzir as evidências quanto ao modelo de comportamento relevante para intervenções em instituições de ensino pré-escolar para prevenção de sobrepeso e obesidade, onde as ações que teriam a finalidade de serem efetivas precisariam basear-se na estruturação de três comportamentos: atividade física, comportamento sedentário, e hábitos alimentares (SUMMERBELL et al., 2012).

Entretanto, recente revisão sistemática apontou que o impacto do nível de atividade física com indicadores de saúde infantis como adiposidade, desenvolvimento de habilidades motoras, saúde psicossocial e saúde cardiometabólica ainda não está bem estabelecido (TIMMONS et al., 2012). Devido a esse contexto, observa-se um atraso na construção de diretrizes em saúde, à medida que há uma escassez de informações para determinar a dose específica de atividade física necessária para promover crescimento e desenvolvimento saudável durante a infância (TIMMONS; NAYLOR; PFEIFFER, 2007).

Pate et al. (2010) identificaram que entre as crianças em idade pré-escolar da cidade de Columbia (EUA) havia uma grande variação dos níveis de atividade física. Além dos meninos se mostrarem mais participativos em atividades físicas de intensidades moderadas a vigorosas quando comparados às meninas, a idade não se mostrou como fator associado aos níveis de atividade física. Resultados também encontrados por Lopes et al. (2003) em escolares do ensino básico da cidade de Açores (Portugal).

Padrões de exposição a comportamentos sedentários e níveis de intensidade de moderada a vigorosa de atividade física em pré-escolares australianos têm apresentado grande variação ao longo do dia (CAUWENBERGHE et al., 2012). Principalmente durante os dias de semana tem ocorrido simultaneamente uma alta

exposição a comportamentos sedentários e baixos níveis de intensidade, de moderada à vigorosa, referente à atividade física no período matutino.

Adicionalmente, estudos internacionais têm mostrado que boa parte das crianças em idade pré-escolar não participa de quantidades adequadas de atividades físicas e encontra-se exposta ao tempo excessivo de tela (HINKLEY et al., 2012). Indicando a necessidade de intervenções para promover a atividade física e reduzir o tempo de tela nessa população específica.

Recente estudo de intervenção conduzido com crianças americanas demonstrou que a incorporação de trinta minutos de atividades físicas estruturadas priorizando as habilidades motoras grossas durante a fase pré-escolar pôde contribuir para o incremento dos níveis de atividades físicas semanais de crianças (ANNESI; SMITH; TENNANT, 2013). Entretanto, estudos com mesmo delineamento também demonstraram que crianças de baixa renda, mesmo quando participantes de programas de promoção da saúde na escola, apresentam baixo engajamento em atividades fisicamente ativas devido ao envolvimento de boa parte do tempo escolar em atividades sedentárias (SHEN et al., 2012).

No Brasil, um estudo conduzido por Barros, Lopes e Barros (2012), com 260 crianças em idade pré-escolar da cidade de Olinda (Pernambuco), encontrou uma prevalência de 65% das crianças classificadas como pouco ativas (despendiam menos de uma hora por dia em atividades físicas ao ar livre). Verificou-se ainda, no referido estudo, que o baixo nível de atividade física das crianças foi associado à maior escolaridade paterna (OR=2,41; IC95%: 1,13-5,10), a falta de espaços para jogos e brincadeiras na residência (OR=2,36; IC95%: 1,17-4,78) e o fato das crianças estudarem nos períodos vespertino (OR=2,92; IC95%: 1,55-5,49) e integral (OR=5,71; IC95%: 4,96-6,57). Concluindo que tanto os fatores parentais como os ambientais encontravam-se associados com o nível de atividade física das crianças em idade pré-escolar.

Dessa forma, a identificação dos fatores associados à prática de atividade física em crianças pré-escolares podem fornecer subsídios para promoção de intervenções voltadas para o incremento do nível de atividade física e para diminuição do tempo em atividades passivas nessa população. A importância de investigar o motivo de algumas crianças serem mais ativas que outras para que se possa compreender o comportamento relacionado à atividade física e seus

determinantes nessa fase da vida encontra-se um terreno fértil para futuras investigações (CRAGGS et al., 2011; SALLIS, PATE, 2001).

O estudo de revisão sistemática conduzido por Hinkley et al., (2008), evidenciou que o nível de atividade física foi associado com 39 variáveis em crianças pré-escolares. Estas variáveis foram distribuídas nos cinco domínios sugeridos por Salis e Pate (2000). Na tabela 1 encontram-se descritos os resultados encontrados pelos autores.

Tabela 1. Resumo dos potenciais fatores associados ao nível de atividade física de pré-escolares (HINKLEY et al., 2008).

Variáveis determinantes	Tipo da associação
Variáveis demográficas e biológicas	
Gênero (masculino)	+
Risco familiar (DCV)	-
Sibilos/Asma	-
Nascimento prematuro	-
Idade	Não associado
Etnia (branco; não imigrante)	Não associado
IMC/peso relativo	Não associado
Escolaridade dos pais	Não associado
Habilidades motoras	Não associado
Obesidade/Sobrepeso/IMC dos pais	Indeterminado
Variáveis psicológicas, cognitivas e emocionais	
Comportamento Tipo A	Não associado
Quociente de inteligência (QI)	Não associado
Medidas da personalidade	Indeterminado
Variáveis comportamentais	
Pedido/solicitação da criança	+
Uso de TV/computador	Não associado
Participação em esportes organizados	Não associado
Assistir TV/Sedentarismo	Indeterminado

(continua na próxima página)

Tabela 1. Resumo dos potenciais fatores associados ao nível de atividade física de pré-escolares (HINKLEY et al., 2008)

Variáveis determinantes	Tipo da associação
Variáveis socioculturais	
AF dos pais/Interação familiar	+
Interação familiar x Risco familiar	+
Solicitação por outros adultos	+
Regras para brincar	-
Encorajamento dos pais/persuasão	Não associado
Suporte da comunidade	Não associado
Escolaridade do professor	Indeterminado
Variáveis do ambiente físico	
Tempo ao ar livre/em espaços para brincadeira	+
Espaços para brincadeira adequados	+
Frequência em espaços para brincadeira	+
Participação na pré-escola	+
Quantidade de ida a áreas gramadas (≥ 4)	+
Tempo brincando na escola	-
Qualidade da escola	Não associado
Tamanho da sala de aula	Não associado
Disponibilidade de brinquedos	Não associado
Vizinhança segura	Não associado
Dias da semana x Final de semana	Não associado
Condições climáticas (quente, seco)	Indeterminado
Hora do dia	Indeterminado

Os autores supracitados da revisão mencionam que dentre as variáveis comportamentais analisadas, a exposição a comportamentos sedentários (tempo de TV e de computador) apresentaram uma associação negativa com o nível de atividade física. Dentre as variáveis socioculturais, o nível de atividade física dos pais e a participação deles em atividades físicas com os filhos apresentaram uma

associação positiva com o nível de atividade física dos pré-escolares, assim como o encorajamento dos pais foi estatisticamente associado à prática de atividade física.

Outro fator importante que foi apontado como determinante para prática de atividade física foi o nível socioeconômico. Investigações demonstraram uma associação entre o nível socioeconômico e a inatividade física (GORDON–LARSEN et al., 2000), dessa forma crianças de níveis socioeconômicos privilegiados apresentam uma melhor organização do cotidiano para prática esportiva (GAYA; GUEDES, 2002).

Conforme disposto por Pate e Sirard (2000), os fatores ambientais que afetam a prática de atividade física incluem o ambiente físico onde a criança vive (local de moradia, escola, bairro e acesso a programas comunitários), influências sociais e culturais que sofrem nessa fase da vida (como suporte dos pais, influência dos amigos e normas culturais referentes à atividade física). Dentre as características dos espaços físicos investigados uma maior densidade de áreas verdes na vizinhança pode influenciar a prática de atividades físicas ao ar livre (GRIGSBY-TOUSSAINT; CHI; FIESE, 2011). Além disso, os autores apresentaram a existência positiva da relação dose-resposta entre as atividades físicas praticadas ao ar livre em áreas verdes e um maior suporte social dos pais para a realização das atividades. Por sua vez, Rosenberg et al. (2010) afirmam que os fatores ambientais podem ser determinantes para a intensidade do envolvimento das crianças em atividades físicas, como brincadeiras ao ar livre junto as suas comunidades.

Outra linha de investigação tem procurado analisar fatores relacionados ao contexto escolar que influenciam no nível de atividade física de pré-escolares. Estudo de intervenção conduzido com pré-escolares belgas apontou que a diminuição da quantidade de turmas que compartilhavam o parque durante o recreio escolar influenciava no tempo despendido pelas crianças em atividades sedentárias (VAN CAUWEMBERGH; BOURDEAUDHUIJ; CARDON, 2012). No entanto, esta ação apresentou baixo efeito no aumento de níveis vigorosos de atividade física, indicando a necessidade de realização de outras ações conjuntas capazes de incrementar os níveis de atividade física nessa população específica.

Van Cauwembergh et al. (2012) identificaram que em aulas de educação física pré-escolar que apresentavam características como menos conteúdo teórico, baixa interferência dos professores e promoção das atividades, não utilização de instrumentos e ausência de equipamentos obstrutivos no espaço físico da escola

mostraram-se estatisticamente associados a altos níveis de atividade física de intensidade moderada a vigorosa durante as aulas. Adicionalmente, um estudo conduzido por Krombholz (2012) com crianças alemãs mostrou que o aumento na oferta de aulas de educação física semanal estava relacionado a melhor desempenho motor quando comparadas a crianças com aulas regulares de educação física.

Já em um estudo desenvolvido por Almeida et al. (2002), com 266 crianças entre 3 e 5 anos de idade, com o objetivo de identificar fatores ambientais e sociais que mais influenciam a atividade física nesta população, os autores investigaram os seguintes fatores sociais e físicos: a) ambiente físico (sala de aula e *playground*); b) estrutura/contexto da atividade (direcionada pelo professor ou atividade livre); e, c) contexto social (interações com colegas e supervisores). Altos níveis de atividade física foram observados em áreas externas. Atividades de livre escolha e interações com colegas foram associadas ao maior nível de atividade física.

De acordo com Pate e Sirard (2000), a influência social mais importante na vida da criança vem por parte de seus pais. A percepção dos pais quanto ao papel deles na modelagem de comportamentos fisicamente ativos e de comportamentos sedentários tem sido investigada por estudos de delineamentos qualitativos. Hesketh, Hinkley e Campbell (2012) mostraram em recente estudo qualitativo que as percepções dos pais como a crença em que as crianças são naturalmente ativas, o otimismo quanto à capacidade de influenciar positivamente os comportamentos dos filhos e o conformismo na utilização de estratégias que funcionaram para eles, podem indicar como são geradas as condutas e valores paternos que influenciam adoção da atividade física dos filhos.

O interesse pela investigação dos determinantes da atividade física em crianças é relativamente recente e, desta forma, muitos estudos ainda deverão ser realizados para que se preencham as lacunas de conhecimento ainda existentes (PATE; SIRARD, 2000). Uijtdewilligen et al. (2011) sugerem que os estudos os quais focalizem esta temática tenham mais qualidade nas medidas empregadas e apresentem evidências oriundas de estudos prospectivos de boa qualidade, principalmente no tocante aos fatores parentais relacionados à prática de atividades físicas de crianças em idade pré-escolar.

2.2 Modelos teóricos para adoção da atividade física em crianças

A busca por modelos/teorias que expliquem a adoção do comportamento fisicamente ativo vem despertando o interesse pela investigação de pesquisadores e profissionais da área da saúde. Parte dessa curiosidade reside na necessidade cada vez mais latente da compreensão dos mecanismos e justificativas para que condutas de saúde como a prática regular de atividade física possam ser incorporadas e mantidas em diferentes grupos populacionais (BIDDLE; NIGG, 2000; REDDING et al., 2000).

Com objetivo de discutir as propostas de modelos teóricos para a adoção da atividade física Dumith et al. (2008) apresentou no seu artigo de revisão que, dos vinte e um modelos/teorias localizados na busca, quatro modelos/teorias foram mais empregados na área da atividade física, a saber: teoria do comportamento planejado (*theory of planned behaviour*), preconizado na intenção do sujeito para desempenhar o comportamento; teoria cognitiva social ou sociocognitiva (*social cognitive theory*), baseada na auto-eficácia como mecanismo mediador dos comportamentos; modelo transteorético (*transtheoretical model*), abrangendo os estágios e processos de mudança de comportamento; e modelo de crença em saúde (*health belief model*), fundamentado na percepção de suscetibilidade a uma determinada doença.

Buscando ir um pouco mais além, o autor apresentou uma proposta de modelo para adoção da prática de atividade física baseado na identificação de cinco grandes grupos de variáveis que agem dentro de uma cadeia complexa expressa pela influência mútua. Dessa forma foi possível elaborar um modelo teórico para adoção da prática de atividades físicas considerando a proximidade pelo grau de influência dos grupos de variáveis no desfecho pretendido (adoção da prática de atividade física). O modelo foi criado considerando uma hierarquização entre os grupos de variáveis consideradas no modelo, que se encontraram distribuídas em três níveis: variáveis distais (fatores demográficos e socioeconômicos, e fatores ambientais e socioculturais); variáveis intermediárias (fatores comportamentais e fatores de saúde e doença); e variáveis proximais (fatores psicológicos).

No entanto, a identificação de modelos teóricos para a adoção da prática de atividade física em crianças ainda é bastante escasso. O que pode ser encontrado

são algumas propostas que visam a discussão de modelos teóricos para mudança de comportamentos relacionados à saúde. Como a teoria do comportamento planejado (ARMITAGE, 2005), modelo transteorético (HASS; NIGG, 2009) e a teoria sociocognitiva (COLE et al., 2006).

Com o intuito de discutir a proposta do modelo sociocognitivo para a mudança de comportamentos em saúde tanto na adolescência como na infância, Bandura (2004) sugere que as ações voltadas para adoção de hábitos saudáveis nessa fase da vida tenham como foco quatro componentes preventivos: informação quanto aos riscos e benefícios dos diferentes estilos de vida; habilidades sociais e autorregulamentação da efetividade das práticas preventivas; senso de resiliência em momentos de dificuldades e contratempos; suporte social para as mudanças desejadas. Podemos identificar nesse modelo proposto por Bandura (2004) que o suporte social por parte dos pais, amigos e professores teria um forte impacto na adoção de comportamentos saudáveis como a prática de atividade física na infância.

Buscando ampliar a discussão dos determinantes relacionados a prática de atividade física, alguns pesquisadores vêm propondo alguns modelos alternativos, principalmente em estudos de intervenção que tem como objetivo a mudança de hábitos relacionados tanto a atividade física como a hábitos alimentares em pré-escolares.

Nyberg et al. (2011), num estudo de intervenção randomizado em 14 escolas do ensino infantil da cidade de Estocolmo, adotaram o modelo da teoria sociocognitiva para adoção a prática de atividade física e a dieta em crianças pré-escolares. O modelo de intervenção construído considerou que havia uma relação horizontal entre a renda familiar e a escolaridade dos pais; conhecimentos, atitudes e preferências dos pais; e a auto-eficácia e disposição dos pais a mudança de atitudes. No entanto, esse último constructo exerce certa influência no controle e cuidado dos pais e no modelo parental, e que por sua vez exerce e sofre influência do conhecimento, atitudes e preferências das crianças (Figura 1). Todos esses construtos são apontados pelos pesquisadores como necessários para uma intervenção baseada no modelo teórico sociocognitivo.

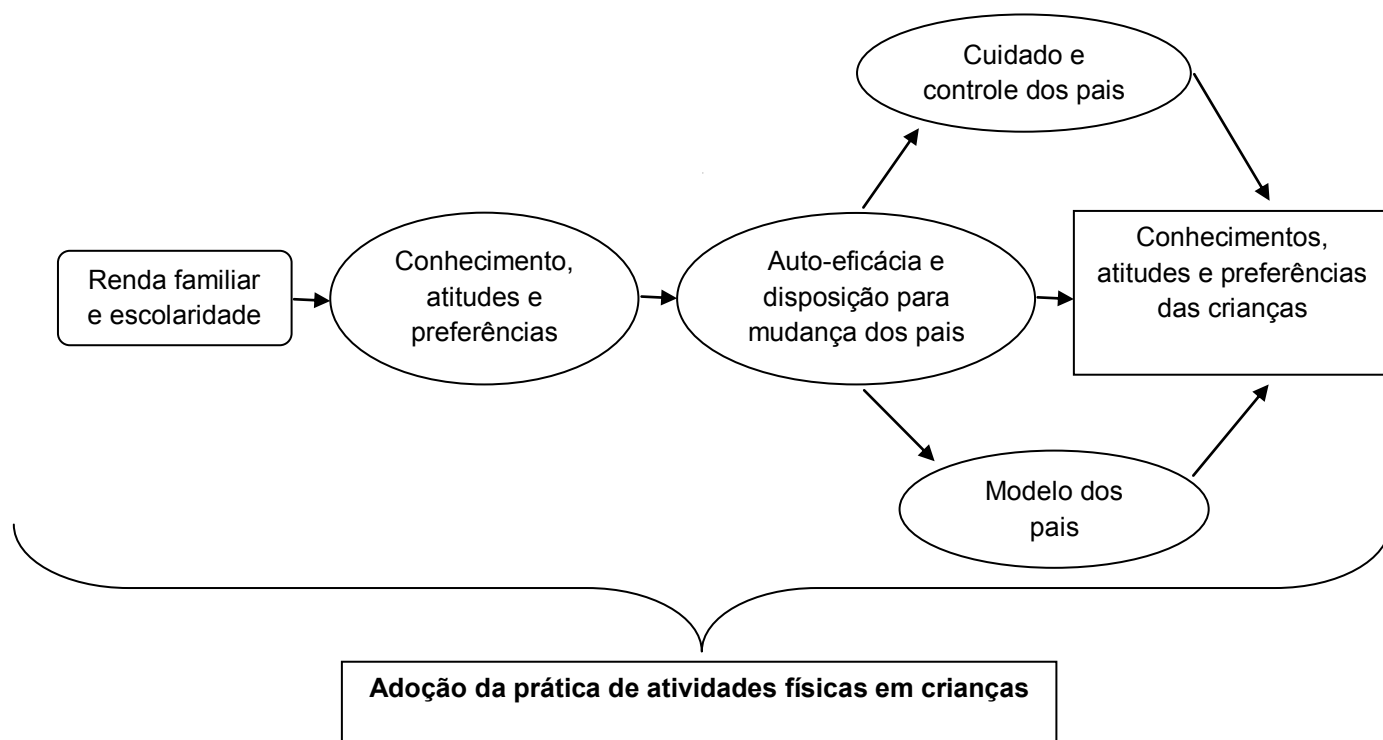


Figura 1. Modelo conceitual para suporte dos pais em intervenções para adoção da atividade física em pré-escolares (NYBERG et al., 2011).

2.3 Evidências sobre a associação de fatores parentais e nível de atividade física em crianças pré-escolares

Dentre os fatores sociais e ambientais capazes de influenciar na prática de atividade física de crianças pré-escolares, os fatores parentais têm se mostrado fortemente associados a prática de atividade física de pré-escolares. No entanto, o sentido dessas associações não está bem estabelecido.

Uma das primeiras investigações de delineamento transversal que buscou observar a influência parental no consumo alimentar e na prática de atividade física em crianças pré-escolares identificou, por meio da observação comportamental de 30 crianças, num período de 22 a 46 meses, que o encorajamento dos pais para que fossem mais ativas se correlacionou positivamente com altos níveis de atividade física ($r=0,47$, $p<0,01$) (KLESSES; MALOTT; BOSCHEE; WEBER, 1986).

Quatro anos depois Klesges et al. (1990) identificaram, num grupo maior de pré-escolares (222 crianças), utilizando o mesmo procedimento de observação

comportamental direta, que a participação dos pais em atividades físicas com os filhos foi um preditor altamente correlacionado aos níveis de atividade física das crianças ($\beta=0,27$; $p=0,001$). Também foi verificado que a obesidade dos pais (mães no percentil=85; pais no percentil=89) mostrou-se associada a baixos níveis de atividade física nas crianças.

Outro estudo transversal conduzido por Moore et al. (1995), utilizando acelerômetros para a monitoração de 100 crianças, 99 mães e 92 pais da cidade de Framingham (Massachusetts, EUA), identificou que as crianças com mães fisicamente ativas tinham duas vezes mais chances de serem igualmente ativas quando comparadas aquelas com mães fisicamente inativas. Assim como as crianças que possuíam pais fisicamente ativos apresentaram cerca de seis vezes mais chance de serem igualmente fisicamente ativas quando comparadas com crianças cujos pais eram fisicamente inativos.

Mais contemporaneamente, um estudo realizado por Spurrier et al. (2008), com 280 crianças pré-escolares australianas, identificou dentre as características do ambiente domiciliar (tamanho do jardim e a quantidade de equipamentos ao ar livre), que o nível de atividade física dos pais encontravam-se associados com um maior tempo de brincadeiras ao ar livre das crianças ($p=0,03$).

Um levantamento realizado com 6.470 pais de crianças holandesas com idades de 4-12 anos, que buscou identificar os fatores sociais correlacionados com a prática de atividade física ao ar livre em casa e na vizinhança, mostrou uma associação significativa entre o nível de escolaridade dos pais ($OR_{95\%}=0,93-0,97$) e a importância que os pais atribuem à participação dos filhos em atividades físicas ($IC_{95\%}=1,32-1,75$), com o fato das crianças despenderem mais minutos brincando ao ar livre numa semana típica, independentemente do sexo e da idade (AARTS et al., 2010).

Outro estudo transversal, realizado com 542 crianças pré-escolares suíças e que teve como objetivo comparar o impacto de determinantes socioculturais (ambiente regional e características parentais) na adiposidade, nível de atividade física e habilidades motoras, identificou que tanto o tempo de trabalho como o nível educacional dos pais exercia certo impacto na atividade física e na agilidade motora das crianças (BÜRGI et al., 2010). Crianças cujos pais apresentaram baixo nível educacional foram menos ágeis e assistiam mais TV ($p<0,001$) quando comparadas a pais com médio/alto nível educacional. Assim como os filhos de mães que

trabalhavam meio expediente tinham altos níveis de atividade física e despendiam mais tempo em atividades físicas vigorosas quando comparadas aquelas em que as mães trabalhavam integralmente.

Estudo conduzido por Loprinzi e Trost (2010), com 156 pais de crianças pré-escolares australianas, buscou analisar um modelo conceitual que associasse a orientação para a prática e o suporte parental (participação dos pais em atividades físicas com os filhos) a prática de atividade física em crianças pré-escolares. Esta intervenção mostrou que o suporte parental encontrava-se positivamente associado com a atividade física da criança em casa ($\beta=0,16$; $p<0,05$), mas não na escola ($\beta=0,01$; $p=0,94$). A importância que os pais atribuem à participação dos filhos em atividades físicas não se mostrou associada ao suporte parental para a prática de atividades físicas dos filhos.

Um levantamento realizado por Oliver, Schofield, Schluter (2010), com 78 crianças pré-escolares e 82 pais da cidade de Auckland (Nova Zelândia), apresentou que após a inclusão de oito possíveis variáveis parentais no modelo de análise multivariável apenas a idade da criança ($\beta=0,11$; $IC95\%=0,01-0,21$; $p=0,03$) e o nível de atividade física dos pais ($\beta=0,09$; $IC95\%=0,03$; $p=0,01$) mostraram-se significativamente associados ao nível de atividade física de pré-escolares.

Pfeiffer et al. (2009), identificaram numa amostra de 331 crianças, que a idade, o sexo e a percepção de competência atlética (PCA), dentre outras variáveis, chegavam a explicar 37% da variação do nível de atividade física de intensidade moderada a vigorosa em pré-escolares. Assim como o escore Z do IMC das crianças e PCA explicavam 35% da variação da atividade física nas crianças.

Outro estudo realizado com 214 crianças pré-escolares norte-americanas identificou que o IMC dos pais correspondia a 23% da variação do total de tempo despendido em atividades vigorosas diárias. Assim como o alto nível de atividade física apresentou-se associado ao baixo IMC dos pais (FINN; JOHANNSEN; SPECKER, 2002).

Um estudo transversal realizado com uma amostra de 102 pré-escolares canadenses identificou que a participação dos pais em atividades físicas com os filhos e a satisfação com atividade física encontrava-se significativamente associados a crianças despendem mais horas em atividades físicas (ZECEVIC; TREMBLAY; LOVSIN; MICHEL, 2010).

Um estudo de revisão conduzido por Sallis, Prochaska, Taylor (1999), que buscou identificar os fatores correlacionados com o nível de atividade física em crianças (3-12 anos) e adolescentes (13-18 anos), apresentou após as análises de 108 estudos e 40 variáveis que, o excesso de peso dos pais, dentre outras variáveis, estavam associadas ao nível de atividade física em crianças.

Um estudo de revisão sistemática realizada por Allender, Cowburn, Foster (2006), com estudos qualitativos que buscavam responder o porquê crianças e adultos participavam ou não de esportes e atividades físicas, identificou que a participação dos pais em atividades físicas com os filhos seria crucial para engajamento de crianças pré-escolares em atividades fisicamente mais ativas. Os autores também afirmam que pais que proporcionam momentos para prática de atividades físicas influenciam positivamente para que crianças pré-escolares possam ser mais fisicamente ativas.

Outro estudo de revisão realizado com 17 estudos, que investigavam a importância de envolvimento dos pais em programas de intervenção para controle do peso corporal e melhoria do padrão alimentar e de atividade física em pré-escolares identificou que tanto a responsabilidade de implantação quanto a participação dos pais em atividades físicas com os filhos nos programas encontravam-se associados à efetividade dos procedimentos de intervenção (GOLLEY et al., 2011).

Pugliese e Tisley (2007) identificaram num estudo de metanálise uma relação moderadamente positiva entre a participação dos pais em atividades físicas com os filhos e a modelagem de comportamento pelos pais, e o nível de atividade física de crianças e adolescentes (*effect size*=0,17). A categoria modelagem de comportamento foi considerada a partir do nível de atividade física dos pais, exposição a comportamento sedentário dos pais e a participação em atividades físicas com os filhos.

Em recente revisão sistemática sobre a associação de fatores parentais e a prática de atividade física em crianças na primeira infância, identificou que dentre as 12 variáveis parentais analisadas havia certa inconsistência dos achados sobre o prazer de fazer atividades físicas (variável de aprendizagem social); depressão materna, auto-eficácia, regras para comportamento sedentário (comportamentos parentais); e a importância que os pais atribuem à participação dos filhos em atividades físicas (compreensão dos pais). Com o intuito de sanar tal limitação os autores conduziram uma metanálise para identificar a força das associações entre

diferentes tipos de mensuração da atividade física (objetiva e subjetiva) das crianças e os fatores parentais investigados. No entanto, não se identificou nenhuma diferença do poder de associação dos fatores parentais com as medidas da atividade física em crianças jovens (MITCHELL et al., 2011).

Um estudo de abordagem qualitativa, realizado com 84 cuidadores de crianças pré-escolares inglesas, identificou após a transcrição dos depoimentos que boa parte dos entrevistados relatou que a percepção quanto à importância da atividade física para a criança e a participação em atividades físicas com os filhos como incentivo de estilos de vida fisicamente ativos em crianças (TUCKER; ZANDVOORT; BURKE; IRWIN, 2011).

Outra investigação dessa natureza realizada por Dwyer et al., (2008), com 39 participantes (22 pais e 17 cuidadores), identificou que uma ação positiva em relação a prática de atividade física dos pais era um fator que influenciava o comportamento de atividade física nas crianças. Assim como a restrição financeira apresentava-se como uma das barreiras para a prática de atividade física nessa população. Estudo conduzido por Irwin et al. (2005), com 71 pais canadenses, apresentou que dentre as barreiras e facilitadores para a prática de atividade física em crianças pré-escolares a idade, a quantidade de filhos e os hábitos de atividade física dos pais foram reportados nas entrevistas realizadas nos grupos focais.

Em um estudo etnográfico realizado com 47 pais (32 mães e 15 pais), onde se buscou investigar a percepção e as contribuições dos mesmos para as escolhas alimentares e atividades físicas em crianças pré-escolares (LOPEZ-DICASTILLO; GRANDE; GALLERY, 2010). Nos depoimentos apresentados, verificou-se que os pais muitas vezes não promoviam momentos de prática de atividade física por acreditarem que os seus filhos já eram naturalmente ativos.

Uma coorte com um *follow-up* de cinco anos realizado com 17.561 crianças de 3-5 anos de idade do Reino Unido (Inglaterra, Wales, Escócia e Irlanda do Norte), buscou analisar os fatores associados com a caminhada para escola e a participação em esportes e atividades organizadas. Identificou-se que as crianças mais propensas em se engajarem a esses tipos de atividades seriam aquelas oriundas das classes mais altas, com famílias com alto nível educacional e cujas mães não trabalhassem. Adicionalmente, as crianças de classes mais baixas, onde os pais participavam de atividades físicas com os filhos, encontravam-se mais

propensas a fazerem parte de atividades físicas mais organizadas (BROFHY et al., 2011).

Um estudo observacional de abordagem qualitativa com parentes de crianças inglesas com idades entre 10 e 11 anos, identificou que apesar dos responsáveis considerarem o envolvimento da família em atividades físicas ser capaz de gerar uma série de benefícios (aumento da comunicação entre pais e filhos, passar um maior tempo juntos, o prazer, a melhoria da saúde mental, controle do peso e condicionamento físico), a maioria dos parentes relatou ter participado de pouca ou nenhuma atividade física junto com a família durante a semana, sendo a natureza das atividades realizadas em conjunto geralmente sedentárias (THOMPSON et al., 2009).

Apesar de, alguns estudos nacionais investigarem os fatores ambientais e sociais associados com o nível de atividade física em crianças (ALMEIDA et al., 2002; BARROS; GAYA; GUEDES, 2002; LOPES; BARROS, 2012), pouco tem sido investigado sobre a relação entre fatores comportamentais e psicológicos dos pais e o nível de atividade física de pré-escolares, principalmente quando se trata de amostras representativas e informações oriundas de instrumentos validados.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Caracterização do estudo

Para o desenvolvimento da proposta de investigação recorreu-se a um estudo de delineamento transversal, de base escolar, com componentes descritivos e analíticos. O estudo foi realizado com os dados coletados na avaliação de base que ocorreu no ano de 2010 do “Estudo Longitudinal de Observação da Saúde e Bem-Estar da Criança em Idade Pré-escolar (Projeto ELOS-Pré)”.

O Projeto “ELOS-Pré” é uma iniciativa do Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde - GPES (ESEF/UPE) e que tem como objetivo ampliar o corpo de conhecimento nas questões da inter-relação “estilos de vida e saúde” em crianças pré-escolares por meio de três inquéritos epidemiológicos de acompanhamento bianuais (2010, 2012 e 2014).

3.2 População e amostra

A população alvo desse estudo foi formada por crianças em idade pré-escolar (3 a 5 anos), matriculadas em escolas de educação infantil das redes pública e privada, circunscritas às Gerências Regionais de Educação (GREs), Recife Norte e Recife Sul da cidade do Recife. Segundo dados fornecidos pela Secretaria de Educação do estado de Pernambuco, em 2009, a estimativa de crianças matriculadas era de 49.338 sujeitos distribuídos em 782 instituições de ensino.

A condução do dimensionamento amostral foi inicialmente idealizada para realização da avaliação de base do estudo longitudinal e considerando todos os subprojetos vinculados ao Projeto ELOS-Pré. Nesse contexto, o cálculo amostral foi efetuado considerando os seguintes critérios: (a) população estimada em 49.338 crianças matriculadas; (b) prevalência estimada das variáveis de interesse na população fixada em 50%; (c) intervalo de confiança de 95%; (d) erro máximo

tolerável de quatro pontos percentuais; e (e) efeito do delineamento amostral estabelecido em 1,5 pontos ($d_{eff}=1,5$) e justificada pelo recurso de amostragem por conglomerados. Com o objetivo de lidar com possíveis perdas e recusas durante a coleta de dados, o tamanho mínimo da amostra que foi estimada inicialmente em 890 sujeitos, foi acrescido em 20%, resultando numa amostra final de 1.068 crianças.

Considerando que havia um número médio de 38,5 crianças matriculadas por escola de educação infantil e a fim de alcançar a amostra desejada, estabeleceu-se que a coleta de dados seria efetuada em 28 escolas (unidades amostrais). Para o processo de amostragem todas as escolas de educação infantil da cidade do Recife (PE) foram consideradas elegíveis para a participação no estudo. Diante da realização de amostragem por conglomerados foram consideradas as seguintes características das escolas: o tipo (pública e privada), o porte (pequeno, médio e grande) e a localização nas seis regiões político-administrativas (RPAs) da cidade do Recife. A classificação das escolas quanto ao porte foi realizado arbitrariamente considerando as escolas de pequeno porte, aquelas com menos de 50 crianças matriculados; de médio porte, aquelas com 50 a 199 crianças matriculadas; e, de grande porte, aquelas com 200 ou mais crianças matriculadas nas instituições de educação infantil.

Para o sorteio das escolas participantes foi construída uma lista numerada com o nome de todas as escolas elegíveis, e em seguida por meio do programa EpilInfo 6, foram gerados números aleatórios. A unidade amostral final foi representada pela turma, mas o elemento amostral (unidade de análise) foi a criança. Todas as crianças matriculadas nas escolas sorteadas foram consideradas elegíveis e convidadas a participarem do estudo, sendo excluídas as crianças que se encontravam ausentes da escola no período de realização da coleta de dados.

Adicionalmente, uma subamostra das crianças foi selecionada para ser realizada a monitoração por acelerometria. A realização do monitoramento em apenas uma parcela das crianças foi justificada por algumas limitações logísticas e orçamentárias. Para seleção das crianças foi efetuado um sorteio aleatório dos sujeitos monitorados, e para tanto foram considerados alguns parâmetros como a quantidade de aparelhos disponíveis (limitado a 25 aparelhos); o limite temporal para o trabalho de campo (fixado em quatro meses) e o download/programação dos

aparelhos. Nas vinte e oito escolas visitadas foram monitoradas em média cerca de seis crianças por escola, gerando uma subamostra final de 172 sujeitos.

3.3 Coleta de dados

O período de coleta dos dados ocorreu durante os meses de agosto a novembro de 2010 e foi realizado por quatro equipes de coleta. Cada equipe era formada por um estudante de pós-graduação (líderes de equipes) e quatro estudantes de graduação, seguindo um protocolo de procedimentos operacionais previamente padronizados a fim de orientar a coleta de dados. Para alcançar a padronização dos procedimentos de coleta foram realizados treinamentos semanais, previamente ao início do trabalho de campo, com o objetivo de uniformizar os protocolos de aplicação dos questionários, da avaliação antropométrica, dos testes motores e da monitoração do nível de atividade física pelos sensores de movimento. Durante toda coleta de dados houve a supervisão dos pesquisadores envolvidos no desenvolvimento do projeto.

3.4 Instrumentos de medida

Para coleta dos dados sócios demográficos e comportamentais, tanto dos pais quanto das crianças, foi utilizado o questionário ELOS-Pré (ANEXO A) que foi respondido por entrevista face a face pelos responsáveis legais das crianças. Esse instrumento era composto por dez seções, o recordatório alimentar e o Questionário Internacional de Atividade Física na versão curta (IPAQ versão curta). O questionário foi previamente testado num grupo de 65 pais com um intervalo de sete dias entre as aplicações. Os resultados obtidos por meio da análise dos coeficientes de correlação de Spearman revelaram bons indicadores de reprodutibilidade tanto para as medidas demográficas e socioeconômicas ($\rho > 0,80$), quanto para a medida da atividade física da criança ($\rho = 0,83$) (OLIVEIRA et al., 2011).

O monitoramento do nível de atividade física por acelerometria foi realizado por meio de acelerômetros Actigraph (model GT1M, Actigraph Inc, Pensacola, US) e também os pais das crianças receberam um panfleto com instruções ilustradas sobre o uso dos aparelhos. Adicionalmente, os pais foram orientados a preencherem um diário com o objetivo de monitoração dos horários de colocação e retirada dos aparelhos, e dessa forma ser possível a identificação das razões para o não uso dos mesmos. Os acelerômetros foram fixados numa cinta elástica e colocados na cintura da criança, na altura da crista ilíaca superior direita. Durante o período de monitoramento, em todos os dias da semana, os pais foram contatados pessoalmente pelos pesquisadores para garantir que as instruções de uso estavam sendo adequadamente observadas.

Para realização das medidas antropométricas como a estatura e o peso das crianças foram utilizados os estadiômetros compactos de 2,1 da marca Wiso e balanças digitais da marca Plenna com capacidade de 180 kg e graduação de 100gr.

Para a avaliação do nível de atividade física dos pais foi aplicado em forma de entrevista o questionário internacional da atividade física (IPAQ) na sua versão curta e que apresenta bons indicadores de reprodutibilidade (ρ superiores ou iguais a 0,69) para a utilização na população adulta (MATSUDO et al., 2001).

3.5 Descrição das variáveis

Para realização do presente estudo foram considerados dados de quinze variáveis independentes, agrupadas em cinco blocos (fatores biológicos, fatores demográficos, fatores socioeconômicos, fatores escolares, atitudes e comportamentos dos pais) e uma variável dependente (nível de atividade física da criança). Com o objetivo de responder as duas perguntas de pesquisa, o nível de atividade física das crianças foi obtido por dois métodos diferentes, o primeiro foi obtido por medidas referidas pelos pais e o segundo foi obtido por acelerometria.

A medida referida pelos pais do nível de atividade física das crianças foi determinada por meio da prática de atividades físicas ao ar livre em jogos ou

brincadeiras e que foi mensurada por meio das seguintes questões: 1) “Num dia da semana (segunda a sexta-feira), quanto tempo seu filho(a) gasta brincando ou jogando ao ar livre, nos jardins, no quintal ou nas ruas em torno da casa onde mora (ou da casa de vizinhos ou parentes)?”; e 2) “Num dia de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo seu filho(a) gasta brincando ou jogando ao ar livre, nos jardins ou nas ruas em torno da casa onde mora (ou da casa de vizinhos ou parentes)?”. Em relação às duas questões supracitadas, Oliveira et al. (2011) apresentaram num estudo piloto que o instrumento apresentava bons indicadores de reprodutibilidade com correlações de *Spearman* iguais ou superiores a 0,83 ($p < 0,01$).

Durante a condução das entrevistas as questões supracitadas foram apresentadas para cada intervalo de tempo (manhã, tarde e noite), tanto nos dias de semana, quanto nos finais de semana e o tempo relatado foi registrado considerando cinco categorias de respostas fechadas e respectivos escores numéricos: 0 minuto (1), 1-15 (2), 16-30 (3), 31-60 (4) e mais de 60 minutos (5). Para a medida do tempo de participação em jogos e brincadeiras ao ar livre, tanto nos dias de semana quanto nos finais de semana, foram calculados escores numéricos relativos às respostas dos pais para os três intervalos de tempo. Os escores foram somados e gerou-se um escore final indicando o nível de atividade física da criança em um dia de semana normal. Posteriormente, este escore foi discretizado, classificando-se com baixo nível de atividade física as crianças que apresentavam no quartil inferior da escala.

Por meio do questionário também foi possível uma segunda medida do nível de atividade física referida pelos pais por meio da recordação do tempo, em minutos, despendido pelas crianças em jogos e brincadeiras ao ar livre tanto num dia da semana quanto no final de semana. As medidas foram obtidas por meio das seguintes questões abertas: 1) “No último mês num dia normal de semana, quanto tempo o(a) senhor(a) diria que o seu filho/a participou de jogos e brincadeiras fisicamente ativas ao ar livre nesse dia?”; e 2) “No último mês num dia normal de fim de semana, quanto tempo o(a) senhor(a) diria que o seu filho/a participou de jogos e brincadeiras fisicamente ativas ao ar livre nesse dia?”. Em seguida foi calculado o tempo médio, em minutos, que as crianças despendiam em atividades fisicamente ativas numa semana habitual.

Para a obtenção da medida objetiva do nível de atividade física das crianças foi calculado o percentual de tempo diário despendido em atividades físicas de intensidade moderadas a vigorosas. Para tanto, os acelerômetros foram programados para registrarem a aceleração corporal em intervalos de quinze segundos e posteriormente os dados foram reduzidos por meio do software do fabricante dos acelerômetros (Actilife 6). Foram considerados os dados das crianças que apresentaram o registro de informações durante três ou mais dias. As intensidades das atividades desenvolvidas (sedentária, leve, moderada e vigorosa), foram definidas por meio dos pontos de corte sugeridos por Pate et al. (2006). Os dias considerados válidos foram aqueles em que foi possível registrar no mínimo 300 minutos de dados de aceleração. Para os períodos de não utilização foram excluídos os dados daqueles que não apresentaram registro de nenhuma aceleração corporal ao longo de 30 minutos. Estes períodos foram excluídos das análises conforme sugerido por Bradley et al. (2011) e Heitzler et al. (2011) para que não fossem computados como tempo despendido em atividades sedentárias.

Os fatores parentais analisados e alicerçados na teoria sociocognitiva foram a importância que os pais atribuem ao envolvimento dos filhos com a prática de atividades físicas, a participação dos pais em atividades físicas com o filho e o nível de atividade física dos pais. A primeira e a segunda variável foi obtida por meio das seguintes questões, respectivamente: “O(A) senhor(a) considera importante que o(a) seu(sua) filho(a) participe de brincadeiras, jogos ou práticas esportivas?”; e “O(A) senhor(a) participa de brincadeiras, jogos ou praticas esportivas com o(a) seu(sua) filho(a)?”. Para classificação do nível de atividade física dos pais foram considerados fisicamente ativos os sujeitos que despendiam, no mínimo, 150 minutos por semana em atividades físicas moderadas e vigorosas. Adicionalmente, foi efetuada uma segunda classificação do nível de atividade físicas dos pais por meio do cálculo de MET.minuto/semana onde o tempo despendido em caminhadas e atividades físicas moderadas e vigorosas foi obtido pelo cálculo dos equivalentes metabólicos para cada atividade (caminhada=3.3 METs; atividades moderadas=4 METs; atividades vigorosas=8 METs).

Considerando o modelo ecológico de investigação também foram analisados alguns comportamentos e fatores biológicos dos pais como à exposição ao tabagismo e etilismo, a percepção de saúde e o índice de massa corporal (IMC). A exposição ao etilismo e o tabagismo foi obtida por meio das seguintes questões:

“O(A) senhor(a) fuma? ”; e “O(A) senhor(a) ingere bebidas alcoólicas”. Ambas as questões possuíam duas possibilidades de resposta (sim e não). A percepção de saúde materna foi avaliada por meio da questão: “Como o(a) senhor(a) classifica o seu estado de saúde atual?”. As opções de resposta variavam entre “excelente”, “bom”, “regular” e “ruim”. O IMC materno foi calculado a partir do peso e estatura autorreferidos pela mãe.

Além da idade e do sexo das crianças também foram utilizados como possíveis fatores de confusão para as análises estatísticas empregadas, variáveis socioeconômicas dos pais como o nível socioeconômico, determinado pela renda familiar e dicotomizada em dois salários mínimos (<2 e ≥ 2 salários mínimos); a quantidade de filhos (1, 2 e 3 ou mais filhos); e a escolaridade materna, dicotomizada, considerando o ensino médio completo ou superior como critério de referência. Os fatores referentes ao contexto escolar utilizados no estudo foram o tipo de escola (pública e privada) e o turno (manhã e tarde). O excesso de peso da criança foi determinado mediante cálculo do índice de massa corporal e classificação deste segundo os pontos de corte sugeridos por Conde e Monteiro (2006). Tais variáveis foram incluídas por guardarem uma relação tanto com as variáveis independentes quanto com o desfecho analisado (BARROS et al., 2012).

3.6 Tabulação e análise dos dados

O procedimento de tabulação dos dados foi efetuado no programa EpiData Entry (versão 3.1), utilizando procedimentos eletrônicos de controle de entrada de dados. Através do programa “VALIDATE” do Epi Info foi gerado um arquivo contendo informações sobre os erros de digitação a fim de corrigi-los e orientar o processo de revisão e limpeza do banco de dados.

A análise de dados foi realizada no pacote estatístico SPSS (versão 10). A análise descritiva incluiu para as variáveis categóricas a distribuição de frequência (relativa e absoluta) e intervalos de confiança (IC95%) para proporções. Para as variáveis numéricas foram calculados valores medianos e seus respectivos intervalos interquartis.

Para as análises de associação foram efetuadas previamente as análises multivariáveis, a verificação da existência de interação entre os fatores parentais e as covariáveis (fatores de confusão), mas nenhum efeito de interação foi observado. A análise multivariável foi realizada para verificar a associação entre as variáveis independentes (fatores parentais) e o nível de atividade física dos pré-escolares com ajustamento para potenciais fatores de confusão. A determinação da ordem de entrada das variáveis independentes foi efetuada hierarquicamente em duas etapas, seguindo o modelo de análise apresentado na Figura 2. Na primeira etapa foram introduzidos os fatores demográficos e socioeconômicos que se encontram no mesmo nível hierárquico do modelo e, na segunda etapa, os demais fatores, inclusive os parentais que foram definidos operacionalmente como variáveis independentes no presente estudo. Da primeira para a segunda etapa foram mantidas somente aquelas variáveis que apresentaram associação com o desfecho equivalente a um valor p inferior a 0,20.

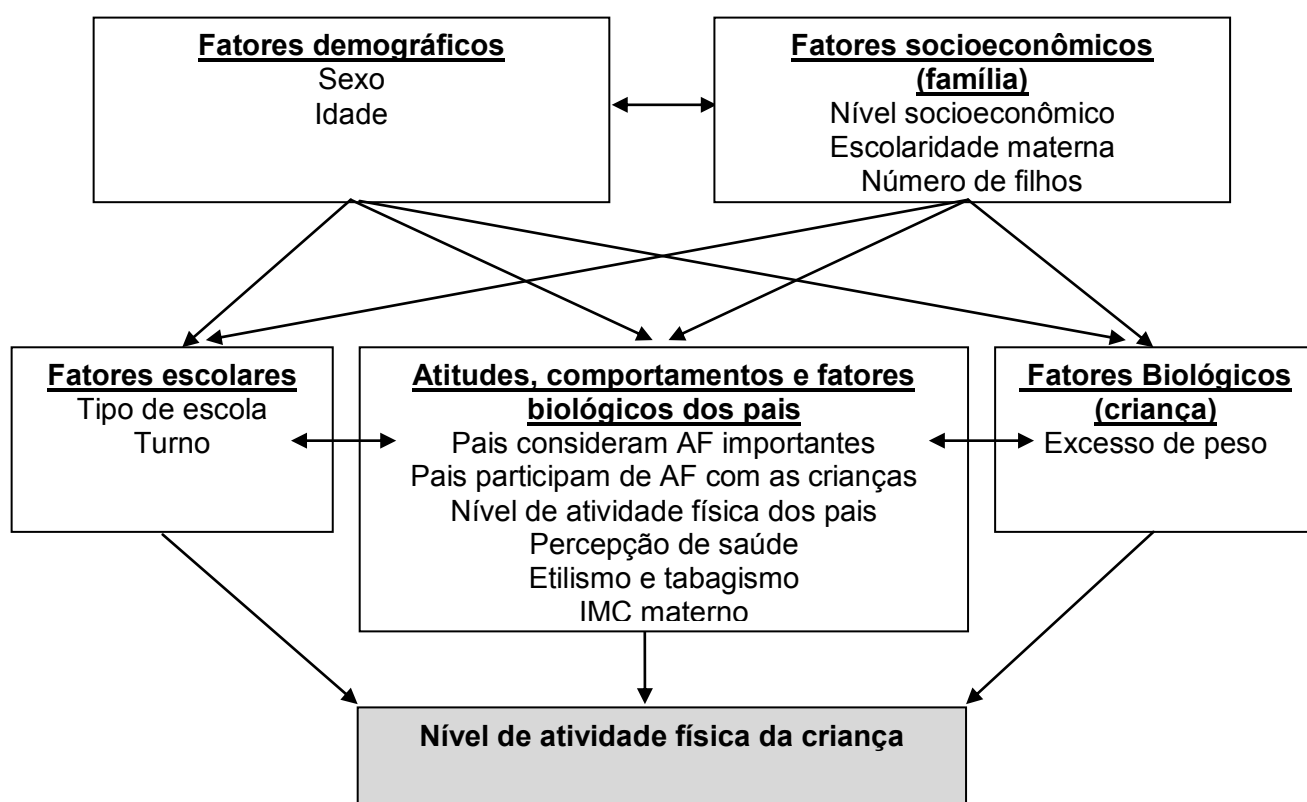


Figura 2. Modelo teórico para investigação do nível de atividade física em crianças pré-escolares.

As análises de correlação entre os fatores parentais (variáveis independentes) e o nível de atividade física das crianças obtido por medidas referidas pelos pais e por acelerômetros (variáveis dependentes) foram realizadas por meio de regressão linear múltipla. A normalidade da distribuição dos resíduos das variáveis dependentes foi verificada por análise gráfica (normal Q-Q plot) e por teste de Kolmogorov-Smirnov. Nas análises foram incluídas ainda potenciais fatores de confusão que foram tratados como covariáveis. As variáveis independentes categóricas foram transformadas em variáveis dummy, representando a ausência ou presença de determinado atributo, conforme sugerido na literatura (Pestana e Gageiro, 2000). Testes de interação foram realizados para verificar a necessidade de estratificação das análises ou mesmo para inclusão nas análises de uma variável expressando a interação entre fatores (ex., sexo * idade). A condição de homocedasticidade foi testada por inspeção visual do diagrama de dispersão entre os erros padronizados e os valores preditos padronizados.

As análises bivariáveis foram realizadas por meio da comparação entre proporções mediante utilização do teste de Qui-quadrado enquanto as comparações entre escores numéricos foram realizadas por teste U de Mann-Whitney. As análises multivariadas foram realizadas adotando a estratégia de seleção reversa (backward selection), adotando-se o valor $p > 0,10$ associado à estatística F como critério para exclusão das variáveis durante a modelagem. Valores de VIF (variance inflation factor) e tolerance foram usados como critérios para análise de presença de colinearidade. Valores de F foram usados como critério para identificar se as variáveis mantidas no modelo final de regressão guardam relação linear com cada uma das variáveis dependentes consideradas nas análises. Foi realizada uma análise multivariada para cada variável dependente, entrando as mesmas variáveis independentes e covariáveis em cada uma das regressões.

Como as variáveis independentes abrangem tanto fatores numéricos quanto categóricos os coeficientes de regressão padronizados foram apresentados a fim de permitir a comparação dos efeitos dos diferentes fatores parentais em relação às variáveis dependentes analisadas.

3.7 Considerações éticas

O projeto de pesquisa ao qual este estudo está vinculado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Pernambuco - CAAE: 0096.0.097.000-10 (Anexo B). A participação dos sujeitos foi voluntária e foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo C). Este projeto foi realizado com anuência da Gerência Regional Recife Norte (Anexo D) e Sul (Anexo E).

4 RESULTADOS

De acordo com as normas para elaboração da dissertação de mestrado do Programa Associado de Pós-graduação em Educação Física UPE/UFPB, optou-se pela apresentação dos resultados do presente estudo no formato de manuscritos para submissão a periódicos da área. Os dois manuscritos propostos encontram-se em consonância com os objetivos específicos apresentados no capítulo de introdução da dissertação e foram preparados para serem submetidos aos seguintes periódicos:

Artigo 1

Título: Fatores parentais associados à atividade física em pré-escolares: a importância da participação dos pais em atividades físicas realizadas pelos filhos.

Objetivo: Identificar os fatores parentais associados ao baixo nível de atividade física em crianças pré-escolares.

Periódico: Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.

Qualis: B2.

Artigo 2

Título: Há diferenças quanto aos fatores parentais correlacionados ao nível de atividade física de pré-escolares quando este foi determinado por medidas referidas pelos pais e por acelerometria?

Objetivo: Comparar os fatores parentais correlacionados ao nível de atividade física de pré-escolares por medidas referidas pelos pais e por acelerometria.

Periódico: Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano.

Qualis: B1.

As normas de submissão destes periódicos estão apresentadas nos anexos F e G.

ARTIGO ORIGINAL 1

Artigo original – 1

Título:

Fatores parentais associados à atividade física em pré-escolares: a importância da participação dos pais em atividades físicas realizadas pelos filhos

Title:

Parental factors associated with physical activity among preschoolers: the importance of parents' participation in physical activities with their children

Running title:

Fatores parentais e atividade física em pré-escolares

Autor:

Rildo de Souza Wanderley Júnior¹

Afiliação institucional:

¹Universidade de Pernambuco. Programa Associado de Pós-graduação em Educação Física UPE/UFPB. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde. Recife – PE, Brasil.

Endereço para contato:

Rua Arnóbio Marques, 310, Campus Universitário HUOC/ESEF
Santo Amaro, Recife – PE, 50100-130

E-mail: rildowanderley.esef@gmail.com Telefone: +55 81 3183-3376

Financiamento:

Estudo apoiado com auxílio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco.

Número de palavras no resumo: 250

Número de palavras no texto: 2.873

Número de referências: 30

Número de ilustrações: 4

Resumo

O objetivo desse estudo foi identificar fatores parentais associados a baixo nível de AF em crianças pré-escolares. Trata-se de um estudo transversal (base escolar), realizado com uma amostra de 1.042 crianças pré-escolares da cidade do Recife (PE). Um questionário administrado na forma de entrevista face a face com os pais foi utilizado para obtenção de dados demográficos, socioeconômicos, percepção dos pais quanto à importância da AF para a criança, participação em AF com o filho e nível de AF dos pais e das crianças. A análise dos dados foi realizada mediante regressão logística binária, considerando modelagem hierárquica na entrada das variáveis e o baixo nível de AF da criança como desfecho. Observou-se que 81,9% dos pais eram fisicamente ativos, enquanto 69,7% referiram participar de AF com os filhos e a quase totalidade (99,1%) dos pais consideraram importante que os filhos participem em AF. Baixo nível de AF foi verificado em 30,3% das crianças, identificando-se que a participação dos pais em AF com os filhos foi um fator inversamente associado a baixo nível de AF nos pré-escolares (OR=0,54; IC95%: 0,40-0,73). A prevalência de baixo nível de AF foi significativamente menor entre os filhos de pais que referiram participar das AF (26,1% versus 40,2%; $p<0,01$). Concluiu-se que a participação em AF com os filhos foi o único fator parental associado ao nível de AF das crianças. Estimular a adoção deste tipo de comportamento pode ser uma estratégia útil na promoção da atividade física infantil, hipótese que precisa ser confirmada em estudo de intervenção.

Palavras-chave: atividade física; pré-escolares e influência parental.

Abstract

The aim of this study was to identify parental factors associated with low level of physical activity (PA) among preschoolers. It was a school-based cross-sectional study performed with a sample of 1,042 children from the city of Recife (PE), Brazil. A questionnaire administered by face-to-face interview was used to gather demographic and socioeconomic data, measures of the parental factors (considering important that their children take participation in PA; participating in PA with their children; and, being physically active) and children's level of PA. Logistic regression was performed by considering a hierarchical approach for data entry and children's low level of PA as the outcome. It was observed that 81.9% of the parents were physically actives, 69.7% reported to participate in PA with their children, and almost all of them referred to consider important that their children take participation in PA. The prevalence of low level of PA was 30.3%, lower among preschoolers whose parents reported to participate in PA with their children (26.1% versus 40.2%; $p < 0.01$). Parents' participation in PA with their children was inversely associated with low level of PA among preschoolers (OR=0.54; 95%CI 0.40, 0.73). It was concluded that parents' participation in PA with their children was associated with preschoolers' level of PA. Stimulating parents to participate in PA with their children might be useful as a strategy to promote PA during childhood; however this hypothesis needs to be assessed in further studies.

Keywords: physical activity; preschoolers and parental influence.

Introdução

Analisar os domínios sociais e culturais da dinâmica familiar para a compreensão da influência dos fatores parentais na prática de atividade física de crianças pré-escolares é de extrema importância para promoção da atividade física nessa população específica. Estudos apontam que a percepção da importância que os pais atribuem à prática de atividades físicas dos filhos^{1,2}, a participação em atividades físicas com os filhos^{3,4} e o nível de atividade física dos pais⁵⁻⁸ são fatores que têm associação com o nível de atividade física de crianças em idade pré-escolar. Esta é uma linha de investigação importante porque pode auxiliar pesquisadores e profissionais a entenderem as razões para exposição de crianças em idades tão precoces a baixos níveis de atividade física^{9,10}.

A prática regular de atividades físicas, nessa fase da vida, tende a repercutir positivamente tanto na saúde física como na saúde psicossocial das crianças¹¹⁻¹⁴. Mas apesar do maior reconhecimento quanto aos benefícios imediatos e tardios da prática da atividade física para saúde, grande proporção de crianças pré-escolares está exposta a nível insuficiente de prática de atividades físicas⁹, inclusive no Brasil¹⁵.

Nesse cenário, alguns modelos teóricos emergem na tentativa de auxiliar na compreensão dos fatores associados à prática de atividades físicas em crianças. O modelo sociocognitivo proposto por Bandura¹⁶ sugere que a figura dos pais, servindo ora como modelo ora como elemento de suporte social, e a importância que os pais atribuem ao envolvimento dos filhos com a prática de atividades físicas são fatores que podem exercer uma forte influência no comportamento das crianças quanto à prática de atividades físicas. Entre pesquisadores, o modelo sociocognitivo vem sendo apontado como o mais apropriado para investigação de fatores determinantes da prática de atividades físicas na infância^{17,18}.

A importância que os pais atribuem à prática de atividades físicas dos filhos e a participação em atividades físicas com os filhos foram identificados como fatores positivamente associados a maior nível de atividade física em crianças pré-escolares^{19,20}. Além disso, o nível de atividade física dos pais é um fator diretamente associado ao nível de atividade física de crianças pré-escolares, resultado que foi observado em estudos adotando delineamento transversal e de abordagens qualitativas^{2,7}.

Além disso, parece existir independência entre os diferentes fatores parentais que podem exercer influência no nível de atividade física das crianças. Por exemplo, estudo conduzido por Loprinzi et al³ revelou que a importância que os pais atribuem ao envolvimento dos filhos em atividades físicas é um fator independente da efetiva participação dos pais em atividades físicas junto com os filhos.

No Brasil, alguns estudos foram realizados com o objetivo de identificar fatores ambientais e sociais associados ao nível de atividade física de crianças^{15,21}. Entretanto, até onde se tem conhecimento nenhum focalizou especificamente na análise de fatores parentais que podem estar associados ao nível de atividade física em crianças pré-escolares. Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi identificar fatores parentais associados a baixo nível de AF em crianças pré-escolares.

Métodos

Caracterização do estudo

Para investigação do problema de pesquisa focalizado neste estudo, recorreu-se a um delineamento transversal e base escolar, abrangendo componentes descritivos e analíticos. Trata-se de um estudo desenvolvido a partir da análise de dados coletados, em 2010, na avaliação inicial (*baseline*) do Estudo Longitudinal de Observação da Saúde e Bem-Estar da Criança em Idade Pré-escolar (projeto ELOS-Pré). O projeto de pesquisa ao qual este estudo está vinculado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Pernambuco (CAAE: 0096.0.097.000-10).

População e amostra

A população alvo deste estudo foi constituída por crianças em idade pré-escolar (3 a 5 anos), matriculadas em escolas de educação infantil das redes pública e privada da cidade de Recife (PE). Segundo dados da Secretaria de Educação do estado de Pernambuco, esta população foi estimada no ano de 2009 a partir do número de matrículas registradas nas Gerências Regionais de Educação (GREs), totalizando 49.338 crianças, distribuídas em 782 escolas de educação infantil.

Considerando os objetivos dos diversos subprojetos que integram o ELOS-Pré, o tamanho amostral foi inicialmente estabelecido para realização de estudo de prevalência (foco da avaliação inicial correspondente ao *baseline* do estudo longitudinal). Este dimensionamento foi efetuado considerando os seguintes critérios: (a) população alvo de 49.338 crianças; (b) prevalência estimada das variáveis de interesse na população fixada em 50%; (c) intervalo de confiança de 95%; (d) erro máximo tolerável de quatro pontos percentuais; e (e) efeito do delineamento amostral estabelecido em 1,5 pontos ($d_{eff}=1,5$) devido ao recurso à amostragem por conglomerados. Assim, o tamanho inicial da amostra foi estimado em 890 participantes, acrescentando-se mais 20% a fim de lidar com possíveis perdas e recusas, o que resultou numa amostra com 1.068 crianças.

Considerando o número médio de crianças matriculadas nas escolas de educação infantil (38,5 crianças/escola), estabeleceu-se que a coleta de dados deveria ser efetuada em 28 escolas (unidades amostrais) a fim de que a dimensão amostral desejada ($n= 1.068$) pudesse ser alcançada. A amostra foi selecionada através de um procedimento de amostragem por conglomerados em um único estágio, considerando a escola como unidade amostral. Todas as escolas de educação infantil na Cidade do Recife foram consideradas elegíveis para inclusão no estudo. Visando garantir maior representatividade, adotou-se como critério de estratificação a proporcionalidade de escolas de educação infantil segundo tipo (pública ou privada), porte e localização nas seis regiões político-administrativas (RPA) da cidade do Recife. Foram classificadas como de pequeno porte as escolas com menos de 50 crianças matriculadas na educação infantil; de médio porte, aquelas com 50 a 199 crianças matriculadas; e, de grande porte, aquelas com 200 ou mais crianças matriculadas neste nível de ensino.

O sorteio das escolas participantes foi efetuado considerando uma lista numerada com o nome de todas as escolas elegíveis para a participação no estudo. Para a realização do sorteio, utilizou-se o programa Epilnfo 6 para geração de números aleatórios. A unidade amostral final foi representada pela turma, mas o elemento amostral (unidade de análise) foi a criança. Todas as crianças matriculadas na escola foram consideradas elegíveis e foram convidadas a participar do estudo. No desenvolvimento do presente estudo foram excluídas somente as crianças que estavam ausentes da escola no período de realização da coleta de dados.

Coleta de dados

Os dados foram coletados no período de agosto a novembro de 2010 por uma equipe previamente treinada e composta por estudantes de graduação e de pós-graduação (mestrado e doutorado), todos seguindo um protocolo de procedimentos operacionais previamente padronizados a fim de orientar a coleta de dados. Todo o trabalho de campo foi diretamente supervisionado pelos pesquisadores envolvidos no desenvolvimento do projeto.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário respondido pelos pais ou responsáveis legais das crianças mediante entrevista face a face. O instrumento foi previamente testado em estudo piloto que consistiu de aplicações repetidas do instrumento a um grupo de 65 pais, adotando-se um intervalo de sete dias entre as aplicações. Os resultados do estudo piloto indicaram bons indicadores de reprodutibilidade para medidas de dados demográficos e socioeconômicos (coeficientes de correlação de Spearman [ρ] superiores a 0,80), assim como para medida da atividade física ($\rho=0,83$)²². Para medida do nível de atividade física dos pais foi utilizado a versão curta do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ, versão curta)²³.

Variáveis

As variáveis independentes foram três fatores parentais que, segundo teoria sociocognitiva¹⁶, podem exercer influência no comportamento das crianças quanto à prática de atividades físicas. A primeira variável foi definida como a importância que os pais atribuem ao envolvimento dos filhos com a prática de atividades físicas, sendo determinada pela pergunta: o(a) senhor(a) considera importante que o(a) seu(sua) filho(a) participe de brincadeiras, jogos ou práticas esportivas? A segunda variável foi a participação dos pais em atividades físicas com o filho, aferida pela pergunta: o(a) senhor(a) participa de brincadeiras, jogos ou praticas esportivas com o(a) seu(sua) filho(a)? A primeira questão possuía três possibilidades de resposta: “sim”, “não” e “não sabe informar”; e a segunda duas possibilidades de resposta: “sim” e “não”. Por fim, considerou-se também o nível de atividade física dos pais que foi classificado em duas categorias (insuficientemente ativos e ativos),

adotando-se a prática de, no mínimo, 150 minutos/semana em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa como critério para definir que o sujeito era fisicamente ativo.

A variável dependente foi o nível de atividade física da criança, adotando-se como desfecho o “baixo nível de atividade física”. A medida foi obtida considerando o relato dos pais quanto ao tempo despendido pelas crianças participando em jogos e brincadeiras ao ar livre em três períodos do dia (manhã, tarde e noite), tanto em um dia típico de semana quanto do final de semana (sábado e domingo). Detalhamento das perguntas e categorias de resposta está apresentada no estudo de Oliveira et al²².

O tempo relatado pelos pais em cada um destes seis períodos de referência foi registrado considerando cinco escores numéricos e respectivas categorias de resposta: 0= 0 minuto; 1= 1-15 minutos; 2= 16-30 minutos; 3= 31-60 minutos; e 4=mais de 60 minutos. Assim, para cada criança os pais relataram seis estimativas de tempo despendido em atividades físicas típicas da idade, sendo três relativas ao dia de semana e três relativas ao dia de final de semana típico (habitual). Em seguida, efetuou-se cálculo de um escore global expressando o nível de atividade física da criança, com amplitude de variação de 0 a 24 pontos (seis períodos de referência X escore numérico atribuído ao tempo relatado pelos pais). Por fim, este escore global foi dicotomizado, classificando-se as crianças classificadas no quartil inferior da escala como casos de “baixo nível de atividade física”.

Além das variáveis independentes e dependentes, considerou-se também um conjunto de fatores que poderiam confundir a análise de associação entre fatores parentais e nível de atividade física dos pré-escolares, conforme ilustrado na Figura 1 que ilustra o modelo teórico de determinação da atividade física infantil. Além do sexo e idade das crianças, foram observadas ainda variáveis socioeconômicas: nível socioeconômico, estabelecido a partir da renda familiar dicotomizada em dois salários mínimos (<2 e ≥2 salários mínimos); quantidade de filhos (1, 2 ou 3 ou mais filhos); e escolaridade materna foi dicotomizada considerando o ensino médio completo ou superior como critério de referência. Foram considerados ainda dois fatores escolares: tipo de escola (pública e privada) e turno de matrícula na escola de educação infantil (manhã e tarde). A presença de excesso de peso na criança foi determinada mediante cálculo do índice de massa corporal e classificação deste

segundo pontos de corte sugeridos por Conde e Monteiro²⁴. O IMC materno foi calculado por medidas referidas de massa e estatura corporal.

Análise de dados

A análise de dados foi realizada utilizando o programa SPSS (versão 10). A análise descritiva foi efetuada mediante distribuição de frequências e cálculo de intervalos de confiança (IC95%) para proporções. O teste de Qui-quadrado foi usado para testar a associação bivariável entre as variáveis independentes e o nível de atividade física dos pré-escolares.

Verificação da interação entre os fatores parentais e as covariáveis (fatores de confusão) foi efetuada previamente às análises multivariáveis, mas nenhum efeito de interação foi observado. A análise multivariável foi realizada para verificar a associação entre as variáveis independentes (fatores parentais) e o nível de atividade física dos pré-escolares com ajustamento para potenciais fatores de confusão. A determinação da ordem de entrada das variáveis independentes foi efetuada hierarquicamente em duas etapas, seguindo o modelo de análise apresentado na Figura 3. Na primeira etapa foram introduzidos os fatores demográficos e socioeconômicos que se encontram no mesmo nível hierárquico do modelo e, na segunda etapa, os demais fatores, inclusive os parentais que foram definidos operacionalmente como variáveis independentes no presente estudo. Da primeira para a segunda etapa foram mantidas somente aquelas variáveis que apresentaram associação com o desfecho equivalente a um valor p inferior a 0,20.

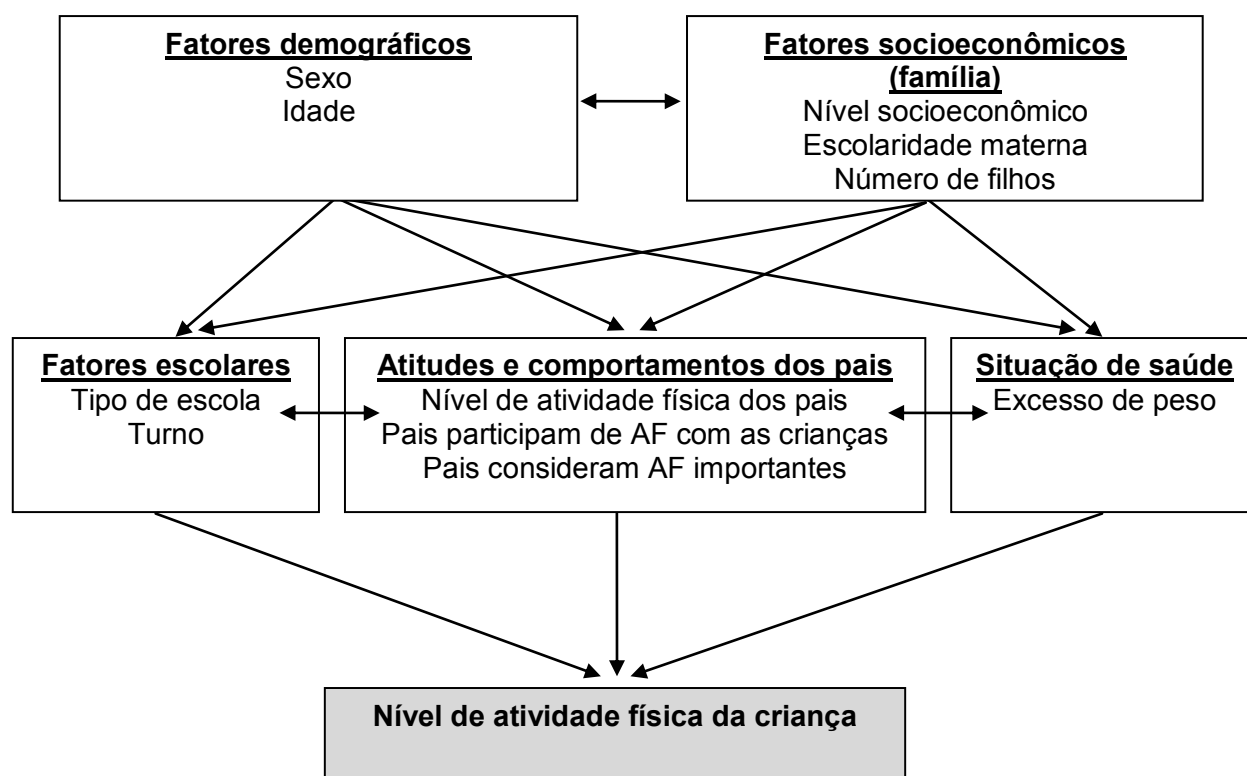


Figura 3. Modelo teórico de determinação do nível de atividade física em crianças pré-escolares.

Resultados

Nas 28 escolas sorteadas para realização do estudo, identificou-se que havia 1.155 crianças matriculadas, sendo que destas 22 tinham idade inferior ($n= 9$) ou superior ($n= 13$) à faixa etária definida como critério para inclusão no estudo (3 a 5 anos). Além disso, outras 91 crianças não foram incluídas por recusa dos pais em participar do estudo ou porque as crianças estiveram ausentes da escola durante o período de coleta de dados. Participaram do estudo 1.042 crianças, um tamanho amostral que permite detectar como significativas razões de chances (OR) iguais ou superiores 1,45, considerando intervalo de confiança de 95%, poder estatístico de 80% e prevalência do desfecho de 30% entre não expostos e de 38,3% entre expostos.

As características das crianças incluídas no estudo estão apresentadas na Tabela 2. A média de idade foi de 4,3 anos ($DP=0,8$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre meninos e meninas em relação a nenhuma das variáveis independentes, exceto em relação ao turno de matrícula na pré-escola.

Tabela 2. Características dos participantes em relação aos fatores demográficos, socioeconômicos e parentais, estratificada por sexo.

Variável	Categorias	Masculino	Feminino	Todos
Idade (anos)	3	107 (18,9%)	84 (15,6%)	191 (17,3%)
	4	181 (32,0%)	161 (29,9%)	342 (31,0%)
	5	278 (49,1%)	293 (54,5%)	571 (51,7%)
Renda familiar (salários mínimos)	<2	79 (52,0%)	669 (75,4%)	748 (72,0%)
	≥2	73 (48,0%)	218 (24,6%)	291 (28,0%)
Escolaridade materna (ensino médio completo ou superior)	Não	39 (35,1%)	380 (42,7%)	419 (41,9%)
	Sim	72 (64,9%)	510 (57,3%)	582 (58,1%)
Número de filhos	1	47 (30,1%)	298 (33,0%)	345 (32,6%)
	2	59 (37,8%)	330 (36,6%)	389 (36,8%)
	≥3	50 (32,1%)	274 (30,4%)	324 (30,6%)
Tipo de escola	Pública	247 (43,6%)	244 (45,4%)	491 (44,5%)
	Privada	319 (56,4%)	294 (54,6%)	613 (55,5%)
Turno	Manhã	288 (50,9%)	241 (44,8%)	529 (47,9%)
	Tarde	278 (49,1%)	297 (55,2%)	575 (52,1%)
Criança com excesso de peso	Não	432 (80,7%)	356 (70,2%)	788 (75,6%)
	Sim	103 (19,3%)	151 (29,8%)	254 (24,4%)
Pais participam de AF com os filhos	Não	36 (22,9%)	284 (31,6%)	320 (30,3%)
	Sim	121 (77,1%)	615 (68,4%)	736 (69,7%)
Pais consideram importante que os filhos participem de AF	Não	0 (0%)	10 (1,1%)	10 (0,9%)
	Sim	156 (100%)	891 (98,9%)	1047 (99,1)
Pais fisicamente ativos	Não	34 (22,2%)	152 (17,4%)	186 (18,1%)
	Sim	119 (77,8%)	720 (82,6%)	839 (81,9%)

Baixo nível de atividades físicas (quartil inferior do escore global expressando nível de atividade física habitual) foi verificado em 30,3% (IC95%: IC95%:27,6-33,2) das crianças. A prevalência de baixo nível de AF foi significativamente menor entre os filhos de pais que referiram participar das atividades físicas (26,1% versus 40,2%), conforme apresentado na Figura 4.

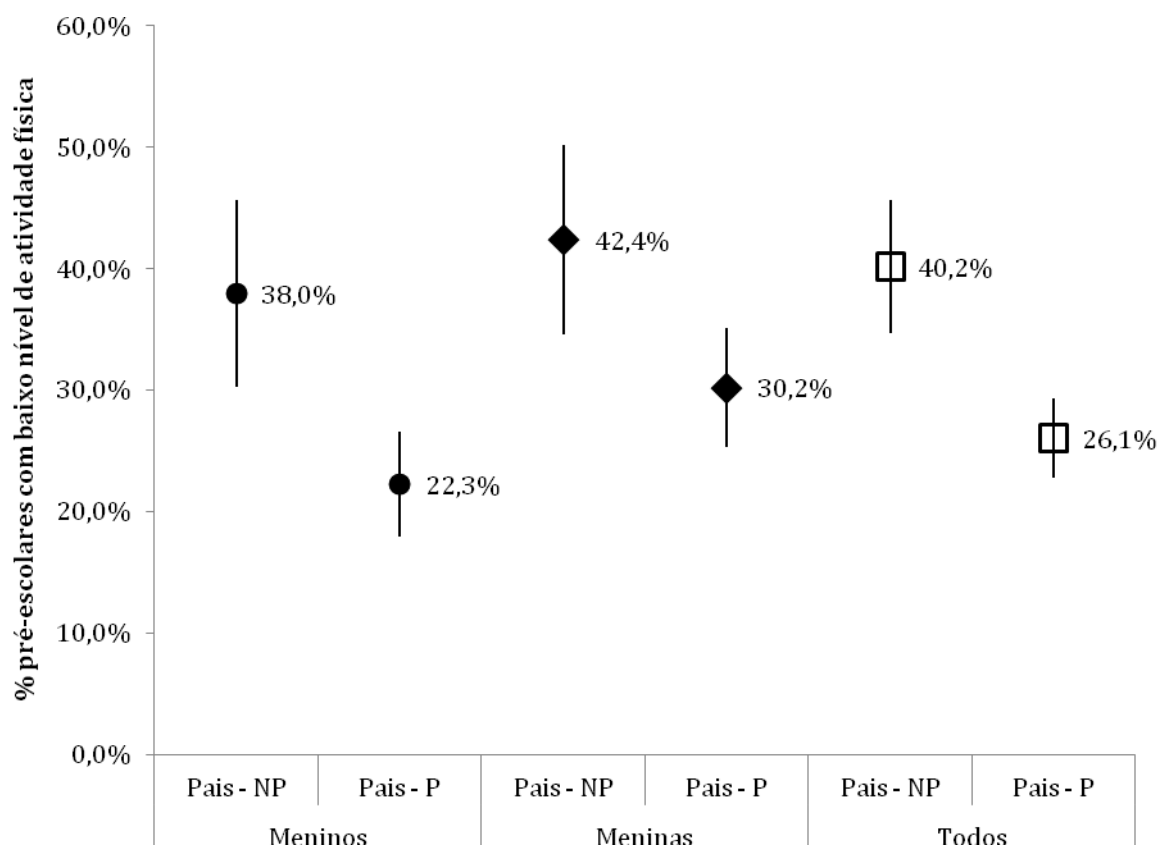


Figura 4. Proporção de crianças pré-escolares com baixo nível de atividade física segundo participação dos pais em atividades físicas (jogos e brincadeiras) com os filhos, por sexo.

Pais - NP= pais que referiram não participar de AF com os filhos;
 Pais - P = pais que referiram participação em AF com os filhos.

Na Tabela 3 estão os resultados da regressão logística binária entre os fatores parentais (variáveis independentes) e o baixo nível de atividade física das crianças pré-escolares (desfecho). Observa-se que somente a participação dos pais em atividades físicas com os filhos foi identificada como fator associado ao baixo nível de atividade física das crianças pré-escolares.

Tabela 3. Razões de chances (OR) e respectivos intervalos de confiança (IC95%) para identificação de fatores parentais associados ao baixo nível de atividade física em crianças pré-escolares.

Fator parental	OR bruto (IC95%)	OR ajustado* (IC95%)
Pais fisicamente ativos	0,85 (0,60-1,19) P=0,33	0,84 (0,59-1,19) P=0,32
Pais participam de atividades físicas com os filhos	0,52 (0,40-0,69) P<0,01	0,52 (0,39-0,69) P<0,01
Pais consideram importante que os filhos participem de atividades físicas	1,02 (0,26-3,96) P=0,98	1,59 (0,31-8,18) P=0,58

Discussão

O objetivo desse estudo foi identificar fatores parentais associados a baixo nível de atividade física em crianças pré-escolares. Os principais achados foram: (1) a identificação de que a participação dos pais em atividades físicas com os filhos é um fator inversamente associado a baixo nível de atividade física neste grupo de pré-escolares; e (2) o nível de atividade física dos pais não apresentou associação com o nível de atividade física das crianças.

Entretanto, tais achados precisam ser interpretados e aplicados com cautela. Admite-se a possibilidade de causalidade reversa, tendo em vista o uso de dados provenientes de um estudo transversal. A participação dos pais em atividades físicas realizadas com os filhos pode ser, na verdade, uma consequência e não uma causa do maior nível de atividade física apresentado pelas crianças. Outras possíveis limitações são os vieses de resposta e classificação, tendo em vista que a variável de desfecho (baixo nível de atividade física das crianças) foi uma medida referida pelos pais que não acompanham integralmente a rotina diária das crianças. No entanto, esta medida de aproximação foi testada em estudo de validação conduzido por Burdette, Whitaker e Daniels²⁵ mostrou boa correlação com a medida objetiva da atividade física em pré-escolares.

A observação de associação inversa entre a participação dos pais em atividades físicas com os filhos e o baixo nível de atividade física das crianças é um resultado convergente em relação aos achados apresentados em outros estudos

transversais^{3,5,26,27}. Tal associação foi identificada em estudos que utilizaram instrumentos distintos para mensuração do nível de atividade física das crianças, abrangendo investigações que utilizaram observação direta²⁶, acelerometria³ e instrumentos do tipo papel-caneta^{2,8}. Esta convergência de resultados, que independe do método usado para medida da atividade física, foi confirmada em recente metanálise que não identificou uma diferença entre o poder das associações entre fatores parentais e o nível de atividade física de pré-escolares determinado mediante utilização de medidas diretas ou referidas⁸.

Crianças em idade pré-escolar não apresentam autonomia para escolhas relacionadas à prática de atividades físicas, assim, é de se esperar que a participação dos pais constitua um fator com forte influência no nível de atividade física das crianças. Diante destes achados e independente das limitações inerentes aos delineamentos de natureza transversal, a participação dos pais em atividades físicas com os filhos vem sendo considerada uma importante estratégia no planejamento de intervenções para promoção de um estilo de vida fisicamente ativo em crianças^{7,28}.

Diferente do que está relatado em outros estudos⁵⁻⁷, não foi observada associação entre o nível de atividade física dos pais e o nível de atividade física das crianças. Uma possível explicação para tal divergência pode ser o método utilizado para efetuar medida da atividade física nos adultos. Tendo em vista que a maior parte dos estudos onde esta associação foi observada, empregava acelerometria para medida da atividade física^{3,6,7}. Somente no estudo de Spurrier et al², que utilizaram questionários para medida da atividade física dos pais, observou-se associação entre o nível de atividade física dos pais e das crianças.

Também em discordância em relação aos achados de outros estudos^{3,19}, não foi verificada associação entre a importância que os pais atribuem à participação dos filhos em atividades físicas com o nível de atividade física efetivamente aferido nas crianças pré-escolares. Por outro lado, esse resultado está em consonância com o que foi relatado por Loprinzi e Trost³ que também identificaram que esta variável parental não estava correlacionada ao nível de atividade física das crianças.

Os achados aqui apresentados sugerem que o êxito dos programas de promoção da atividade física para crianças pré-escolares pode estar intimamente relacionado ao suporte oferecido pelos pais aos filhos no tocante à prática de atividades físicas. Mais especificamente, a participação dos pais em atividades

físicas realizadas pelos filhos parece ser um comportamento importante e uma estratégia potencialmente efetiva para promoção de estilos de vida fisicamente mais ativos na infância²⁹. Entretanto, a inexistência de resultados derivados de estudos de intervenção constitui uma importante lacuna de conhecimento e deverá ser superada em investigações futuras. Estudos com abordagem qualitativa de investigação, a exemplo da investigação conduzida por Dwyer et al³⁰, poderão auxiliar a compreensão dos mecanismos pelos quais as atitudes e comportamentos dos pais podem influenciar positivamente a conduta das crianças em relação às atividades físicas.

Referências

1. Irwin JD, He M, Bouck LM, Tucker P, Pollett GP. Preschoolers' physical activity behaviors: Parents' perspectives. *Can J Public Health*. 2005;96:299-305.
2. Spurrier NJ, Magarey AA, Golley R, Curnow F, Sawyer MG. Relationships between the home environment and physical activity and dietary patterns of preschool children: a cross-sectional study. In *J Behav Nutr Phys Act*. 2008;5:1-12.
3. Loprinzi PD, Trost SG. Parental influences on physical activity behavior in preschool children. *Prev Med*. 2010;50:129-133.
4. Oliver AM, Schofield GM, Schluter PJ. Parent influences on preschoolers' objectively assessed physical activity. *J Sci Med Sport*. 2010;13:403-409.
5. Hinkley T, Crawford D, Salmon J, Okely AD, Hesketh K. Preschool Children and Physical Activity: A Review of Correlates. *Am J Prev Med*. 2008;34:435-441.
6. Alderman BL, Benham-Deal TB, Jenkins JM. Change in parental influence on children's physical activity over time. *JPAH*. 2010;7:60-67.
7. Tucker P, Van Zandvoort MM, Burke SM, Irwin JD. The influence of parents and the home environment on preschoolers' physical activity behaviours: A qualitative investigation of childcare providers' perspectives. *BMC Public Health* 2011; 11; 1: 168.
8. Mitchell J, Skouteris H, McCabe M et al. Physical activity in young children: a systematic review of parental influences. *E Child Devel Care*. 2011;182:1411-1437.

9. Cardon GM, De Bourdeaudhuij IM. Are preschool children active enough? Objectively measured physical activity levels. *Res Q Exerc Sport*. 2008;79:326-332.
10. Telama R. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. *Obes Facts*. 2009;2:187-195.
11. Vale SMCG, Santos RMR, Soares-Miranda LMC. Objectively measured physical activity and body mass index in preschool children. *Inter J Pedi*. 2010;0:1-6.
12. Janz KF, Gilmore JME, Levy SM. Physical activity and femoral neck bone strength during childhood: the Iowa Bone Development Study. *Bone*. 2007;41:216-222.
13. Matvienko O, Ahrabi-Fard I. The effects of a 4-week after-school program on motor skills and fitness of kindergarten and first-grade students. *AJHP*. 2010;24:299-303.
14. Tomporowski PD, Lambourne K, Okumura MS. Physical activity interventions and children's mental function: An introduction and overview. *Prev Med*. 2011;52:S3-S9.
15. Barros SSH, Lopes AS, Barros MVG. Prevalência de baixo nível de atividade física em crianças pré-escolares. *RBCDH*. 2012;14:390-400.
16. Bandura A. Health Promotion by Social Cognitive Means. *Health E Behav*. 2004;31:143-164.
17. Nyberg G, Sundblom E, Norman A, Elinder LS. A healthy school start - Parental support to promote healthy dietary habits and physical activity in children: Design and evaluation of a cluster-randomised intervention. *BMC Public Health*. 2011;11:185.
18. Baranowski TPC, Parcel GS. Health behaviour and health education Theory, research, and practice. San Francisco-Jossey-Bass, 2002.
19. Aarts MJ, Wendel-Vos W, van Oers HAM, Van De Goor IAM, Schuit AJ. Environmental determinants of outdoor play in children: a large-scale cross-sectional study. *Am J Prev Med*. 2010;39:212-219.
20. Allender S, Cowburn G, Foster C. Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: a review of qualitative studies. *Health Educ Res*. 2006; 21:826-835.
21. Gaya A, Torres L. Hábitos de vida de escolares de uma escola da rede municipal de Porto Alegre. *Revista Perfil- UFRGS* 1997;1:24-37.

22. Oliveira NKR, Lima RA, Mélo EM, Santos CM, Barros SSHB, Barros MVGB. Reprodutibilidade de questionário para medida da atividade física e comportamento sedentário em crianças pré-escolares. *Rev Bras Ativ Fis Saud.* 2011;16:228-233.
23. Matsudo S, Timóteo A, Matsudo V, Douglas A, Erinaldo A, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saud.* 2001;6(2):5-18.
24. Conde WL, Monteiro CA. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. *J Pediatr (Rio J).* 2006;82(4):266-72.
25. Burdette HL, Whitaker RC, Daniels SR. Parental report of outdoor playtime as a measure of physical activity in preschool-aged children. *Arch Pediatr Adol Med.* 2004;58:353-7.
26. Klesges RC, Eck LH, Hanson CL, Haddock CK, Klesges L. Effects of obesity, social interactions, and physical environment on physical activity in preschoolers. *Health Psychology.* 1990;9:435-449.
27. Zecevic CA, Tremblay L, Lovsin T, Michel L. Parental influence on young children's Physical Activity. *Int J Pediatr.* 2010:1-9.
28. Golley RK, Hendrie GA, Slater A, Corsini N. Interventions that involve parents to improve children's weight-related nutrition intake and activity patterns – what nutrition and activity targets and behavior change techniques are associated with intervention effectiveness? *Obe Rev.* 2011;12:114-130.
29. Uijtdewilligen L, Nauta J, Singh AS. Determinants of physical activity and sedentary behaviour in young people: a review and quality synthesis of prospective studies. *BJSM.* 2011;45:896-905.
30. Dwyer GM, Higgs J, Hardy LL, Baur LA. What do parents and preschool staff tell us about young children's physical activity: A qualitative study. *Inter J Behav Nutr Phys Act* 2008;5:66-76.

ARTIGO ORIGINAL 2

Artigo original – 2

Título:

Há diferenças quanto aos fatores parentais correlacionados ao nível de atividade física de pré-escolares quando este foi determinado por medidas referidas pelos pais e por acelerometria?

Title:

Are there differences in parental factors correlated to preschoolers's physical activity levels that were measured by parent-reported and acellerometry data?

Título simplificado:

Fatores parentais correlacionados ao nível de atividade física em pré-escolares.

Autor:

Rildo de Souza Wanderley Júnior¹

Afiliação institucional:

¹Universidade de Pernambuco. Escola Superior de Educação Física. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde. Recife, PE. Brasil.

Comitê de ética:

O projeto de pesquisa ao qual este estudo está vinculado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Pernambuco (CAAE: 0096.0.097.000-10).

Endereço para contato:

Rua Arnóbio Marques, 310, Campus Universitário HUOC/ESEF

Santo Amaro, Recife – PE, 50100-130

E-mail: rildowanderley.esef@gmail.com Telefone: +55 81 3183-3376

Financiamento:

Estudo apoiado com auxílio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e

Tecnológico e da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco.

Número de palavras no texto: 5.012

Resumo

O objetivo deste estudo foi comparar os fatores parentais correlacionados ao nível de atividade física de pré-escolares, considerando medidas aferidas objetivamente e baseadas nos relatos dos pais. O delineamento foi transversal, de base escolar, realizado com 172 crianças pré-escolares da cidade do Recife (PE). O procedimento de coleta de dados foi realizado mediante aplicação de questionário respondido pelos pais e pela monitoração das crianças com acelerômetros durante sete dias consecutivos. As variáveis dependentes foram o percentual do tempo diário despendido em atividades físicas de intensidades moderada à vigorosa, obtidas pela acelerometria, o tempo diário em minutos despendido em jogos e brincadeiras e o escore expressando o tempo diário despendido em jogos e brincadeiras gerados por meio do relato dos pais. As atitudes, os comportamentos, e os fatores biológicos maternos analisados foram o etilismo, o tabagismo, a percepção de saúde, o nível de atividade física, a participação em atividades físicas com o filho e o índice de massa corporal (IMC). Os fatores que se correlacionaram com a medida objetiva de atividade física foram o tabagismo materno ($\beta=-0,75$; $p=0,05$) e o IMC materno ($\beta=0,217$; $p=0,01$). As medidas geradas por meio do relato dos pais se correlacionaram com a idade materna ($\beta=-0,296$; $p<0,01$), a renda dos pais ($\beta=-0,182$; $p=0,03$) e o IMC materno ($\beta=-0,163$; $p=0,05$). Os achados sugerem correlações distintas dos fatores parentais a diferentes medidas do nível de atividade física em crianças. Pesquisadores e profissionais da saúde precisam de cautela na interpretação dos fatores capazes de modular a atividade física de pré-escolares.

Palavras-chave: Atividade motora, Pré-escolares, Influência parental, Correlação.

Abstract

The aim of this study was to compare the parental factors correlated with physical activity level in preschoolers, determined by objective measure and parents'-report measure. The design was a school-based cross-sectional study performed with 172 preschoolers from the city of Recife (PE). The data collection procedure was carried out by using a questionnaire answered by parents and children's accelerometer monitoring during seven consecutive days. The dependent variables were the percentage of daily time spent in moderate to vigorous physical activities obtained by accelerometers, the daily time in minutes spent on games and play outdoors and the score expressing the daily time spent on games and play outdoors obtained by parents'- report. The maternal attitudes, behaviors, and biological factors analyzed were alcohol consumption, smoking, health perception, physical activity level, participation in physical activity with their children and body mass index (BMI). The factors correlated with objective measure of physical activity level were maternal smoking ($\beta=-0.75$; $p=0.05$) and maternal BMI ($\beta=0.217$; $p=0.01$). The measures obtained by parents'-report were correlated with maternal age ($\beta=-0.254$; $p<0.01$), parent's incomes ($\beta=-0.182$; $p=0.03$) and maternal BMI ($\beta=-0.163$; $p=0.05$). These findings suggest distinct correlations between parental factors and different measures of physical activity level in children. Researches and health professional need caution in the interpretation of factors that can modulate physical activity in preschool children.

Keywords: Motor activity, Preschoolers, Parental influence, Correlation.

Introdução

A identificação dos fatores socioculturais relacionados à prática de atividade física em crianças tem recebido atenção de pesquisadores e profissionais da saúde por fornecer suporte para elaboração de propostas de intervenção e programas para redução da inatividade física^{1,2,3}. Dentre os fatores socioculturais capazes de influenciar na adoção de atividades físicas, os fatores parentais têm se mostrado fortemente associados à prática de atividades físicas em pré-escolares⁴. Acredita-se que o entendimento do contexto familiar por meio das crenças, atitudes e condutas dos pais podem influenciar a adoção de comportamentos fisicamente ativos nessa faixa etária^{2,5}.

Nesse contexto, a participação dos pais em atividades físicas com os filhos e o nível de atividade física dos pais foram apontados como fatores positivamente associados ao nível de atividade física de pré-escolares⁵⁻⁷. Tais atitudes e condutas são identificadas como potenciais fatores influenciadores de condutas em saúde, atuando, ora como agentes facilitadores por meio da oferta de momentos para que os filhos sejam fisicamente ativos, ora como modelos de condutas saudáveis⁸⁻¹⁰.

Entretanto, em estudos que adotam o modelo ecológico de investigação^{2,6,10,11}, observou-se que o etilismo, o tabagismo e o excesso de peso, aos quais os pais estavam expostos, eram fatores associados ao nível de atividade física de pré-escolares. Estas condutas de risco à saúde podem guardar relação ainda com a adoção de hábitos saudáveis pelas famílias, como a prática regular de atividades físicas e assim colaborar para que os filhos adotem estilos de vida mais fisicamente ativos¹².

Para além dos modelos teóricos adotados, a diversidade de fatores parentais que foram identificados como sendo variáveis associadas ao nível de atividade física de pré-escolares também pode ser decorrente das variações metodológicas quanto aos instrumentos e critérios de classificação utilizados para medir a atividade física¹³⁻¹⁵. Alguns estudos de revisão^{8,16} apontam a necessidade de utilização de métodos e instrumentos mais consistentes, mediante descrição das características psicométricas dos mesmos, para a realização de comparações mais significativas entre os fatores parentais investigados.

Embora existam algumas vantagens na utilização de instrumentos do tipo “papel e caneta”, como o baixo custo e o registro do tipo de atividade física,

resultados de uma revisão sistemática realizada por Chinapaw et al.¹⁷ indicam que este tipo de instrumento apresenta limitações de aplicação nesse subgrupo populacional. Atualmente, estudos de revisão sistemática indicam que a medida do nível de atividade física por acelerômetros se constitui como o método mais adequado, uma vez que, estes instrumentos têm apresentado bons indicadores psicométricos quando utilizados nessa população específica^{13,14,18,19}.

A identificação de fatores parentais correlacionados à atividade física de pré-escolares pode auxiliar pesquisadores a entenderem elementos que integram uma complexa cadeia causal responsável pelos baixos níveis de atividade física em crianças. Além disso, poderá auxiliar na tomada de decisão pela exclusão ou permanência de determinado fator dentro da cadeia causal deste comportamento por meio da análise crítica da situação de investigação a qual os sujeitos estarão submetidos. Diante do exposto, o objetivo do estudo foi comparar os fatores parentais correlacionados ao nível de atividade física de pré-escolares, considerando medidas aferidas objetivamente e baseadas no relato dos pais das crianças.

Métodos

Para a investigação do problema de pesquisa adotou-se o delineamento transversal. O estudo foi desenvolvido a partir da análise de dados coletados em 2010 da primeira coleta do Estudo Longitudinal de Observação da Saúde e do Bem-estar da Criança em Idade Pré-escolar (Projeto ELOS-Pré). O projeto de pesquisa ao qual este estudo está vinculado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Pernambuco (CAAE: 0096.0.097.000-10).

A população alvo do estudo foi formada por 49.338 crianças pré-escolares (3 a 5 anos de idade), matriculadas em 782 escolas de educação infantil das redes pública e privada da cidade do Recife (PE). Os dados referem-se ao quantitativo de crianças matriculadas no ano de 2009 segundo informações fornecidas pela Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco.

O tamanho amostral mínimo para se conseguir dados representativos dessa população, considerando o objetivo do estudo longitudinal ao qual o projeto está vinculado, foi estimado em 1.068 crianças. Considerando que havia um número médio de 38,5 crianças por escola, estabeleceu-se que a coleta dos dados ocorreria

em 28 instituições de ensino para que o quantitativo do tamanho amostral fosse alcançado. No entanto, devido a algumas limitações logísticas e financeiras para a monitoração por acelerômetro uma subamostra de 172 crianças foi coletada aleatoriamente dentre aquelas que se encontravam em sala de aula no período da coleta de dados. Para escolha das crianças a serem coletadas foram considerados parâmetros como o quantitativo de aparelhos disponíveis (quantidade de aparelhos=25), o período designado para o trabalho de campo (quatro meses) e o tempo para programação/download dos aparelhos. Nas 28 escolas visitadas, foi monitorada uma média de seis crianças por escola.

Os dados foram coletados no período de agosto a novembro de 2010 por uma equipe previamente treinada e composta por estudantes de graduação e de pós-graduação (mestrado e doutorado), todos seguindo um protocolo de procedimentos operacionais previamente padronizados a fim de orientar a coleta de dados. Todo o trabalho de campo foi diretamente supervisionado pelos pesquisadores envolvidos no desenvolvimento do projeto.

A medida objetiva da atividade física foi obtida por monitoramento com acelerômetros Actigraph (model GT1M, Actigraph Inc, Pensacola, USA) durante sete dias consecutivos, incluindo obrigatoriamente os finais de semana. Os pais das crianças receberam um panfleto com instruções ilustradas sobre o uso dos acelerômetros e foram treinados para colocação dos aparelhos nas crianças. Adicionalmente, os pais foram orientados a preencher um diário com o objetivo de monitorar os horários de colocação e retirada dos acelerômetros, assim como a identificação das razões para não utilização dos aparelhos. Os acelerômetros foram fixados numa cinta elástica e colocados na cintura da criança sempre do lado direito próximo à crista ilíaca superior. Durante o período de monitoramento, em todos os dias da semana, os pais foram contatados pessoalmente pelos pesquisadores para garantir que as instruções de uso estavam sendo adequadamente seguidas.

Para determinação do percentual de tempo diário despendido em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa os dados de aceleração da massa corporal foram registrados em intervalo de 15 segundos e posteriormente reduzidos utilizando o programa do fabricante dos acelerômetros (Actilife 6). Foram considerados os dados das crianças que tivessem informações de três ou mais dias de monitoramento. Para definição da intensidade das atividades, foram utilizados no processo de redução de dados os pontos de corte sugeridos por Pate et al.¹⁸. Os

dias considerados válidos foram aqueles para os quais foi possível registrar, no mínimo, 300 minutos de dados de aceleração. Períodos de não utilização dos acelerômetros foram aqueles em que nenhuma aceleração foi registrada ao longo de 30 minutos consecutivos. Estes períodos foram excluídos das análises conforme sugerido por Bradley et al.²⁰ e Heitzler et al.²¹ e não foram computados como tempo despendido em atividades sedentárias.

Para medida referida (proxy-report) foi utilizado um questionário respondido pelos pais ou responsáveis legais das crianças mediante entrevista face a face. O instrumento foi previamente testado em estudo piloto que consistiu de aplicações repetidas do instrumento a um grupo de 65 pais, adotando-se um intervalo de sete dias entre as aplicações. Os resultados do estudo piloto indicaram bons indicadores de reprodutibilidade para as medidas do nível de atividade física referida pelos pais (coeficientes de correlação de Spearman [ρ]=0,83)²².

A primeira medida referida pelos pais foi mensurada a partir do tempo despendido pelas crianças em jogos e brincadeiras ao ar livre nos três períodos do dia (manhã, tarde e noite), tanto em um dia típico de semana quanto do final de semana (sábado e domingo). O tempo relatado pelos pais em cada um destes seis períodos de referência foi registrado considerando cinco escores numéricos e respectivas categorias de resposta: 0= 0 minuto; 1= 1-15 minutos; 2= 16-30 minutos; 3= 31-60 minutos; e 4=mais de 60 minutos. Assim, para cada criança, os pais relataram seis estimativas de tempo despendido em atividades físicas típicas da idade, sendo três relativas ao dia de semana e três relativas ao dia de final de semana numa semana habitual. Em seguida, efetuou-se cálculo de um escore global expressando o nível de atividade física da criança, com amplitude de variação de 0 a 24 pontos (seis períodos de referência X escore numérico atribuído ao tempo relatado pelos pais).

A segunda medida referida pelos pais foi obtida por meio de recordação do tempo em minutos despendido pelas crianças em jogos e brincadeiras ao ar livre tanto num dia normal de semana como do final de semana durante o mês anterior. Posteriormente foi calculado o tempo médio, em minutos, que as crianças despendiam em atividades fisicamente ativas numa semana normal.

Os fatores parentais investigados foram: a participação da mãe em atividades físicas com o filho, o nível de atividade física da mãe, a exposição ao tabagismo e etilismo pela mãe, a percepção de saúde materna e o índice de massa corporal

(IMC) materno. Por tratar-se de uma subamostra os fatores parentais analisados foram restritos aos dados maternos, uma vez que dentre as crianças monitoradas por acelerômetro apenas as mães haviam respondido o questionário.

A participação da mãe em atividades físicas com o filho foi determinada pela seguinte pergunta: “A(O) senhor(a) participa de brincadeiras, jogos ou praticas esportivas com o(a) seu(sua) filho(a)?”. Havia duas possibilidades de resposta (sim e não). A exposição ao etilismo e tabagismo foi obtida por meio das seguintes perguntas: “A senhora fuma?”; e “A senhora ingere bebidas alcoólicas”. Ambas as perguntas possuíam duas possibilidades de resposta (sim e não). A percepção de saúde materna foi medida a partir da pergunta: “Como a senhora classifica o seu estado de saúde atual?”. As opções de resposta variavam entre “excelente”, “bom”, “regular” e “ruim”, no entanto, para o presente estudo esta variável foi utilizada dicotomicamente categorizando os sujeitos quanto à percepção positiva (excelente/bom) e negativa (regular/ruim) deste atributo. O IMC materno foi calculado a partir do peso e estatura autorreferidos pela mãe.

Para avaliar o nível de atividade física dos pais foi utilizada a versão curta do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ, versão curta). O instrumento permite o registro dos dias e do tempo despendido, na última semana, em caminhadas e atividades físicas moderadas a vigorosas. Este instrumento apresenta bons indicadores de reprodutibilidade para utilização na população adulta (coeficientes de correlação de Spearman $[\rho] \geq 0,69$)²³. A classificação do nível de atividade física foi efetuada a partir do cálculo de MET.minuto/semana em que o tempo despendido em caminhadas e atividades físicas moderadas e vigorosas foi obtido pelo cálculo dos equivalentes metabólicos para cada atividade (caminhada=3.3 METs; atividades moderadas=4 METs; atividades vigorosas=8 METs).

Como potenciais variáveis de confusão para a correlação entre fatores parentais e o nível de atividade física de crianças pré-escolares foram considerados fatores demográficos, socioeconômicos, escolares e biológicos, como o sexo e a idade centesimal das crianças; a idade materna; a renda familiar, em salários mínimos; a quantidade de filhos; o tipo de escola (pública e privada); o turno de matrícula na escola de educação infantil (manhã e tarde); e o excesso de peso da criança, determinado mediante cálculo do índice de massa corporal adotando como critério de classificação os pontos de corte sugeridos por Conde e Monteiro²⁴.

Todas as análises estatísticas foram realizadas mediante utilização do programa SPSS (versão 10). A normalidade da distribuição dos resíduos das variáveis dependentes foi verificada por análise gráfica (normal Q-Q plot) e por teste de Kolmogorov-Smirnov.

Para se analisar a correlação entre os fatores parentais (variáveis independentes) e as três medidas do nível de atividade física dos pré-escolares (variáveis dependentes) considerando os potenciais fatores de confusão (covariáveis) foi realizada a regressão linear múltipla. As variáveis independentes categóricas foram transformadas em variáveis dummy, representando a presença ou ausência de determinado atributo, conforme sugerido na literatura²⁵. Testes de interação foram realizados entre os fatores parentais e as covariáveis para verificar a necessidade de estratificação das análises ou mesmo para inclusão nas análises de uma variável expressando a interação entre fatores (ex., sexo * idade). A condição de homocedasticidade foi testada por inspeção visual do diagrama de dispersão entre os erros padronizados e os valores preditos padronizados.

As análises bivariáveis foram efetuadas por meio da comparação entre proporções mediante utilização do teste de Qui-quadrado enquanto as comparações entre escores numéricos foram realizadas por teste U de Mann-Whitney. As análises multivariadas foram realizadas adotando a estratégia de seleção reversa (*backward selection*), adotando-se o valor $p > 0,10$ associado à estatística F como critério para exclusão das variáveis durante a modelagem. Valores de VIF (*variance inflation factor*) e tolerance foram usados como critérios para análise da ausência de colinearidade. Valores de F foram usados como critério para identificar se as variáveis mantidas no modelo final de regressão guardam relação linear com cada uma das variáveis dependentes consideradas nas análises. Para cada variável dependente foi realizada uma análise multivariada, entrando as mesmas variáveis independentes e covariáveis em cada uma das regressões. Como as variáveis independentes abrangem tanto fatores numéricos quanto categóricos, os coeficientes de regressão padronizados foram apresentados a fim de permitir a comparação dos efeitos dos diferentes fatores parentais em relação às variáveis dependentes analisadas.

Resultados

Dados da monitoração com acelerômetros foram obtidos de uma amostra de 172 crianças participantes da primeira coleta do ELOS-Pré. Destas, 152 apresentaram pelos menos três dias de monitoramento válidos. Além disso, dentre as crianças com pelo menos três dias válidos de monitoramento, seis foram excluídas porque os pais não responderam ao questionário usado para obtenção de medidas referidas de atividade física, resultando numa amostra final com 146 crianças cujas características estão apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4. Características demográficas e socioeconômicas, fatores escolares e parentais e indicadores do nível de atividade física das crianças participantes do estudo.

Variável	Todos	Meninos	Meninas
Idade centesimal da criança (anos)	4,7 (1,3)	4,6 (1,5)	4,85 (1,1)
IMC da criança (kg/m ²)	15,5 (2,0)	15,5 (2,1)	15,5 (1,9)
Matrícula no período da tarde (%)	44,5	44,9	44,1
Matrícula em escola particular (%)	65,8	70,5	60,3
Idade materna (anos)	31,0 (10,5)	32,0 (11,0)	30,0 (8,8)
IMC materno (kg/m ²)	23,9 (5,5)	23,8 (5,3)	24,1 (6,1)
Número de filhos	2,0 (1,0)	2,0 (2,0)	2,0 (1,0)
Renda dos pais (salários mínimos)	3,0 (1,0)	3,0 (2,0)	3,0 (1,0)
Percepção negativa de saúde materna (%)	46,2	40,0	52,9
Tabagismo materno (%)	16,7	15,8	17,6
Etilismo materno (%)	35,4	35,5	35,3
Participação dos pais em AF com o filho (%)	71,2	73,1	69,1
Nível de AF materno (MET.minuto/semana)	786,0 (1275,0)	786 (1433,8)	791,0 (1198,3)

A medida de atividade física obtida por monitoração direta com uso de acelerômetros não apresentou uma relação significativa com nenhuma das medidas de atividade física obtida por meio do relato dos pais: tempo diário em minutos despendido em jogos e brincadeiras ao ar livre ($r=0,08$; $p=0,32$); e, escore expressando o tempo diário despendido em jogos e brincadeiras ao ar livre ($r=0,05$; $p=0,32$). A análise exploratória dos coeficientes de correlação entre os fatores parentais e os indicadores do nível de atividade física das crianças está apresentada na Tabela 5.

Tabela 5. Coeficiente de correlação linear (Valor p) fatores parentais e indicadores do nível de atividade física das crianças.

Variáveis independentes	Medida Objetiva	Medidas referidas pelos pais	
	Porcentagem do tempo diário em AF	Tempo diário em AF	Escore do tempo diário em AF
IMC materno (kg/m^2)	0,16 (0,06)	-0,07 (0,41)	-0,18 (0,03)
Percepção negativa de saúde materna	0,05 (0,56)	-0,07 (0,42)	0,02 (0,85)
Tabagismo materno	-0,02 (0,83)	0,22 (0,01)	0,08 (0,35)
Etilismo materno	0,13 (0,13)	0,13 (0,13)	-0,03 (0,71)
Participação dos pais em AF com o filho	0,02 (0,83)	0,03 (0,71)	0,04 (0,65)
Nível de AF materno (MET.minuto/semana)	0,08 (0,36)	0,22 (0,08)	0,12 (0,16)

Na Tabela 6 estão apresentados os resultados obtidos nas análises de regressão linear múltipla. Os fatores parentais que apresentaram relação com o nível de atividade física das crianças variaram bastante a depender do tipo de medida empregada para expressar este atributo. O IMC materno foi um fator que apresentou relação significativa tanto com a medida objetiva da atividade física infantil quanto com o escore do tempo diário que as crianças despendiam em jogos e brincadeiras ao ar livre. Todavia, o sentido das correlações foi diferente conforme destacado pelo

sinal dos coeficientes de regressão (Tabelas 4 e 6). Resultado similar foi observado em relação ao tabagismo materno que apresentou uma relação modesta com dois indicadores de nível de atividade física infantil, mas com sentidos de correlação diferentes nos dois casos (Tabelas 4 e 5).

Tabela 6. Coeficientes de regressão (β padronizado) e valores de p para análise dos fatores sócio demográficos e parentais correlacionados aos indicadores do nível de atividade física das crianças (dados da acelerometria e das medidas referidas pelos pais).

Variáveis	Porcentagem do tempo diário em AF*		Tempo diário em AF¶		Escore do tempo diário em AF†	
	β	p	β	p	β	p
Idade materna	-	-	-0,296	0,001	-	-
Número de filhos (mãe)	-	-	0,152	0,098	-	-
Renda dos pais (salários mínimos)	-0,152	0,088	-	-	-0,182	0,031
IMC materno (kg/m ²)	0,217	0,012	-	-	-0,163	0,053
Etilismo materno	0,149	0,085	-	-	-	-
Tabagismo materno	-0,175	0,056	0,147	0,071	-	-

* R^2 ajustado= 0,066; F= 2,947 (Valor p = 0,015); VIF< 1,3; Tolerance> 0,85; ¶ R^2 ajustado= 0,200; F= 7,780 (Valor p < 0,001); VIF< 1,5; Tolerance> 0,70; † R^2 ajustado= 0,050; F= 4,603 (Valor p = 0,012); VIF< 1,1; Tolerance> 0,99

Discussão

O presente estudo teve como objetivo comparar os fatores parentais correlacionados ao nível de atividade física de pré-escolares por medidas obtidas objetivamente e baseadas no relato dos pais das crianças. Os principais achados deste estudo foram: (1) a baixa correlação entre as medidas de atividades físicas das crianças que foram obtidas por acelerometria em relação àquelas derivadas do relato dos pais sobre a participação dos filhos em jogos e brincadeiras ao ar livre; (2) os fatores parentais que apresentaram correlação com o nível de atividade física da criança modificaram a depender do método usado para medida da atividade física;

(3) somente o IMC e o tabagismo materno apresentaram correlação com a medida objetiva de atividade física neste grupo de pré-escolares.

A baixa correlação entre medidas objetivas e referidas pelos pais do nível de atividade física de crianças encontra-se documentada em estudos de revisão^{13,15}. Tais estudos apresentam que medidas do nível de atividade física obtidas por meio dos pais tendem a superestimar o nível de atividade física de crianças. Em contrapartida, investigações sobre métodos de avaliação do nível de atividade física em pré-escolares têm apontado que medidas obtidas por acelerômetros representariam melhor o padrão de atividades físicas desta população pela boa quantificação da intensidade durante um período de tempo despendido em atividades^{26,27}. Particularmente, no presente estudo deve-se ser considerado que a medida das atividades físicas realizadas pelas crianças durante o recreio foi registrado pelos acelerômetros e não foi considerado pelos pais para determinação do tempo despendido em atividades físicas ao ar livre.

Os fatores parentais relacionados ao nível de atividade física de pré-escolares têm-se modificado a depender do tipo de medida utilizada para mensurar o nível de atividade física. Alguns pesquisadores têm considerado a falta de acurácia das diversas medidas empregadas, gerada pela ausência de avaliação dos parâmetros psicométricos dos instrumentos, como o principal limitador dos efeitos de relação encontrados^{16,18}. Além disso, a utilização de diversos instrumentos para se avaliar o nível de atividade física de pré-escolares tende a gerar correlações controversas na medida em que avaliam práticas de atividades físicas distintas.

Dentre os estudos que utilizaram questionários respondidos pelos pais para medir o nível de atividade física de pré-escolares, os fatores parentais relacionados foram diversificados^{5,6,28-30}. A participação dos pais em atividades físicas com os filhos foi o fator parental comumente relacionado ao nível de atividade física de crianças^{5,6,12}. No entanto, dentre os resultados aqui apresentados, a participação dos pais em atividades físicas com os filhos não foi estatisticamente correlacionada a nenhuma das medidas referidas pelos pais. Dentre as duas medidas derivadas do nível de atividade física referido pelos pais os fatores estatisticamente correlacionados foram a idade e a renda materna.

Considerando a medida objetiva por acelerometria, também se identificou uma correlação negativa, ainda que modesta, entre o tabagismo materno e o nível de atividade física das crianças. Tal evidência pode guardar relação com os achados

de Brophy et al.¹² numa coorte realizada com crianças da Grã-Bretanha em que crianças com mães não fumantes apresentaram uma chance aumentada de serem fisicamente ativas quando comparadas àquelas com mães fumantes. Segundo os referidos autores, esta correlação é explicada pela existência de uma relação positiva entre hábitos saudáveis maternos, como não uso de cigarros, e altos níveis de atividade física de pré-escolares.

O IMC materno foi o fator parental que se mostrou estatisticamente correlacionado tanto à medida obtida por acelerômetros quanto à medida referida pelos pais. Tal informação diverge do que está apresentado na literatura, uma vez que não se identificou uma relação entre o nível de atividade física de pré-escolares e o IMC materno^{3,6,31}. No entanto, o estudo conduzido por Finn et al.¹¹ identificou uma relação inversa entre o IMC do pai e o nível de atividade física em pré-escolares. Os autores especulam a existência de uma relação entre o nível de atividade física dos filhos e o IMC dos pais, tendo em vista, que pais com crianças pequenas, quando se exercitam, tendem a realizarem essa atividade em conjunto com os filhos. Em contrapartida, ao se considerar a medida objetiva, o IMC materno correlacionou-se positivamente com o nível de atividade física das crianças.

Os resultados aqui apresentados explicam, ao menos em parte, as divergências existentes na literatura quanto aos fatores relacionados ao nível de atividade física de crianças pré-escolares. Diferentes medidas do nível de atividade física de crianças pré-escolares tendem a se apresentar correlacionados a diferentes fatores parentais. Para superação de tais limitações, estudos sobre métodos de avaliação da atividade física têm orientado a utilização concomitante de instrumentos, como acelerômetros e observação direta, para obtenção de informações mais precisas do padrão de atividades físicas em crianças^{13,14}.

Pesquisadores e profissionais da saúde precisam de prudência ao utilizar informações derivadas de estudos transversais para apoiar o planejamento de intervenções, procurando influenciar por meio de ações específicas fatores que presumidamente possam aumentar o nível de atividade física infantil, tendo em vista que os resultados relatados no presente estudo sugerem uma grande variabilidade quanto aos fatores parentais que se correlacionam com o nível de atividade física das crianças. Considerando diferentes medidas do nível de atividade física de pré-escolares, precisa-se de atenção na identificação das características e condutas dos

pais que podem efetivamente modular o comportamento das crianças em relação à prática de atividades físicas.

Referências:

1. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJF, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;380(8938):258-271.
2. Hinkley T, Samon J, Okely AD, Hesketh K, Crawford D. Correlates of Preschool Children's Physical Activity. *Am J Prev Med*. 2012;43(2):159–167.
3. Goldfield GS, Harvey A, Grattan K, Adamo K. Physical Activity Promotion in the Preschool Years: A Critical Period to Intervene. *Int J Environ Res Public Health*. 2012;9: 1326-1342.
4. Edwardson CL e Gorely T. Parental influences on different types and intensities of physical activity in youth: A systematic review. *Psychol Sport Exerc*. 2010;11(6):522-535.
5. Loprinzi PD, Trost SG. Parental influences on physical activity behavior in preschool children. *Prev Med*. 2010;50(3):129-133.
6. Zecevic CA, Tremblay L, Lovsin T, Michel L. Parental influence on young children's physical activity. *Int J Pediatr* . 2010:1-9.
7. Nyberg G, Sundblom E, Norman A, Elinder LS. A healthy school start-Parental support to promote healthy dietary habits and physical activity in children: Design and evaluation of a cluster-randomised intervention. *BMC Public Health*. 2011;11:185.
8. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health E Behav*. 2004;31:143-164.
9. Baranowski TPC, Parcel GS. Health behaviour and health education theory, research, and practice, San Francisco: Jossey-Bass; 2002.
10. Hinkley T, Crawford D, Salmon J, Okely AD, Hesketh K. Preschool children and physical activity: A review of correlates. *Am J Prev Med*. 2008;34(5):435-441.
11. Finn K, Johassen N, Specker B. Factors associated with physical activity in preschool children. *J Pediatr*. 2002;140(1):81-85.
12. Brofhy S, Cooksey R, Lyons RA, Thomas NE, Rodgers SE, Gravenor MB. Parental factors associated with walking to school and participation in organised

activities at age 5: Analysis of the Millennium Cohort Study. *BMC Public Health*. 2011;11:14.

13. Pate RR, O'Neill, Mitchell J. Measurement of physical activity in preschool children. *Med Sci Sports Exerc*. 2010;42(3):508-512.

14. Oliver M, Schofield GM, Kolt GS. Physical activity in preschoolers: Understanding prevalence and measurement issues. *Sports Med*. 2007;37(12):1045-1070.

15. Warren JM, Ekelund U, Besson H, Mezzani A, Geladas N, Venheens L, et al. Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010;17(2):127-139.

16. Mitchell J, Skouteris H, McCabe M et al. Physical activity in young children: A systematic review of parental influences. *Early Child Dev Care*. 2011;182(11):1411-1437.

17. Chinapaw MJ, Mokkink LB, Van Poppel MN, van Mechelen W, Terwee CB. Physical activity questionnaires for youth: A systematic review of measurement properties. *Sports Med*. 2010;40(7):539-63.

18. Pate RR, Almeida MJ, McIver KL, Pfeiffer KA, Dowda M. Validation and calibration of an accelerometer in preschool children. *Obesity (Silver Spring)*. 2006;14(11):2000-2006.

19. Pfeiffer KA, McIver KL, Dowda M, Almeida MJ, Pate RR. Validation and calibration of the Actical accelerometer in preschool children. *Med Sci Sports Exerc*. 2006;38(1):152-157.

20. Bradley RH, McRitchie S, Houts RM, Nader P, O'Brien M. Parenting and the decline of physical activity from age 9 to 15. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:33.

21. Heitzler C, Lytle L, Erickson D, Sirard J, Barr-Anderson D, Story M. Physical activity and sedentary activity patterns among children and adolescents: A latent class analysis approach. *J Phys Act Health*. 2011;8(4):457–467.

22. Oliveira NKR, Lima RA, Mélo EM, Santos CM, Barros SSHB, Barros MVGB. Reprodutibilidade de questionário para medida da atividade física e comportamento sedentário em crianças pré-escolares. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2011;16(3):228-233.

23. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2001;6(2):5-18.

24. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82(4):266-272.
25. Pestana MH e Gageiro JN. *Análise de dados para ciências sociais*. Lisboa: Edições Sílabo, 2000.
26. Puyau MR, Adolph AL, Vohra FA, Butte NF. Validation and calibration of physical activity monitors in children. *Obes Res*. 2002;10(3):150-7.
27. Reilly JJ, Penpraze V, Hislop J, Davies G, Grant S, Paton JY. Objective measurement of physical activity and sedentary behaviour: review with new data. *Arch Dis Child*. 2008;93:614-619.
28. Aarts MJ, Wendel-Vos W, Van Oers HAM, Van De Goor IAM, Schuit AJ. Environmental determinants of outdoor play in children: a large-scale cross-sectional study. *Am J Prev Med*. 2010;39(3):212-219.
29. Spurrier NJ, Magarey AA, Golley R, Curnow F, Sawyer MG. Relationships between the home environment and physical activity and dietary patterns of preschool children: A cross-sectional study. *In J Behav Nutr Phys Act*. 2008;5:31.
30. Fernald LCH, Jones-Smith JC, Ozer EJ, Neufeld LM, DiGirolamo NA. Maternal depressive symptoms and physical activity in very low-income children. *J Dev Behav Pediatr*. 2008;29(5):385–393.
31. Oliver AM, Schofield GM, Schluter PJ. Parent influences on preschoolers' objectively assessed physical activity. *J Sci Med Sport*. 2010;13(4):403-409.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo sugerem que, ao considerarmos uma amostra representativa das crianças em idade pré-escolar, a participação dos pais em atividades físicas junto com os filhos pode servir como estratégia para o delineamento de programas de intervenção voltados para o incremento dos níveis de atividade física nessa população. Adicionalmente, foi identificado que os fatores parentais se correlacionaram distintamente ao nível de atividade física das crianças quando consideradas medidas avaliadas objetivamente e baseadas no relato dos pais das crianças. Considerando a medida direta por acelerometria apenas o IMC e a exposição ao tabagismo materno se configuraram como possíveis preditores do nível de atividade física em pré-escolares. Tais achados apontam para necessidade de avaliação crítica pela exclusão ou permanência de determinados fatores parentais da cadeia causal do comportamento.

Os pesquisadores e os profissionais precisam ter cautela ao utilizar informações derivadas de estudos transversais para apoiar o planejamento de intervenções, procurando influenciar por meio de ações específicas fatores que supostamente possam aumentar o nível de atividade física infantil. Nesse contexto, faz-se necessário a condução de estudos de intervenção e de abordagem qualitativa para auxiliar na compreensão das atitudes e comportamentos dos pais que influenciam na adoção do comportamento fisicamente ativo na infância.

REFERÊNCIAS

- AARTS, M. J. et al. Environmental determinants of outdoor play in children a large-scale cross-sectional study. **American of Journal Preventive Medicine**, v. 39, n. 3, p. 212-219, 2010.
- ALDERMAN, B. L.; BENHAM-DEAL, T. B.; JENKINS, J. M. Change in parental influence on children's physical activity over time. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 7, n. 1, p. 60-67, 2010.
- ALLENDER, S. et al. Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: a review of qualitative studies. **Health Education Research**, v. 21, n. 6, p. 826-835, 2006.
- ALMEIDA, M. J. et al. Physical and social environmental determinants of physical activity in preschool children. **Medicine and Science in Sports and Medicine**, v.34, n.5, supl: S300, 2002.
- ANNESI, J. J.; SMITH, A. E.; TENNANT, G. Cognitive-behavioural physical activity treatment in African-American pre-schoolers: Effects of age, sex, and BMI. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 49, n. 2, p. 128-132, 2013.
- ARMITAGE, C. J. Can the Theory of Planned Behavior Predict the Maintenance. **Health Psychology**, v. 24, n. 3, p. 235–245, 2005.
- BANDURA, A. Health Promotion by Social Cognitive Means. **Health Education & Behavior**, v. 31, n. 2, p. 143-164, 2004.
- BARANOWSKI, T. P. C.; PARCEL, G. S. Health behaviour and health education Theory, research, and practice. San Francisco-Jossey-Bass, 2002.
- BARROS, S. S. H.; LOPES, A. S.; BARROS, M. V. G. Prevalência de baixo nível de atividade física em crianças pré-escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 14, n. 4, p. 390-400, 2012.
- BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**, v. 380, p. 258-71, 2012.

BEETS, M. W.; J. FOLEY, T. Association of Father Involvement and Neighborhood Quality with Kindergartners' Physical Activity: A Multilevel Structural Equation Model. **American Journal of Health Promotion**, v. 22, n. 3, p. 195-203, 2008.

BERENSON, G. S. et al. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults: the Bogalusa heart study. **The New England Journal of Medicine**, v. 338, p. 1650-1656, 1998.

BIDDLES, S. J. H.; NIGG, C. R. Theories of exercise behavior. **International Journal of Sport Psychology**, v. 31, p. 290-304, 2000.

BRADLEY, R. H. Parenting and the decline of physical activity from age 9 to 15. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 33, p. 1-10, 2011.

BROPHY, S. et al. Parental factors associated with walking to school and participation in organised activities at age 5: Analysis of the Millennium Cohort Study. **BMC Public Health**, n.11, v.14, 2011.

BURDETTE, H. L.; WHITAKER, R. C.; DANIELS, S. R. Parental report of outdoor playtime as a measure of physical activity in preschool-aged children. **Archives of Pediatric Adolescent Medicine**, v. 158, p. 353-357, 2004.

BÜRGI, F. et al. Effect of a lifestyle intervention on adiposity and fitness in socially disadvantaged subgroups of preschoolers: A cluster-randomized trial (Ballabeina). **Preventive Medicine**, v. 54, p. 335-340, 2012.

BÜRGI, F.; MEYER, U. et al. Socio-cultural determinants of adiposity and physical activity in preschool children: A cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 10, n. 1, p. 733, 2010.

CARDON, G. M.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. M. Are preschool children active enough? Objectively measured physical activity levels. **Research Quarterly Exercise and Sports**, v. 79, n. 3, p. 326-332, 2008.

CHINAPAW, M. J. et al. Physical activity questionnaires for youth: a systematic review of measurement properties. **Sports Medicine**, v. 40, p. 539-563, 2010.

COLE, K. et al. An Integrative Research Review: Effective School-Based Childhood Overweight Interventions. **Journal of Specialist in Pediatric Nursing**, v.11, n. 3, p. 166-177, 2006.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. **Journal of Pediatrics (Rio de Janeiro)**, v. 82, n. 4, p. 266-272, 2006.

CRAGGS, C. et al. Determinants of Change in Physical Activity in Children and Adolescents: A Systematic Review. **American journal of preventive medicine**, v. 40, n. 6, p. 645-658, 2011.

CRAWFORD, D. et al. The longitudinal influence of home and neighborhood environments on children's body mass index and physical activity over 5 years: the CLAN study. **International Journal of Obesity**, v. 34, p. 1177-1187.

DISHMAN, R. K. et al. Social-cognitive correlates of physical activity in a multi-ethnic cohort of middle-school girls: two-year prospective study. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 34, n. 4, p. 441-451, 2009.

DUMITH, S. C. Proposta de um modelo teórico para a adoção da prática de atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 13, n. 2, p. 110-120, 2008.

DWYER, G. M. et al. What do parents and preschool staff tell us about young children's physical activity: a qualitative study. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 5, n. 66, 2008.

EDWARDSON, C. L.; GORELY, T. Parental influences on different types and intensities of physical activity in youth: A systematic review. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 11, n. 2010, p. 522-535, 2010.

FERNALD, L. C. H. et al. Maternal depressive symptoms and physical activity in very low-income children. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v. 29, p. 385-393, 2008.

FINN, K.; JOHANNSEN, N.; SPECKER, B. Factors associated with physical activity in preschool children. **Journal of Pediatrics**, v. 140, n. 1, p. 81-85, 2002.

GAYA, A.; GUEDES, C. Estilos de vida; um retrato da realidade. Estudo associativo do nível socioeconômico sobre hábitos de vida dos escolares das escolas da rede pública municipal e privada de Porto Alegre. **Revista Perfil- UFRGS**, n.6, v.6, p.35-49, 2002.

GOLDFIELD, G. S. et al. Physical Activity Promotion in the Preschool Years: A Critical Period to Intervene. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 9, p. 1326-1342, 2012.

GOLLEY, R. K. et al. Interventions that involve parents to improve children's weight-related nutrition intake and activity patterns – what nutrition and activity targets and behaviour change techniques are associated with intervention effectiveness? **Obesity**, v. 12, n. 2, p. 114-130, 2011.

GRIGSBY-TOUSSAINT, D. S.; CHI, S.; FIESE, B. H. Where they live, how they play: Neighborhood greenness and outdoor physical activity among preschoolers. **International Journal of Health Geographics**, v. 10, n. 66, p. 1-10, 2011.

GUERRA, S. et al. Relação entre a atividade física regular e a agregação de fatores de risco biológicos das doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 3, n. 1, p. 9-15, 2003.

GUNNER, K. B. et al. Health promotion strategies to encourage physical activity in infants, toddlers, and preschoolers. **Journal of Pediatric Health Care**, v.19, n.4, p.253-258, 2005.

HAAS, S.; NIGG, C. R. Construct validation of the stages of change with strenuous, moderate, and mild physical activity and sedentary behaviour among healthy-weight preschool children. **Perceptual & Motor Skills: Exercise & Sport**, v. 115, n. 3, p. 919-932, 2012.

HAMER, M.; STAMATAKIS, E.; MISHRA, G. Psychological distress, television viewing, and physical activity in children aged 4 to 12 years. **Pediatrics**, v. 123, n. 5, p. 1263-1268, 2009.

HEITZLER, C. et al. Physical activity and sedentary activity patterns among children and adolescents: A latent class analysis approach. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 8, p. 57–467, 2011.

HESKETH, K. D.; HINKLEY, T; CAMPBELL, K. J. Children's physical activity and screen time: qualitative comparison of views of parents of infants and preschool

children. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 152, p. 1-14, 2012.

HINKLEY, T. Correlates of Preschool Children's Physical Activity. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 43, p. 159–167, 2012.

HINKLEY, T. et al. Preschool Children and Physical Activity: A Review of Correlates. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 3, n. 5, p. 435-441, 2008.

IRWIN, J. D. et al. Preschoolers' physical activity behaviors: Parents' perspectives. **Canadian Journal of Public Health**, v. 96, n. 4, p. 299 – 305, 2005.

JANZ, K. F. et al. Physical activity and bone measures in young children: the Iowa bone development study. **Pediatrics**, v. 107, n. 6, p. 1387-1393, 2001.

JANZ, K. F. *et al.* Physical activity and femoral neck bone strength during childhood: The Iowa Bone Development Study. **Bone**, v. 41, n. 2, p. 216-222, 2007.

KLESGES, R. C. et al. The effects of parental influences on children's food intake, physical activity, and relative weight. **International Journal of Eating Disorders**, v. 5, n. 2, p. 335-345, 1986.

KLESGES, R.C. et al. Effects of obesity, social interactions, and physical environment on physical activity in preschoolers. **Health Psychology**, v. 9, p. 435 – 449. 1990.

KROMBOLZ, H. The impact of a 20-month physical activity intervention in child care centers on motor performance and weight in overweight and children. **Journal of Science and Medicine in Sports**, v. 12, n. 5, p. 586-591, 2009.

LOPES, E. S et al. Estilo de vida de crianças com diferentes características étnico-culturais do Estado de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 6, n. 3, p. 6-16, 2001.

LOPEZ-DICASTILLO, O. et al. Parents' contrasting views on diet versus activity of children: Implications for health promotion and obesity prevention. **Patient Education and Counseling**, v. 78, n. 1, p. 117-123, 2010.

LOPRINZI, P. D.; TROST, S. G. Parental influences on physical activity behavior in preschool children. **Preventive medicine**, v. 50, n. 3, p.129-133, 2010.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MATVIENKO, O.; AHRABI-FARD, I. The effects of a 4-week after-school program on motor skills and fitness of kindergarten and first-grade students. **American Journal of Health Promotion**, v. 24, n. 5, p. 299-303, 2010.

MITCHELL, J., H. et al. Physical activity in young children: a systematic review of parental influences. **Early Child Development and Care**, v. 182, n.11, p. 1411-1437, 2011.

MOORE, L. L. et al. Does early physical activity predict body fat change throughout childhood? **Preventive Medicine**, v.37, p.10-7, 2003.

MOORE, L. L. et al. Preschool physical activity level and change in body fatness in young children: The Framingham Children´s Study. **American Journal of Epidemiology**, v. 142, n. 9, p. 982-988, 1995.

NYBERG, G. et al. A healthy school start - Parental support to promote healthy dietary habits and physical activity in children: Design and evaluation of a cluster-randomised intervention. **BMC Public Health**, v. 11, n. 185, p. 1-7, 2011.

OLIVEIRA, N. K. R. et al. Reprodutibilidade de questionário para medida da atividade física e comportamento sedentário em crianças pré-escolares. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 16, n. 3, p. 228-233, 2011.

OLIVER, M.; SCHOFIELD, G. M.; KOLT, G. S. Physical activity in preschoolers: understanding prevalence and measurement issues. **Sports Medicine**, v. 37, n. 12, p.1045-70, 2007.

OLIVER, M.; SCHOFIELD, G. M.; SCHLUTER, P. J. Parent influences on preschoolers' objectively assessed physical activity. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 4, p. 403-409, 2010.

PATE, R. R. et al. Measurement of physical activity in preschool children. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, n. 3, p. 508-512, 2010.

PATE, R. R. et al. Validation and calibration of an accelerometer in preschool children. **Obesity (Silver Spring)**, v. 14, p. 2000-2006, 2006.

PATE, R. R.; SIRARD, J. Physical activity and young people. **Topics in Nutrition Hershey Foods Corporation**, v.8, p.1-18. 2000.

PESTANA, M. H. e GAGEIRO, J. N. Análise de dados para ciências sociais. Lisboa: Edições Sílabo, 2000.

PFEIFFER, K. A. et al. Factors Related to Objectively Measured Physical Activity in Preschool Children. **Pediatric Exercise Science**, v. 21, n. 2, p. 196–208, 2009.

PFEIFFER, K. A. et al. Validation and calibration of the Actical accelerometer in preschool children. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 38, p. 52-57, 2006.

PUGLIESE, J.; TINSLEY, B. Parental socialization of child and adolescent physical activity: A meta-analysis. **Journal of Family Psychology**, v. 21, n. 3, p. 331-343, 2007.

PUYAU, M. R. et al. Validation and calibration of physical activity monitors in children. **Obesity Research**, v. 10, n. 3, p. 150-72002.

REILLY, J. J. et al. Objective measurement of physical activity and sedentary behaviour: review with new data. **Archives of Disease of Childhood**, v. 93, n. 2, p. 614-619, 2008.

RINALDI, A. E. M. et al. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n. 3, p. 271-277, 2008.

ROSENBERG, L. et al. Can personal and environmental factors explain dimensions of child participation? Blackwell Publishing Ltd. *Child: care, health and development*, v. 37, n. 2, p. 266-275, 2010.

SALLIS, J. F.; PATE, R. R. Determinants of youth physical activity FITNESGRAM reference guide. The Cooper Institute, Dallas, 2001.

SALLIS, J. F.; PROCHASKA, J. J.; TAYLOR, W. C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 32, n. 5, p. 963-975, 2000.

SHEN, B. et al. African American preschool children's physical activity levels in Head Start. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 83, n. 2, p.198-174, 2012.

SPURRIER, N. et al. Relationships between the home environment and physical activity and dietary patterns of preschool children: a cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, n. 31, 2008.

SUMMERBELL, C. D. Evidence-based recommendations for the development of obesity prevention programs targeted at preschool children. **Obesity**, v. 13, Suppl 1, p. 129-132, 2012.

TE VELDE, S. J. *et al.* Energy balance-related behaviours associated with overweight and obesity in preschool children: a systematic review of prospective studies. **Obesity**, v. 13, Suppl. 1, 2012.

TELAMA, R. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. **Obesity Facts**, v. 3, n. 2, p.187-195, 2009.

THOMPSON, J. L. et al. Physically active families – de-bunking the myth? A qualitative study of family participation in physical activity. **Child Care Health Development**, v. 36, n. 2, p. 265-274, 2010.

TIMMONS, B. W. et al. Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years). **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, v. 37, p. 773-792, 2012.

TIMMONS, B. W.; NAYLOR, P; PFEIFFER, K. A. Physical activity for preschool children — how much and how?. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, n.32, p.122–134, 2007.

TOLOCKA, R. E.; BROLLO, A. L. Atividades físicas em instituições de ensino infantil: uma abordagem bioecológica. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 2, p. 140-147, 2010.

TOMPOROWSKI, P. D.; LAMBOURNE, K.; OKUMURA, M. S. Physical activity interventions and children's mental function: an introduction and overview. **Preventive Medicine**, n. 1, v. 52, Suppl 1, p. 3-9, 2011.

TRINTH, A. et al. Physical Activity and 3-Year BMI Change in Overweight and Obese Children. **Pediatrics**, v. 131, n. 2, p. 470-477, 2013.

TUCKER, P. et al. The influence of parents and the home environment on preschoolers' physical activity behaviours: A qualitative investigation of childcare providers' perspectives. **BMC Public Health**, v. 11, n. 168, 2011.

UIJTDEWILLIGEN, L.; NAUTA, J.; SINGH, A. S. Determinants of physical activity and sedentary behaviour in young people: a review and quality synthesis of prospective studies. **British journal of sports medicine**, v. 45, n. 11, p. 896-905, 2011.

VALE, S. et al. Objectively measured physical activity and body mass index in preschool children. **International Journal of Pediatrics**, v. 0, p. 1-6, 2010.

VALE, S. et al. The importance of physical education classes in pre-school children. **Journal of Pediatrics and Child Health**, v. 47, p. 48-53, 2011.

VAN CAUWEMBERGH, E. V. et al. Preschooler's physical activity levels and associations with lesson context, teacher's behavior, and environment during preschool physical education. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 27, v. 2012, p. 221-230, 2012.

VAN CAUWENBERGH, E. V. et al. Patterns of physical activity and sedentary behaviour in preschool children. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 138, p. 1-11, 2012.

WARREN, J. M. et al. Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. **European Journal of Cardiovascular Prevention e Rehabilitation**, v. 17, n. 2, p. 127-139, 2010.

WILLIAMS, H. G. et al. Motor skill performance and physical activity in preschool children. **Obesity**, v. 16, n. 6, p. 1421-1426, 2008.

ZECEVIC, C. A. et al. Parental Influence on Young Children`s Physical Activity. **International Journal of Pediatrics**, v. 2010, p. 1-9, 2010.

ANEXOS

Anexo A – Questionário ELOS- Pré

ESTUDO LONGITUDINAL DE OBSERVAÇÃO DA SAÚDE E BEM-ESTAR DA CRIANÇA EM IDADE PRÉ-ESCOLAR



IDENTIFICAÇÃO



Entrevistador

Leia para a mãe, o pai ou o responsável legal da criança os itens abaixo:

- ⇒ O objetivo desta entrevista é obter dados sobre saúde e bem-estar do seu filho(a).
- ⇒ As informações coletadas por meio desse levantamento são anônimas e serão utilizadas apenas para realização de um estudo que visa encontrar formas de atender melhor as necessidades de crianças nesta faixa de idade.
- ⇒ O senhor receberá um relatório com os resultados do estudo em sua casa ou na própria escola, conforme desejar.
- ⇒ Lembre-se: não há respostas “certas” ou “erradas”, mas se você estiver inseguro sobre como responder não deixe de perguntar e pedir ajuda ao entrevistador.
- ⇒ Responda cada item com calma e procure responder a todas as questões.
- ⇒ Responder a essa entrevista custará ao(a) senhor(a) cerca de 20 minutos do seu tempo. O(a) senhor(a) está disposto(a) a colaborar com a realização desse estudo?

Entrevistador



<input type="checkbox"/>	Sim	⇒ Passe agora para a aplicação da entrevista.
<input type="checkbox"/>	Não	⇒ Agradeça a atenção do entrevistado. ⇒ Antes de se despedir, pergunte se ele pode informar o motivo da recusa e caso estas informações sejam fornecidas por ele anote no espaço abaixo.

ENDEREÇO COMPLETO DA RESIDÊNCIA DA CRIANÇA

Nome da mãe			
Nome do pai			
Nome da criança			
Rua, Avenida		Número	
Bairro		Casa/apto	
Cidade		CEP	
Ponto de referência			
Telefone fixo		Telefone celular	

FALE UM POUCO SOBRE O(A) SENHOR(A), SUA FAMÍLIA E SUA MORADIA

Entrevistador



Leia para a mãe, o pai ou responsável legal da criança:

⇒ **As perguntas seguintes são sobre a família e sobre o local em que o(a) seu(sua) filho(a) mora (reside).**

1. Qual o seu grau de parentesco com a criança?

<input type="checkbox"/> Pai natural	<input type="checkbox"/> Mãe natural
<input type="checkbox"/> Pai adotivo	<input type="checkbox"/> Mãe adotiva
<input type="checkbox"/> Pai social	<input type="checkbox"/> Mãe social

2. Qual a faixa de renda da família da criança? **considerar somente a família nuclear: pais e filhos**

<input type="checkbox"/> Menos de R\$ 255	<input type="checkbox"/> De R\$1.020 a 2.040
<input type="checkbox"/> De R\$ 255 a 510	<input type="checkbox"/> De R\$ 2.040 a 5.100
<input type="checkbox"/> De R\$ 510 a 1.020	<input type="checkbox"/> Mais de R\$ 5.100
<input type="checkbox"/> Não sabe	<input type="checkbox"/> Não quer informar

3. Quantos filhos têm a mãe da criança? _____
4. Quantos filhos com idade entre 3 e 5 anos têm a mãe da criança? _____
5. No domicílio onde a criança reside, quantas pessoas moram juntas? _____
6. No domicílio onde a criança reside, quantos cômodos são usados como dormitório?
_____ cômodos
7. O domicílio onde a criança reside tem quantos banheiros? _____
8. O domicílio onde a criança reside tem quantos banheiros com chuveiro? _____
9. O seu(sua) filho(a) tem videogame? Não Sim
10. Na casa em que a criança reside tem computador? Não Sim
11. Se tiver computador → têm acesso à internet? Não Sim
12. O seu(sua) filho(a) usa o computador? Não Sim
13. No domicílio (casa) em que a criança reside tem geladeira? Não Sim
14. No domicílio (casa) em que a criança reside tem água encanada? Não Sim
15. Você tem rádio em casa? Quantos? _____ Não Sim,
16. Você tem televisão colorida em casa? Quantas? _____ Não Sim,
17. Você tem carro? Quantos? _____ Não Sim,
18. Você tem aspirador de pó? Não Sim

19. Você tem empregada doméstica mensalista? Quantas? Não Sim
- —
20. Você tem máquina de lavar roupa? (não contar tanquinho) Não Sim
21. Você tem videocassete ou DVD? Não Sim
22. Você tem aparelho de som? (não contar o do carro) Não Sim
23. Você tem geladeira? Não Sim
24. Você tem freezer separado ou geladeira duplex? Não Sim

VAMOS FALAR AGORA SOBRE O AMBIENTE PARA JOGOS E BRINCADEIRAS

25. O(a) senhor(a) considera que no lugar onde o(a) seu(sua) filho(a) mora (reside) o ambiente é seguro?
- Não Sim Não sabe informar
26. No local onde o(a) seu(sua) filho(a) mora, **existe algum espaço onde ele possa brincar ao ar livre**, jogar ou praticar esportes (praça, parquinho [playground], parque público, etc.)?
- Não → **pular p/ q. 28** Sim Não sabe informar
27. No local onde o(a) seu(sua) filho(a) mora, **indique os espaços disponíveis** onde ela possa brincar, jogar ou praticar esportes [pode marcar mais de uma resposta]:
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Praça | <input type="checkbox"/> Jardim ou quintal |
| <input type="checkbox"/> Piscina | <input type="checkbox"/> Quadra de esportes |
| <input type="checkbox"/> Parquinho (escorregador, gangorra, etc.) | <input type="checkbox"/> Pátio ou área gramada |
| <input type="checkbox"/> Outro: _____ | <input type="checkbox"/> Outro: _____ |
28. O(a) senhor(a) considera importante que o(a) seu(sua) filho(a) participe de brincadeiras, jogos ou práticas esportivas?
- Não Sim Não sabe informar
29. O(a) senhor(a) participa de brincadeiras, jogos ou praticas esportivas com o(a) seu(sua) filho(a)?
- Não Sim

VAMOS FALAR AGORA SOBRE O(A) SEU(SUA) FILHO(A)

30. Qual a idade do(a) seu(sua) filho(a)? 3 4 5 anos
31. Qual a data de nascimento do(a) seu(sua) filho(a)? ____ / ____ / ____
32. Qual o sexo do(a) seu(sua) filho(a)? M F
33. Qual a ordem de nascimento do(a) seu(sua) filho(a) [1º, 2º, 3º,...] ____º
34. Qual o peso do(a) seu(sua) filho(a) quando nasceu? . kg

35. Qual a idade do seu filho quando começou a andar (meses)? ___ meses

36. Qual foi o tipo de parto?

Normal Cesárea NS

37. A vacinação do(a) seu(sua) filho(a) está em dia?

Não Sim NS

38. Por quanto tempo aproximadamente seu(sua) filho(a) foi amamentado no seio?

Não foi amamentado → q.40 0-3 meses 4-6 meses
 6-9 meses 9-12 meses Mais de 12 meses

39. Por quanto tempo seu(sua) filho(a) foi amamentado **EXCLUSIVAMENTE** no seio (sem oferecimento de outro tipo de alimento, como frutas e mamadeira)?

Não foi amamentado 0-3 meses 4-6 meses
 6-9 meses 9-12 meses Mais de 12 meses

40. Como o(a) seu(sua) filho(a) habitualmente vem de casa para a escola e retorna para a casa?

A pé De bicicleta (**na garupa**)
 De carro ou ônibus De bicicleta (**pedalando**)
 De moto Outro: _____

41. Qual é a duração normal do trajeto para vir de casa à escola? ___ minutos

42. O(a) seu(sua) filho(a) participa de algum tipo de atividade física organizada, como esportes, danças ou artes marciais?

Não Sim Não sabe informar

43. Se o(a) seu(sua) filho(a) participa de atividades físicas organizadas, responda:

Tipo de atividade	Nº de vezes por semana							Duração de cada sessão			
	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	30`	45`	1h	1h30
	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	30`	45`	1h	1h30
	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	30`	45`	1h	1h30
	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	30`	45`	1h	1h30

Exemplo

Natação	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	30`	45`	1h	1h30
---------	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	----	------

44. Comparado a outras crianças da mesma idade, como você classificaria (julgaria) o nível de atividade física do(a) seu filho(a)?

- MUITO ATIVO**, demonstra energia e vigor e está sempre envolvido em jogos e brincadeiras
- ATIVO**, participa regularmente de jogos, brincadeiras e esportes
- POUCO ATIVO**, participa eventualmente (às vezes) de jogos, brincadeiras e esportes
- INATIVO**, não participa de jogos, brincadeiras, exercícios e esportes

45. Comparado a outras crianças da mesma idade, qual é o nível de interesse que o seu filho(a) demonstra por atividades físicas (esportes, jogos, brincadeiras mais ativas fisicamente, etc.)?

- Muito interesse
 É interessado
 Pouco Interesse
 Nenhum interesse
 Não sabe responder

46. No último mês...

...num DIA NORMAL DE SEMANA, quanto tempo o(a) senhor(a) diria que o seu filho/a participou de jogos e brincadeiras fisicamente ativas ao ar livre nesse dia?

|_|_| h |_|_| min

...num DIA NORMAL DE FIM DE SEMANA, quanto tempo o(a) senhor(a) diria que o seu filho/a participou de jogos e brincadeiras fisicamente ativas ao ar livre nesse dia?

|_|_| h |_|_| min

“CONSIDERAR SOMENTE JOGOS E BRINCADEIRAS FISICAMENTE ATIVOS”

TEMPO BRINCANDO OU JOGANDO AO AR LIVRE

47. Num **dia da semana** (segunda a sexta-feira), quanto tempo seu filho(a) gasta brincando ou jogando ao ar livre, nos jardins, no quintal ou nas ruas em torno da casa onde mora (ou da casa de vizinhos ou parentes)?

Da hora que acorda até o meio-dia	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Do meio-dia até as seis da tarde	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Das seis da tarde até a hora de dormir	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

48. Num **dia de final de semana** (sábado e domingo), quanto tempo seu filho(a) gasta brincando ou jogando ao ar livre, nos jardins ou nas ruas em torno da casa onde mora (ou da casa de vizinhos ou parentes)?

Da hora que acorda até o meio-dia	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Do meio-dia até as seis da tarde	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Das seis da tarde até a hora de dormir	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

TEMPO DE TV, VIDEOGAME COMPUTADOR

49. Num **dia da semana** (segunda a sexta-feira), quanto tempo seu filho(a) gasta assistindo TV, jogando videogame ou usando o computador?

Da hora que acorda até o meio-dia	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Do meio-dia até as seis da tarde	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Das seis da tarde até a hora de dormir	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

50. Num **dia de final de semana** (sábado e domingo), quanto tempo seu filho(a) gasta assistindo TV, jogando videogame ou usando o computador?

Da hora que acorda até o meio-dia	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Do meio-dia até as seis da tarde	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Das seis da tarde até a hora de dormir	0 min <input type="checkbox"/>	1-15 min <input type="checkbox"/>	16-30 min <input type="checkbox"/>	31-60 min <input type="checkbox"/>	>60 min <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

FALE SOBRE A ALIMENTAÇÃO DO(A) SEU(SUA) FILHO(A)

Entrevistador



⇒ **Explicar para o entrevistado o que é uma alimentação saudável, conforme padronizado no treinamento específico.**

- Uma alimentação saudável é aquela que é preparada com segurança, adotando-se as regras de higiene na preparação dos alimentos;
- Deve ser variada (colorida), incluindo diariamente frutas, hortaliças (verduras), leite e seus derivados;
- Deve ser distribuída em, pelo menos, três refeições principais e lanches, sendo que as refeições não devem ser substituídas por lanches rápidos.

51. Comparado a outras crianças da mesma idade, como você classificaria a qualidade da alimentação do(a) seu(sua) filho(a)?

Muito ruim	Ruim	Regular	Boa	Excelente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

52. Durante uma semana normal, em quantos dias o(a) seu(sua) filho(a) substitui pelo menos uma das refeições principais por um lanche rápido (sanduíche, pizza ou doces)?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 dias	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias

53. Durante uma semana normal, em quantos dias você faz as refeições com o(a) seu(sua) filho(a)?

0 dias 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias 6 dias 7 dias

54. Durante uma semana normal, em quantos dias o(a) seu(sua) filho(a) come frutas?

0 dias 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias 6 dias 7 dias

55. Durante uma semana normal, em quantos dias o(a) seu(sua) filho(a) come verduras e hortaliças?

0 dias 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias 6 dias 7 dias

56. Durante uma semana normal, em quantos dias o(a) seu(sua) filho(a) toma leite ou derivados de leite?

0 dias 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias 6 dias 7 dias

57. Durante uma semana normal, em quantos dias o(a) seu(sua) filho(a) come feijão e arroz?

0 dias 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias 6 dias 7 dias

SOBRE HÁBITOS DE HIGIENE E SAÚDE BUCAL

58. Nos últimos 12 meses o senhor(a) levou o(a) seu(sua) filho(a) para um exame no dentista?

Não Sim Não sabe informar

59. O senhor(a) orienta (acompanha) o(a) seu(sua) filho(a) durante a escovação dos dentes?

Sim, sempre
 Sim, mas somente às vezes
 Não, nunca

60. Com que frequência o(a) seu(sua) filho(a) realiza a escovação dos dentes?

Diariamente, várias vezes por dia e sempre que se alimenta
 Diariamente, somente após as refeições (depois que se alimenta)
 Diariamente, mas somente quando acorda e antes de dormir
 Diariamente, quando toma banho ou quando vai para escola
 Somente às vezes, não escova diariamente
 Raramente escova os dentes

61. O(a) seu(sua) filho(a) compartilha a escova de dentes com os irmãos ou outras crianças?

- Sim, sempre Sim, mas somente às vezes Não, nunca

62. Com que frequência o(a) seu(sua) filho(a) lava as mãos após usar o sanitário?

- Sempre Somente às vezes Nunca

63. Com que frequência o seu filho(a) lava as mãos antes das refeições ou lanches?

- Sempre Somente às vezes Nunca

BEM-ESTAR E INDICADORES DE SAÚDE DA CRIANÇA

64. Durante as últimas quatro semanas (último mês), o(a) seu(sua) filho(a) ficou limitado(a) POR PROBLEMAS DE SAÚDE para realizar alguma das seguintes atividades:

	SIM, muito limitado	SIM, limitado	SIM, pouco limitado	NÃO, nenhuma limitação
a. Fazer coisas que exigem algum nível de energia, tais como pedalar uma bicicleta, correr ou jogar bola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Flexionar o tronco ou joelho, erguer os braços ou curvar-se.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

65. Durante as últimas quatro semanas, POR PROBLEMAS FÍSICOS DE SAÚDE, o(a) seu(sua) filho(a) ficou limitado para realizar atividades com amigos ou as tarefas escolares?

SIM, muito limitado	SIM, limitado	SIM, pouco limitado	NÃO, nenhuma limitação
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

66. Durante as últimas quatro semanas, POR PROBLEMAS EMOCIONAIS OU COMPORTAMENTAIS, o(a) seu(sua) filho(a) ficou limitado para realizar atividades com amigos ou as tarefas escolares?

SIM, muito limitado	SIM, limitado	SIM, pouco limitado	NÃO, nenhuma limitação
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

67. Durante as últimas quatro semanas, QUANTA DOR OU DESCONFORTO o seu filho(a) vem sentindo?

Nenhuma	Muito pouca	Pouca	Moderada	Intensa	Muito intensa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

68. Durante as últimas quatro semanas, quanto SATISFEITO você pensa que o seu filho(a) ficou em relação à própria capacidade de ser amigo de outras crianças?

Muito satisfeito	Satisfeito	Nem satisfeito e nem insatisfeito	Insatisfeito	Muito insatisfeito
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

69. Durante as últimas quatro semanas, quanto SATISFEITO você pensa que o(a) seu(sua) filho(a) ficou em relação à ele próprio levando em conta a vida dele como um todo?

Muito satisfeito	Satisfeito	Nem satisfeito e nem insatisfeito	Insatisfeito	Muito insatisfeito
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

70. Quanto VERDADEIRO ou FALSO é a seguinte afirmação em relação ao seu filho(a)?
“MEU FILHO(A) PARECE SER MENOS SAUDÁVEL QUE OUTRAS CRIANÇAS QUE EU CONHEÇO”.

Certamente verdadeiro <input type="checkbox"/>	Verdadeiro <input type="checkbox"/>	Não sei <input type="checkbox"/>	Falso <input type="checkbox"/>	Definitivamente falso <input type="checkbox"/>
---	--	-------------------------------------	-----------------------------------	---

71. Durante as últimas quatro semanas, durante quanto tempo você pensa que o(a) seu(sua) filho(a) demonstrou estar chateado ou triste?

Todo o tempo <input type="checkbox"/>	Maior parte do tempo <input type="checkbox"/>	Alguma parte do tempo <input type="checkbox"/>	Durante pouco tempo <input type="checkbox"/>	Em nenhum momento <input type="checkbox"/>
--	--	---	---	---

72. Durante as últimas quatro semanas, com que frequência o(a) seu(sua) filho(a) apresentou dificuldade de coordenação para realizar tarefas?

Muito frequentemente <input type="checkbox"/>	Freqüentemente <input type="checkbox"/>	Algumas vezes <input type="checkbox"/>	Quase nunca <input type="checkbox"/>	Nunca <input type="checkbox"/>
--	--	---	---	-----------------------------------

73. O(a) seu(sua) filho(a) tem alguma doença diagnóstica por um médico? Não Sim

74. O(a) seu(sua) filho(a) toma algum remédio? Não Sim

75. O(a) seu(sua) filho(a) já foi hospitalizado? Não Sim

76. Se SIM, qual foi a razão da hospitalização?

77. O(a) seu(sua) filho(a) já fez alguma cirurgia (operação)? Não Sim

78. Se SIM, qual foi o motivo para a cirurgia (operação)? _____

INFORMAÇÕES PESSOAIS E COMPORTAMENTAIS DOS PAIS

79. Qual a idade do(a) senhor(a) em anos? _____ anos

80. Qual o peso atual do(a) senhor(a)? _____ . ____ kg

81. Qual a altura do(a) senhor(a)? _____ centímetros

82. Até que série o(a) senhor(a) estudou?

Ensino fundamental incompleto <input type="checkbox"/>	Ensino fundamental completo <input type="checkbox"/>	Ensino médio incompleto <input type="checkbox"/>	Ensino médio completo <input type="checkbox"/>	Ensino superior incompleto <input type="checkbox"/>	Ensino superior completo <input type="checkbox"/>
---	---	---	---	--	--

83. O(a) senhor(a) fuma? Não Sim

84. O(a) senhor(a) fuma quando está com o seu filho(a)? Não Sim

85. O(a) senhor(a) fuma quando está dentro de casa? Não Sim

86. O(a) senhor(a) ingere bebidas alcoólicas? Não Sim

87. Caso SIM, nos últimos 30 dias, o(a) senhor(a) tomou mais de 5 doses numa mesma ocasião? Não Sim

88. Caso SIM, quantas doses ingere numa semana normal? _____ doses

89. Como o(a) senhor(a) classifica o seu estado de saúde atual?

- Excelente Bom
 Regular Ruim

90. Em relação ao seu estado civil, o(a) senhor(a) é:

- Solteiro(a)
 Casado(a) ou vivendo com parceiro(a)
 Viúvo(a), desquitado(a) ou divorciado(a)

Entrevistador



⇒ Se o(a) companheiro(a)/esposo(a) do respondente for o pai ou mãe natural da criança, responder também às questões 91 a 99.

91. Qual a idade (em anos) do seu(sua) companheiro(a)? _____ anos
92. Qual o peso atual do seu(sua) companheiro(a)? _____ . ____ kg
93. Qual a altura atual do seu(sua) companheiro(a)? _____ centímetros
94. Até que série o(a) seu(sua) companheiro(a) estudou?
- | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Ensino
fundamental
incompleto | Ensino
fundamental
completo | Ensino médio
incompleto | Ensino
médio
completo | Ensino
superior
incompleto | Ensino
superior
completo |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
95. O(a) seu(sua) companheiro(a) fuma? Não Sim
96. O(a) seu(sua) companheiro(a) fuma quando está com o(a) filho(a)? Não Sim
97. O(a) seu(sua) companheiro(a) fuma quando está dentro de casa? Não Sim
98. O(a) seu(sua) companheiro(a) ingere bebidas alcoólicas? Não Sim
99. Como o(a) senhor(a) classifica o seu estado de saúde atual do(a) seu companheiro(a)?
- Excelente Bom
 Regular Ruim

IMAGEM CORPORAL



Entrevistador → Ao efetuar as perguntas 100 e 101 use o cartão com o desenho das silhuetas para que o entrevistado possa indicar as respostas.

100. Em sua opinião, qual destas figuras se parece mais com a silhueta do(a) seu(sua) filho(a)? _____

101. Em sua opinião, qual deveria ser a silhueta (imagem do corpo) do(a) seu(sua) filho(a)? _____

RECORDATÓRIO ALIMENTAR DO DIA ANTERIOR

Recordatório de 24 horas, referente a:

Segunda
 Terça
 Quarta
 Quinta
 Sexta
 Sábado
 Domingo

- ⇒ Faça uma anotação cuidadosa de tudo o que a criança comeu no dia imediatamente anterior ao desta entrevista (exemplo: visita na terça, logo o recordatório será dos alimentos ingeridos na segunda).

Horário	Alimento ingerido (descrição)	Medida caseira	Quantidade
<i>Exemplo</i>	<i>Leite de sacola (tipo C)</i>	<i>Copo americano</i>	<i>1</i>
Café da manhã			
Lanche da manhã			
Almoço			
Lanche da tarde			
Jantar			

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS PAIS



Entrevistador! Antes de iniciar as perguntas explique que as mesmas são destinadas à avaliação do nível de atividade física do respondente.

Em seguida, explique que as respostas devem considerar o tempo que foi gasto em atividades físicas NOS ÚLTIMOS 7 DIAS.

Lembrar que as perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Explique também o que significa vigoroso e moderado, conforme padronizado abaixo.

- Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por, pelo menos, 10 minutos contínuos de cada vez.

1A. Em quantos dias, dos últimos 7 dias, você CAMINHOU por, pelo menos, 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

_____ dias por SEMANA Nenhum

1B Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

_____ horas _____ minutos

2A. Em quantos dias, dos últimos 7 dias, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

_____ dias por SEMANA Nenhum

2B. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

_____ horas _____ minutos

3A. Em quantos dias, dos últimos 7 dias, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

_____ dias por SEMANA Nenhum

3B. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

_____ horas _____ minutos

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permaneceu sentado no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e também durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa, visitando um amigo, lendo, assistindo televisão (sentado ou deitado).

Anexo B – Aprovação do Comitê de Ética

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

Page 1 of 1



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PROJETO RECEBIDO NO CEP		CAAE - 0096.0.097.000-10	
Projeto de Pesquisa ESTUDO LONGITUDINAL DE OBSERVAÇÃO DA SAÚDE E BEM-ESTAR DE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR			
Área(s) Temática(s) Especial(s) Não se aplica		Grupo <u>III</u>	Fase Não se aplica
Pesquisador Responsável			
CPF 65271475468	Pesquisador Responsável Mauro Virgílio Gomes de Barros		Assinatura
Comitê de Ética			
Data de Entrega 14/05/2010	Recebimento: _____ Assinatura <i>Maria de Fátima Barreto Soares</i> Maria de Fátima Barreto Soares Secretária do Comitê de Ética da UPE Matrícula 5.428.1		

Este documento deverá ser, obrigatoriamente, anexado ao Projeto de Pesquisa.

Anexo C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa:

ESTUDO LONGITUDINAL DE OBSERVAÇÃO DA SAÚDE E BEM-ESTAR DE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR

Pesquisadores:

Prof. Dr. Mauro Virgílio Gomes de Barros

Fone: 3183.3375

Profª. Dra. Maria Teresa Cattuzzo

Fone: 3183.3372

Justificativa dos objetivos

Como parte das atividades de pesquisa da Universidade de Pernambuco, o Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde está realizando um estudo com objetivo de determinar indicadores de saúde e bem-estar de crianças em idade pré-escolar de escolas da rede pública e privada da Cidade do Recife, Pernambuco.

Metodologia

Para participação na pesquisa, um dos pais (o pai ou a mãe) precisará responder a um questionário contendo perguntas sobre aspectos pessoais e socioeconômicos e sobre o comportamento das crianças quanto a diversas condutas de saúde. Será necessário também efetuar medidas antropométricas (peso e altura) das crianças e testes de habilidades motoras que serão realizados na própria escola. Durante o recreio e ou as aulas de educação física será realizada observação quanto às atividades realizadas.

Riscos e desconfortos

Os procedimentos utilizados neste protocolo de investigação não têm potencial para gerar desconforto e qualquer tipo de risco.

Benefícios

Os resultados deste projeto contribuirão para a elaboração de uma campanha de saúde, incluindo orientação aos pais, professores das escolas e famílias. Os achados poderão subsidiar o planejamento de intervenções para promoção à saúde de crianças em idade pré-escolar.

Anexo D - Carta de anuência da Gerência Regional Recife Norte



CARTA DE ANUÊNCIA

Autorizamos a Escola Superior de Educação Física da Universidade de Pernambuco, sob a coordenação dos professores Mauro Virgílio Gomes de Barros, Simone Storino Honda Barros, Agostinho Gonçalves da Silva Júnior, Maria Tereza Cattuzzo e Jorge Bezerra e sua respectiva equipe de pesquisadores, a realizar a coleta de dados com estudantes nas escolas públicas e privadas de educação infantil localizadas na área de abrangência da Gerência Regional de Educação Recife Norte para desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado Estudo Longitudinal de Observação da Saúde e Bem-estar da Criança em Idade Pré-Escolar – Projeto ELOS-Pré.

Atenciosamente,

Alexandre de Arruda Ricardo
 ALEXANDRE DE ARRUDA RICARDO
GRE - RECIFE NORTE
GESTOR
 Alexandre de Arruda Ricardo
 Gestor GRE - Recife Norte
 Mat. 189.524-9

Anexo E – Carta de anuência da Gerência Regional Recife Sul



GERÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO RECIFE SUL
UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

CARTA DE ANUÊNCIA

Autorizamos a Escola Superior de Educação Física da Universidade de Pernambuco, sob a coordenação dos professores Mauro Virgílio Gomes de Barros, Simone Storino Honda Barros, Agostinho Gonçalves da Silva Júnior, Maria Tereza Cattuzzo e Jorge Bezerra e sua respectiva equipe de pesquisadores, a realizar a coleta de dados com estudantes nas escolas públicas e privadas de educação infantil localizadas na área de abrangência da **Gerência Regional de Educação Recife Sul** para desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado **Estudo Longitudinal de Observação da Saúde e Bem-estar da Criança em Idade Pré-Escolar – Projeto ELOS-Pré.**

Atenciosamente,

Rosaline Conceição Paixão
Chefe da Unidade de Desenvolvimento do Ensino

Rosaline C. Paixão
GRE Recife Sul
Chefe Unid. Des. de Ensino
MAT 274.505-4

Anexo F - Normas para submissão da Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde

NORMAS

Normas para Submissão de Artigos

1. ESCOPO E POLÍTICA EDITORIAL

A Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde (Rev. bras. ativ. fis. saúde), periódico oficial da Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde, publica artigos veiculando os resultados de pesquisas e estudos sobre a temática da atividade física e saúde em diferentes subgrupos populacionais. A revista aceita artigos que se enquadrem em uma das seguintes categorias: artigos originais, revisões, editoriais e cartas ao editor. Além de artigos nestas categorias, interessam à revista manuscritos que se encaixem no escopo das seguintes seções especiais: da pesquisa à ação; pesquisa e pós-graduação em atividade física e saúde; e, experiências curriculares inovadoras em atividade física e saúde. Estudos epidemiológicos, clínicos, experimentais ou qualitativos focalizando a inter-relação "atividade física e saúde", assim como os estudos sobre os padrões de atividade física em diferentes grupos populacionais, validação de métodos e instrumentos para medida da atividade física e estudos de intervenção para promoção da atividade física são exemplos de estudos que atendem à política editorial da revista.

É um periódico multidisciplinar que aceita contribuições de pesquisadores cujos esforços de investigação contribuam para o desenvolvimento da "atividade física e saúde". Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade de que o trabalho não foi previamente publicado e nem está sendo analisado por outra revista. Como forma de atestar formalmente que assumem esta responsabilidade, os autores deverão assinar declaração de acordo com o modelo fornecido pela revista. Os manuscritos devem ser inéditos e todos os autores devem ter contribuído substancialmente para o seu desenvolvimento de modo que estes possam assumir responsabilidade pela autoria dos mesmos (ver critérios de autoria no item 3.7). Admite-se a submissão de manuscrito contendo resultados de estudos que tenham sido preliminarmente publicados na forma de resumos.

2. AVALIAÇÃO DOS MANUSCRITOS

A Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde adota o sistema de revisão por pares. Isto quer dizer que os manuscritos submetidos à revista serão apreciados por dois ou mais revisores, indicados por um dos editores associados. O editor associado analisa os pareceres dos revisores e emite um relatório final conclusivo que é então submetido ao editor-chefe da revista. O processo de revisão adotado é duplo-cego, assim nem os revisores *ad hoc* saberão quem são os autores do manuscrito nem os autores saberão quem foram os revisores do mesmo. A revista tem em seu corpo editorial revisores *ad hoc* (nacionais e internacionais) com experiência de pesquisa em atividade física e saúde.

O fluxo editorial inicia com uma avaliação preliminar, na qual o editor assistente analisa se o manuscrito foi preparado de acordo com a presente normatização ("Instruções aos Auto-

res"). Se a formatação não estiver em conformidade com estas normas, o artigo é devolvido aos autores para reformulação. É importante lembrar que a submissão de manuscrito em desacordo com o disposto nesta norma é motivo suficiente para recusa. O processo de avaliação do manuscrito só é iniciado quando todos os documentos exigidos forem enviados (declaração de responsabilidade, declaração de conflito de interesses e declaração de autoria). Caso o manuscrito venha a ser aceito para publicação será exigido também a declaração de transferência de direitos autorais, conforme descrito no item 3.5 desta norma.

Na fase seguinte, um dos editores-chefes é designado para efetuar uma análise do manuscrito considerando: a compatibilidade em relação à política editorial da revista; e, a contribuição potencial do artigo para o avanço do conhecimento em atividade física. Se aprovado nesta fase, o manuscrito segue então para a próxima etapa do processo de avaliação, caso contrário, a recusa é imediatamente comunicada aos autores.

A terceira etapa na avaliação dos manuscritos tem início quando um dos editores associados é designado pelo editor-chefe para acompanhar o processo de avaliação do manuscrito. Nesta etapa, inicialmente, o editor associado julga o potencial do artigo, considerando o rigor científico, a originalidade, a qualidade linguística. Se aprovado nesta etapa, o manuscrito é encaminhado para análise por, no mínimo, dois revisores *ad hoc*, caso contrário, a recusa é imediatamente comunicada aos autores. Se o manuscrito alcançar a fase de análise pelos revisores *ad hoc*, o editor associado aguarda os pareceres para subsidiar a sua decisão quanto ao aceite ou recusa do manuscrito.

A decisão em relação ao manuscrito será comunicada aos autores considerando quatro possibilidades: (1) RECUSADO, sem possibilidade de nova submissão; (2) RECUSADO NA FORMA ATUAL, com possibilidade de nova submissão após realização de modificações; (3) REVISÕES REQUERIDAS; e, (4) ACEITO.

3. PREPARAÇÃO E ENVIO DOS MANUSCRITOS

3.1. Enquadramento, a Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde aceita submissões espontâneas em seis categorias:

a. Artigos originais

Destina-se à veiculação de resultados de pesquisas conduzidas a partir da aplicação de métodos científicos rigorosos, passíveis de replicação e/ou generalização, abrangendo tanto as abordagens quantitativas quanto qualitativas de investigação em atividade física e saúde. Outras contribuições como revisões, relatos, estudo de casos, opiniões e pontos de vista não serão tratadas como artigos originais.

b. Artigos de revisão

Destina-se à veiculação de revisões sistemáticas ou narrativas (extensas e profundas) por meio das quais os autores possam apresentar uma síntese de conhecimentos já disponíveis sobre um tópico relevante em atividade física e saúde.

c. Cartas ao editor

Trata-se de um espaço destinado ao leitor ou pesquisador que deseja submeter uma reflexão ou aprofundamento sobre o conteúdo de um artigo publicado na revista.

d. Seção especial "Do diagnóstico à ação: experiências em promoção da atividade física"

É uma seção destinada à veiculação de artigos apresentando as bases conceituais, modelos lógicos e resultados de intervenções para promoção da atividade física. Busca-se nesta seção dar visibilidade a experiências de intervenção profissional que denotem um esforço de aplicação do conhecimento científico já produzido no desenvolvimento de ações de promoção da atividade física e saúde.

e. Seção especial "Pesquisa e pós-graduação em atividade física e saúde"

É uma seção destinada à veiculação de artigos apresentando experiências de pesquisa e de formação de pesquisadores. Interessam para esta seção as contribuições que descrevam modos de organização de grupos de pesquisa ou de trabalho em rede com vistas ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e ações de formação ou capacitação de recursos humanos para investigação em atividade física e saúde.

f. Seção especial "Experiências curriculares inovadoras"

É um espaço destinado ao relato de experiências curriculares inovadoras na formação inicial (graduação) que tenham foco em atividade física e saúde.

Observação: Além dos artigos publicados nas categorias supramencionadas, por convite do Conselho Editorial, a revista poderá publicar também editoriais, comentários e posicionamentos. Contate a revista na eventualidade de dúvida quanto à aderência de um manuscrito em relação à política editorial ou quanto à classificação do manuscrito numa das categorias de submissão espontânea.

3.2. Conflito de interesses

A transparência do processo de revisão por pares e a credibilidade dos artigos publicados dependem, ao menos em parte, de como o conflito de interesses é tratado durante a redação, revisão por pares e tomada de decisão pelos editores. Este tipo de conflito pode emergir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que, aparentes ou não, podem influenciar na elaboração ou avaliação dos manuscritos. Assim, tanto os autores quanto os revisores devem comunicar à revista sobre a existência de conflito de interesses de qualquer natureza. O conflito de interesses pode ser de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira. Quando os autores submetem

um manuscrito, eles são responsáveis por reconhecer e revelar a existência de conflito financeiro ou de qualquer outra natureza que possa ter influenciado seu trabalho. Os autores devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à pesquisa. Por sua vez, também os revisores ad hoc devem declinar da revisão de um manuscrito quando houver qualquer conflito de interesses que possa influir em sua opinião. No momento da submissão de um manuscrito os autores devem encaminhar também a declaração de conflito de interesses elaborada conforme modelo adotado pela revista.

3.3. Aspectos éticos

Os autores devem informar, no texto, se a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética em Pesquisa em consonância com o disposto na Declaração de Helsink, na resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e demais dispositivos normativos vigentes. Nos trabalhos experimentais envolvendo animais, conforme estabelecido pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA), as normas e os princípios éticos vigentes quanto à experimentação animal devem ser respeitados. Os ensaios clínicos devem ser devidamente registrados no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC). Os autores devem enviar juntamente com o manuscrito a cópia da certidão e ou declaração atestando a observância às normas éticas de pesquisa, inclusive cópia da aprovação do protocolo de pesquisa em Comitê de Ética com seres humanos. Estudos que não atendam a tais requisitos não serão aceitos para publicação na revista.

3.4. Idioma

Aceitam-se manuscritos escritos na forma culta em um dos seguintes idiomas: português, espanhol ou inglês. Os manuscritos em português e espanhol devem ser acompanhados dos resumos no idioma original e em inglês. Aqueles submetidos em língua espanhola devem ter também um resumo em português. Os manuscritos em língua inglesa deverão incluir somente um resumo no idioma original e a revista assumirá a responsabilidade para elaboração do resumo em português. Para as submissões em português ou espanhol, oferece-se a opção de tradução integral do manuscrito para o inglês, com custo para os autores, e a publicação da versão em inglês somente em meio eletrônico (versão online da Revista).

3.5. Direitos autorais

Os autores deverão encaminhar anteriormente à publicação do artigo, a declaração de transferência de direitos autorais assinada. Esta declaração poderá ser assinada pelo autor principal (correspondente) em nome dos demais e deverá ser preparada em conformidade com o modelo fornecido pela revista. Artigos aceitos para publicação passam a ser propriedade da revista, não podendo ser reproduzidos, mesmo que de forma parcial, incluindo a tradução para outro idioma, sem a autorização por escrito da Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.

3.6. Agradecimentos/Financiamentos

Ao final do texto, os autores devem mencionar as fontes de financiamento para o estudo e os nomes de institui-

ções, agências ou pessoas que devam ser nominalmente agradecidas pelo apoio à realização do estudo. Os autores devem manter em seu poder prova documental de que as pessoas e instituições citada na seção de agradecimentos autorizaram a inclusão do seu nome, uma vez que tal citação nominal pode implicar em endosso aos resultados e conclusões do estudo.

3.7. Autoria e afiliação institucional

Os autores devem mencionar em um parágrafo a contribuição de cada um dos autores para o desenvolvimento do manuscrito. É importante que os critérios de autoria sejam rigorosamente observados, pois o conceito de autoria está baseado na ideia de contribuição substancial para desenvolvimento do manuscrito, sobretudo no que concerne à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica. Os nomes dos autores devem ser apresentados logo abaixo do título do artigo (folha de rosto), seguidos da indicação da afiliação institucional organizada na seguinte sequência: Instituição, Departamento, Cidade, Estado e País. Após submissão do artigo não será permitido efetuar alterações na

4. PREPARAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Todos os artigos devem vir acompanhados por uma carta de submissão dirigida ao editor-chefe, indicando a seção em que o artigo deva ser incluído (vide categorias anteriormente listadas no item 3.1) e apontando a potencial contribuição do estudo para desenvolvimento da área de atividade física e saúde. Os autores devem encaminhar também todas as declarações exigidas por ocasião da submissão do manuscrito, a saber: declaração de responsabilidade, declaração de conflito de interesses e declaração de autoria. Anexar ainda documentação comprobatória de atendimento aos requisitos éticos de pesquisa, conforme descrito no item 3.3. Após submissão, os autores assumem inteira responsabilidade pelo conteúdo do manuscrito, assim como pela obtenção de autorização para uso de ilustrações e dados de terceiros.

Os manuscritos devem ser preparados considerando a categoria do artigo e os critérios apresentados no **Quadro 1**.

Os manuscritos devem ser preparados em editor de texto do Microsoft Word. Os arquivos devem ter extensão DOC, DOCX ou RTF e não devem conter qualquer identificação nas pro-

priedades do arquivo a fim de garantir o anonimato da autoria. Adotar as seguintes recomendações na preparação do arquivo de texto:

- O arquivo deve ser preparado em página formato A4, com margens de 2,5 cm;
- O texto deve ser digitado com espaçamento duplo entre linhas, usando fonte "Times New Roman" ou "Arial" tamanho 12 em todo o texto, inclusive nas referências;
- As páginas devem ser numeradas no canto superior direito, a partir da "página de título";
- Incluir numeração de linhas (layout da página), reiniciando a numeração a cada página;
- Não é permitido uso de notas de rodapé.

Iniciar o texto do manuscrito com uma página de título na qual devem ser incluídas, nesta ordem, as seguintes informações:

- Categoria do manuscrito
- Título completo;
- Título completo em inglês;
- Título resumido (*running title*), com, no máximo, 50 caracteres incluindo os espaços;
- Autor(es) e respectivas afiliações institucionais;
- Informações do autor responsável pelo contato com a Editoria da revista, inclusive endereço completo, com CEP, número de telefone e E-mail;
- Contagem de palavras no texto, no resumo e no abstract, assim como o número de referências e ilustrações.

Para os artigos originais e de revisão, incluir na próxima página um resumo não estruturado com até 250 palavras, cujo conteúdo deverá descrever obrigatoriamente: objetivos, métodos, resultados e conclusões. Abaixo do resumo, os autores devem listar de 3 a 6 palavras-chave que devem ser buscadas na base de descritores em ciências da saúde (DeCS, disponível para consulta em <http://decs.bvs.br>) ou no *Medical Subject Headings* (MeSH, disponível para consulta em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>). Sugere-se que os autores usem, preferencialmente, palavras-chave que não aparecem no título do artigo. Nos artigos submetidos para as seções especiais o conteúdo do resumo fica a critério dos autores, respeitando-se o limite de 150 palavras. Em seguida, devem ser apresentadas traduções em inglês tanto para o resumo (*abstract*) quanto para as palavras-chave (*keywords*). No resumo, evitar o uso de siglas e abreviações e não citar referências.

O texto deve estar organizado em seções, seguindo a seguinte disposição: introdução, métodos, resultados, discussão e re-

Quadro 1 Categoria do artigo e seus critérios.

Categoria do artigo	Número de palavras no texto*	Número de palavras no resumo	Número de caracteres no título**	Número de referências	Número de ilustrações
Original	4.000	250	100	30	5
Revisão	6.000	250	100	100	5
Carta ao Editor	750	-	100	5	1
Seções especiais***	1.500	150	100	15	2****

* Sem incluir o resumo, abstract, referências e ilustrações.

** Contagem de caracteres com espaços

*** Categorias D, E e F apresentadas no item 3.1.

**** Uma das ilustrações deve ser obrigatoriamente o modelo lógico do programa/intervenção

ferências. Estas seções devem ser apresentadas em sequência, sem a necessidade de iniciar cada seção numa página nova. Todos os manuscritos devem ter uma conclusão que deve ser apresentada no final da seção de discussão.

4.1. Referências

As referências devem ser apresentadas no corpo do texto usando sistema numérico, por ordem de aparecimento no texto, usando algarismos arábicos sobrescritos. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, sendo separadas por um traço (Exemplo: ⁵⁻⁹). Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: ^{12, 19, 23}).

A organização da lista de referências deve ser realizada em conformidade com o estilo de Vancouver, apresentada em maior detalhe nos Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos (*Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*), disponível para consulta em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. As referências devem ser numeradas sequencialmente conforme aparição no texto e devem ter alinhamento à esquerda. Comunicações pessoais, resumos e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências e não devem ser usados como referência no corpo do texto. Citar todos os autores da obra quando o número for de até seis autores, e somente os seis primeiros seguidos da expressão "et al" quando a obra tiver mais de seis autores. As abreviações dos nomes das revistas devem estar em conformidade com os títulos disponíveis na *List of Journals Indexed in Index Medicus* (www.nlm.nih.gov/pubs/libprog.html) ou no caso de periódicos não indexados com o título abreviado oficial adotado pelos mesmos. Os Editores estimulam, quando possível, a citação de artigos publicados na Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Atenção! Ao submeter o manuscrito ter certeza de desativar as funções automáticas criadas pelos programas de computador usados para gerenciamento de referências (exemplo: EndNote). Não submeter o manuscrito com hiperlinks entre as referências citadas e a lista apresentada ao final do texto. São exemplos de referências de trabalhos científicos:

4.1.1. Artigos em periódicos

Artigos em periódicos com até 6 autores

Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35:1894-900.

Artigos em periódicos com mais de 6 autores

Mattos LA, Sousa AGMR, Feres F, Pinto I, Tanajura L, Sousa JE, et al. Influência da pressão de liberação dos stents coronários implantados em pacientes com infarto agudo do miocárdio: análise pela angiografia coronária quantitativa. *Arq Bras Cardiol.* 2003; 80(3): 250-9.

Artigos publicados em suplementos de periódicos

Webber LS, Wattigney WA, Srinivisan SR, Berenson GS. Obesity studies in Bogalusa. *Am J Med Sci.* 1995; 310(Suppl 1): S53-61.

4.1.2. Livros e capítulos de livros

Livro - Autoria individual

Nahas MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida. Londrina: Midiograf, 2001.

Livro - Autoria institucional

Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. São Paulo: BG Cultural; 2002.

Capítulo de livro - autoria individual

Zanella MT. Obesidade e fatores de risco cardiovascular. In: Mion Jr D, Nobre F (eds). Risco cardiovascular global: da teoria à prática. 2ª ed. São Paulo: Lemos Editorial; 2000. p. 109-25.

4.1.3. Tese ou Dissertação

Brandão AA. Estudo longitudinal de fatores de risco cardiovascular em uma população de jovens [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2001.

4.1.4. Obras em formato eletrônico

Sabroza PC. Globalização e saúde: impacto nos perfis epidemiológicos das populações. In: 4º Congresso Brasileiro de Epidemiologia [online]; 1998 Ago 1-5; Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRASCO; 1998. [citado 1999 jan 17]. Disponível em: [url:http://www.abrasco.com.br/epirio98](http://www.abrasco.com.br/epirio98)

4.2. Ilustrações (Tabelas, Figuras, Quadros e Fotos)

Limita-se o quantitativo de ilustrações a um máximo de 5 (cinco). Todas as ilustrações devem ser inseridas, sempre que possível, no mesmo arquivo do texto, após as referências bibliográficas, e devem ser acompanhadas de um título autoexplicativo. As unidades de medida, abreviações, símbolos e estatísticas devem estar apresentadas de modo claro e objetivo. As ilustrações devem ser monocromáticas (em escala de cinza). A publicação de ilustrações coloridas implicará em custo que será repassado aos autores. Fotografias podem ser usadas, mas devem ser em preto e branco e com boa qualidade gráfica. As ilustrações devem ser usadas somente quando necessário para a efetiva compreensão do trabalho, sem repetir informações já apresentadas no corpo do texto. Todas as ilustrações devem ser numeradas por ordem de aparecimento, conforme o tipo (Tabela ou Figura), devendo-se indicar no texto o local aproximado no qual devem ser inseridas. Fotos, ilustrações, quadros e assemelhados devem ser identificados como figuras. Utilize na preparação das ilustrações a mesma fonte que foi utilizada no texto.

5. SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

A submissão dos manuscritos deverá ser efetuada na plataforma eletrônica da revista que pode ser acessada no seguinte endereço: <http://periodicos.ufpel.edu.br/rbafs>. Para efetuar a submissão o primeiro autor (ou autor correspondente) deverá estar obrigatoriamente cadastrado na plataforma.

Anexo G – Normas de submissão da Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano

REVISTA BRASILEIRA DE CINEANTROPOMETRIA & DESEMPENHO HUMANO
RBCDH - ISSN 1415-8426

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

OBJETIVO E POLÍTICA EDITORIAL

A **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano** (RBCDH) tem como finalidade divulgar pesquisas científicas que englobem a Cineantropometria e o Desempenho Humano, destinadas aos profissionais de Educação Física e Esportes. Sua publicação é trimestral e está indexada nas bases/ listas: SIBRADID, Lilacs, Sirc-SportDiscus, Latindex, Physical Education Index, IBICT-SEER, Genamics Journal Seek e DOAJ. Avaliação do Qualis, área 21 da CAPES - Internacional C.

A forma abreviada de seu título é **Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano**, que deve ser utilizada para referências bibliográficas e nota de rodapé.

SEÇÕES DE ARTIGOS PUBLICADOS

São aceitos artigos nas seguintes categorias: (1) Artigos Científicos Originais; (2) Artigos de Revisão; (3) Pontos de Vista e (4) Resumos de Dissertações e Teses, desde que se enquadrem no objetivo e política editorial da RBCDH.

Artigos Originais: esta seção destina-se a divulgar pesquisas originais na área de Cineantropometria e Desempenho Humano, que atingiram resultados relevantes e que possam ser reproduzidos e/ou generalizados. O artigo deve ser estruturado em: resumo, abstract, introdução, procedimentos metodológicos, resultados, discussão, conclusões e referências bibliográficas.

Artigos de Revisão/Atualização: destinados à avaliação crítica e sistematizada da literatura, sobre temas relacionados à Cineantropometria e ao Desempenho Humano, devendo conter: resumo, abstract (inglês), introdução (incluir procedimentos adotados, delimitação e limitação do tema), desenvolvimento, conclusões e referências bibliográficas.

Não serão aceitos nessa seção, trabalhos cujo autor(a) principal não tenha vasto currículo acadêmico ou de publicações, verificado através do sistema Lattes (CNPq), SciELO ou PubMed.

Pontos de vista: destinados a expressar opinião sobre assuntos pertinentes à Cineantropometria e ao Desempenho Humano, que ilustrem situações pouco frequentes ou contraditórias, as quais mereçam maior compreensão e atenção por parte dos profissionais da Educação Física e Esportes. Deve conter: resumo, abstract, introdução, tópicos de discussão, considerações finais e referências bibliográficas.

Resumos de Dissertações e Teses: esta seção visa divulgar resumos de dissertações e de teses defendidas recentemente (últimos doze meses), devendo conter: título (português e inglês), resumo, abstract, autor, orientador, instituição, programa, área, local e ano da defesa.

FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

Os artigos devem ter a seguinte formatação: folhas de tamanho A4 (210 x 297 mm), impressas em uma só face e em uma coluna, com margens 2,0 cm, com espaçamento 1,5 entre as linhas, em fonte Arial 12. Todas as páginas devem ser numeradas na borda superior direita a partir da identificação.

Tabelas, Figuras e Quadros

As tabelas devem estar inseridas no texto em seu devido lugar e com a respectiva legenda, sendo que as mesmas devem ser planejadas para serem apresentadas em 8 cm ou 17 cm de largura. O título das figuras deverá ser colocado sob as mesmas e os títulos das tabelas e quadros sobre os mesmos, devendo seguir a padronização abaixo.

Tabela 1. Comparação das variâncias lactato, comprimento de braçadas e frequência de braçada entre as diferentes intensidades.

O texto deve ser digitado, respeitando o número de palavras da seção correspondente, bem como as normas da RBCDH. O título do artigo deve ser conciso e informativo, evitando termos supérfluos e abreviaturas. Recomenda-se começar pelo termo mais representativo do trabalho, evitar a indicação do local e da cidade onde o estudo foi realizado.

ESTRUTURAÇÃO DO ARTIGO

Primeira Página

1) categoria do artigo;

- 2) título em Português, Inglês, e Espanhol quando for o caso;
- 3) título resumido (para se usado nas demais páginas);
- 4) nome completo dos autores, suas afiliações institucionais indicando estado e país;
- 5) informar o Comitê de Ética, a Instituição a qual está vinculado e o número do processo;
- 6) nome e endereço completo, incluindo e-mail do autor responsável pelo artigo;
- 7) se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio e o nome da agência financiadora;
- 8) contagem eletrônica do total de palavras (esta deve incluir o resumo em Português e Inglês, texto, incluindo tabelas, figuras e referências bibliográficas);
- 9) Opcional - Os autores podem indicar até três membros do Conselho de Revisores que gostariam que analisassem o artigo e, também, três membros que não gostariam.

Segunda Página

Resumo e o abstract: devem conter títulos em português e inglês, centralizados, fonte Arial 12 em negrito. Os resumos em português e em inglês devem ter no máximo 250 palavras, destacando os seguintes itens, para artigos original e de revisão: introdução, objetivo, métodos, resultados e conclusões. Para o ponto de vista: introdução, objetivo, tópicos abordados e considerações finais. Citações bibliográficas não devem ser incluídas. As palavras-chave (**3 a 5**) devem ser indicadas logo abaixo do resumo e do abstract, extraídas do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (<http://decs.bvs.br/>).

Padrões de limites do texto

	Artigo Original	Artigo de Revisão	Ponto de vista	Resumo Dissertação/tese
Número máximo de autores	8	4	3	1
Título (nº. máximo de caracteres incluindo espaços)	100	100	80	100
Título resumido (nº. máximo de caracteres incluindo espaços)	50	50	50	-
Resumo (nº. máximo de palavras)	250	250	200	300
Artigo (nº. máximo de palavras (texto + tabelas e referências))	4000	5000	2000	
Número máximo de referências bibliográficas	30	40	15	
Número máximo de tabelas + figuras	5	4	2	

Referências Bibliográficas

As referências devem ser numeradas e apresentadas seguindo a ordem de inclusão no texto, segundo o estilo Vancouver (<http://www.icmje.org>). As abreviações das revistas devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline – na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou através do site <http://www.nlm.nih.gov/>. Somente utilizar revistas indexadas. Todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula, sem espaço e sobrescritas (Ex.: Estudos^{2,6,26} indicam...). Se forem citadas mais de duas referências em seqüência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, sendo separadas por um traço (Exemplo: ⁵⁻⁸). As citações de livros, resumos e home page, devem ser evitadas, e juntas não devem ultrapassar a 20% do total das referências. Os editores estimulam a citação de artigos publicados na RBCDH.

Seguem exemplos dos tipos mais comuns de referências

Livro utilizado no todo

Malina RM, Bouchard C. Growth, maturation and physical activity. Champaign: Human Kinetics; 1991.

Capítulo de Livro

Petroski EL. Cineantropometria: caminhos metodológicos no Brasil. In: Ferreira Neto A, Goellner SV, Bracht V, organizadores. As ciências do esporte no Brasil. Campinas: Ed. Autores Associados; 1995. p. 81-101.

Dissertação/Tese

Yonamine RS. Desenvolvimento e validação de modelos matemáticos para estimar a massa corporal de meninos de 12 a 14 anos, por densitometria e impedância bioelétrica. [Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2000.

Artigos de Revista (até seis autores)

Silva SP, Maia JAR. Classificação morfológica de voleibolistas do sexo feminino em escalões de formação. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2003;5(2):61-68.

Artigos de Revista (mais de seis autores)

Maia JAR, Silva CARA, Freitas DL, Beunen G, Lefevre J, Claessens A, et al. Modelação da estabilidade do somatotipo em crianças e jovens dos 10 aos 16 anos de idade do estudo de crescimento de Madeira – Portugal. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2004;6(1):36-45.

Artigos e Resumos em Anais

Glaner MF, Silva RAS. Feasible mistakes in the increase or maintenance of the bone mineral density (Abstract). XI Annual Congress of the European College of Sport Science. Lausanne: 2006, p.532.

Documentos eletrônicos

Centers for Disease Control and Prevention and National Center for Health Statistics/CDC. CDC growth charts: United States. 2002; Available from: <http://www.cdc.gov.br/growthcharts> [2007 jul 03].

Agradecimentos

Os agradecimentos às pessoas que contribuíram de alguma forma, mas que não preenchem os requisitos para participar da autoria, devem ser colocados após as referências bibliográficas, contanto que haja permissão das mesmas. Apoio econômico e material e outros, também podem constar neste tópico.

JULGAMENTO DOS ARTIGOS**Avaliação pelos Pares (peer review)**

Todos os trabalhos submetidos à RBCDH, que atenderem às “normas para publicação” assim como ao objetivo e política editorial,

serão avaliados. O anonimato é garantido durante o processo de julgamento. Cada trabalho é avaliado por dois Revisores da área para análise do mérito científico da contribuição do estudo. Em casos excepcionais, dada especificidade do assunto do manuscrito, o Editor poderá solicitar a colaboração de profissionais que não constem do corpo de Revisores.

Somente serão encaminhados aos Revisores os artigos que estejam rigorosamente de acordo com as normas especificadas. A aceitação será feita na originalidade, significância e contribuição científica para a área.

Os Revisores farão comentários gerais sobre o trabalho e decidirão se o mesmo deve ser: (a) aprovado; (b) recusado; (c) aprovado com correções (esta indicação não garante a publicação). O artigo com as correções passará por novo processo de avaliação.

Os Revisores enviam seus pareceres ao Editor Científico, o qual encaminhará resposta ao autor responsável, via correio eletrônico. Trabalhos aceitos com reformulações, serão devolvidos com os devidos pareceres para serem efetuadas as modificações. Trabalhos recusados não serão devolvidos, porém o autor responsável receberá os pareceres com o referido julgamento.

Os Editores, de posse dos comentários dos Revisores, tomarão a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os revisores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento. Após a aprovação do trabalho, o autor receberá uma carta de aceite e será informado o valor da taxa de publicação do artigo.

PROCESSO DE SUBMISSÃO

Todos os artigos devem vir acompanhados pelos Anexos 1 e 2. O Anexo 3 deverá ser enviado após a aprovação do manuscrito.

O manuscrito pode ser enviado via correio eletrônico ou correio postal.

Envio por correio eletrônico

Submeter via www.rbcdh-online.ufsc.br ou enviar para rbcdh@cds.ufsc.br;

Envio por correio postal

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Desportos
Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano
Campus Universitário - Trindade
Caixa Postal, 476 CEP 88010-970 - Florianópolis – SC, Brasil

ANEXO 1 – CARTA DE SUBMISSÃO E DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Aos editores da Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.

Através desta, vimos apresentar o artigo (INSERIR O TÍTULO COMPLETO). Declaramos que: participamos do trabalho o suficiente para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo; o conteúdo do trabalho é original e não foi publicado ou está sendo considerado para publicação em outra revista; se necessário, forneceremos ou cooperaremos na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos Revisores; contribuimos substancialmente para a concepção, planejamento ou análise e interpretação dos dados, na elaboração ou na revisão crítica do conteúdo e na versão final do manuscrito.

Local e data, nome por extenso dos autores e respectivas assinaturas.

ANEXO 2 – CONFLITO DE INTERESSE

Os autores abaixo-assinados, do artigo intitulado (informar o título completo do manuscrito), declaram () ter () não ter **nenhum potencial de conflito de interesse em relação ao presente**, submetido à Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.

Local e data, nome por extenso dos autores e respectivas assinaturas.

ANEXO 3- TERMO DE TRANSFERÊNCIA DOS DIREITOS AUTORAIS

Os autores abaixo-assinados transferem todos os direitos autorais do artigo (informar o título completo do manuscrito) para a Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, sendo vedada qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada. Os abaixo-assinados garantem a originalidade e exclusividade do artigo, não infringem qualquer direito autoral ou outro direito de propriedade de terceiros e que não foi submetido à apreciação de outro periódico.

Local e data, nome por extenso dos autores e respectivas assinaturas.

Anexo H – Matéria para imprensa

A influência dos fatores parentais na adoção de comportamentos fisicamente ativos em crianças pré-escolares

Prof. Ms. Rildo de Souza Wanderley Júnior

Resultados do estudo conduzido por pesquisadores do GPES (Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde) da Universidade de Pernambuco, Rildo de Souza Wanderley Júnior e Mauro Virgílio Gomes de Barros, apontaram que a participação dos pais em atividades físicas conjuntamente com os filhos foi um fator positivamente associado ao nível de atividade física de crianças pré-escolares.

Os pesquisadores também identificaram que os fatores parentais associados ao nível de atividade física das crianças poderiam variar a depender do tipo de medida utilizada.

O estudo foi realizado com 1.042 crianças em idade pré-escolar matriculadas em 28 instituições de ensino, entre públicas e privadas, da cidade do Recife no ano de 2010. Dentre as atitudes e comportamentos dos pais investigados, observou-se que apesar de aproximadamente oito em cada dez pais serem fisicamente ativos (81,9%), a participação dos pais em atividades físicas com os filhos foi o único comportamento associado à prática de atividades físicas ao ar livre das crianças. Tal achado encontra-se em discordância com estudos similares realizados com crianças australianas, neozelandesas, alemãs e americanas, que indicaram uma forte relação entre os níveis de atividades físicas destas e o nível de atividade física dos seus pais. Nesses estudos conduzidos com famílias estrangeiras percebe-se importância do modelo dos pais para adoção de comportamentos fisicamente ativos pelos filhos.

Com o objetivo de identificar uma possível diferença entre os fatores parentais associados ao nível de atividade física das crianças obtida por medida direta (acelerômetros) e por medidas referidas pelos pais (questionários), os pesquisadores verificaram que a utilização de diferentes métodos de mensuração do nível de atividade física das crianças poderá levar a identificação de uma relação distinta com os fatores parentais. Atitudes, comportamentos e fatores biológicos maternos como a idade, a renda financeira, o tabagismo e o IMC seriam fatores a serem considerados na cadeia causal da atividade física infantil.

A identificação dos fatores parentais associados à prática de atividade física de crianças pré-escolares pode fornecer informações relevantes para condução de projetos de intervenção que tenham como objetivo o incremento dos níveis de atividade física nessa população. Entretanto, os profissionais da saúde e da pedagogia que pretendem desenvolver ações de intervenção com foco na mudança de comportamento em relação à atividade física de crianças, precisam de cautela no julgamento pela inclusão ou exclusão de determinado fator parental que possa supostamente influenciar na adoção desse comportamento.