



## ATIVIDADE FÍSICA MEDIDA OBJETIVAMENTE EM CRIANÇAS DE DOIS ANOS E CORRELATOS PERINATAIS: ESTUDO NA COORTE DE NASCIMENTO 2015 DE PELOTAS- RS

DEBORA TORNQUIST<sup>1</sup>; LUCIANA TORNQUIST<sup>2</sup>; MARLOS RODRIGUES DOMINGUES<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação Física – UFPEL – debora.tornquist@bol.com.br

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação Física – UFPEL – luciana.tornquist@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação Física – UFPEL – marlosufpel@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

As primeiras experiências com a atividade física ocorrem nos primeiros anos de vida da criança e são relevantes para aquisição desse comportamento ao longo da vida (BRUIJNS *et al.*, 2020; JONES *et al.*, 2013; TELAMA *et al.*, 2014). A atividade física mensurada por acelerometria tem sido apontada como uma das medidas menos propensa a vieses na população de bebês e crianças pequenas (RICARDO *et al.*, 2018; PATE; O’NEILL; MITCHELL, 2010) e tem se buscado compreender se os primeiros determinantes da atividade física podem operar já nas primeiras horas de vida, por influência de fatores perinatais (DING *et al.*, 2020; HALLAL *et al.*, 2006). O presente estudo tem por objetivo verificar a associação da atividade física medida de forma objetiva com fatores perinatais em crianças de dois anos da Coorte de nascimento 2015 de Pelotas (RS).

### 2. METODOLOGIA

Estudo de coorte desenvolvido com dados dos acompanhamentos perinatal e 24 meses da Coorte de Nascimentos 2015 de Pelotas (RS). A população da coorte é constituída por todas as crianças nascidas em Pelotas no ano de 2015, residentes na zona urbana do município. A amostra inicial da Coorte foi composta por 4.275 que participaram do acompanhamento perinatal e foram incluídas na amostra do presente estudo as 2.645 crianças que forneceram dados de atividade física mensurada de forma objetiva aos 24 meses.

Para mensuração da atividade física as crianças utilizaram no punho esquerdo acelerômetro ActiGraph GT3X-BT, em protocolo de dois dias de captação de dados e epoch de 5 segundos. Os dados foram utilizados na forma bruta, obtendo-se a média de aceleração diária das crianças (em mg), como estimativa da atividade física infantil.

As variáveis perinatais foram coletadas no momento do nascimento da criança, sendo incluídas: a idade gestacional (<37 semanas/ ≥37 semanas); o peso ao nascer (<2500 g/ 2500 a 3999 g/ ≥4000 g); tipo de parto (normal/ cesáreo); e a ordem de nascimento (1/ 2/ 3/ ≥4).

As análises estatísticas foram realizadas no software Stata versão 15.1 (StataCorp, College Station, TX, USA). As associações foram testadas por meio de modelos de regressão linear, ajustadas para demais variáveis perinatais, adotando-se um alfa de 0,05. Os resultados foram descritos em coeficiente de regressão ( $\beta$ ) e seus respectivos intervalos de confiança.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta as associações brutas e ajustadas da atividade física infantil aos 24 meses com os potenciais correlatos perinatais. Nas análises brutas apenas a ordem de nascimento apresentou relação com a atividade física das crianças ( $p<0,001$ ). Nas análises ajustadas, a ordem de nascimento apresentou uma associação positiva com a atividade física aos 24 meses das crianças ( $p<0,001$ ), em que crianças cuja ordem de nascimento era 2 ou  $\geq 4$  apresentaram em média 1,1 mg (IC95%: 0,3; 2,0) e 3,4 mg (IC95%: 2,0; 4,8), respectivamente, a mais do que crianças primogênitas.

Tabela 1: Associações brutas e ajustadas da atividade física infantil aos 24 meses (mg) e correlatos perinatais em crianças da Coorte de Nascimentos 2015 de Pelotas, RS (n=2.645)

	Análises Brutas <sup>#</sup>		Análises ajustadas <sup>#</sup>	
	$\beta$ (IC95%)	p	$\beta$ (IC95%)	p*
<b>Idade gestacional</b>		0,087		0,104
<37 semanas	-0,9 (-2,0; 0,1)		-1,0 (-2,3; 0,2)	
$\geq 37$ semanas	Ref.		Ref.	
<b>Peso ao nascer</b>		0,332		0,404
<2.500 g	-0,7 (-2,0; 0,6)		-0,1 (-1,5; 1,4)	
2.500 g – 3.999 g	Ref.		Ref.	
$\geq 4.000$ g	-0,4 (-2,0; 1,2)		-0,8 (-2,4; 0,9)	
<b>Tipo de parto</b>		0,874		0,264
Normal	Ref.		Ref.	
Cesáreo	0,1 (-0,7; 0,8)		0,4 (-0,3; 1,2)	
<b>Ordem de nascimento</b>		<0,001		<0,001
1	Ref.		Ref.	
2	1,1 (0,3; 2,0)		1,1 (0,3; 2,0)	
3	0,9 (-0,3; 2,1)		1,0 (-0,2; 2,1)	
$\geq 4$	3,1 (1,8; 4,5)		3,4 (2,0; 4,8)	

# Regressão linear;  $\beta$ : Coeficiente de Regressão; IC95%: Intervalo de confiança de 95%; \* Ajustado para demais variáveis perinatais; Ref.: Categoria de referência.

A ordem de nascimento pode se apresentar como um preditor positivo para atividade física por se apresentar como um indicador de maior número de irmãos, e esse fato das crianças pequenas terem irmãos pode atuar como um facilitador da atividade física, uma vez que aumenta as oportunidades de interações e brincadeiras ativas (KRACHT *et al.*, 2019; HNATIUK *et al.*, 2013). Estudos que busquem elucidar a associação da ordem de nascimento com a atividade física ainda são recentes e os estudos desenvolvidos nas coortes de Pelotas tem apresentado resultados controversos, em que algumas coortes e faixas etárias demonstram essa relação (DING *et al.*, 2020) e outras não (KNUTH *et al.*, 2017; DING *et al.*, 2020).

Com relação a associação dos demais fatores perinatais com a atividade física, nos estudos conduzidos nas coortes de nascimento de Pelotas (RS) os resultados apresentados são controversos e necessitam de aprofundamento. Em estudo realizado com dados das coortes de 1982, 1993 e 2004, referentes aos acompanhamentos de 30, 18 e seis anos, respectivamente, a idade gestacional



associou-se à atividade física apenas aos 30 anos, na coorte de 1982, enquanto o baixo peso ao nascer esteve associado a menor atividade física aos 18 e aos seis anos, nas amostras das coortes de 1993 e 2004 e o parto cesáreo apresentou associação negativa com a atividade física na coorte de 1982, aos 30 anos (DING *et al.*, 2020). No entanto essas associações não foram observadas em outros estudos desenvolvidos nas coortes (KNUTH *et al.*, 2017; RICARDO *et al.*, 2019).

#### 4. CONCLUSÕES

A ordem de nascimento se apresentou como um correlato precoce da atividade física aos 24 meses de crianças da coorte 2015 de Pelotas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUIJNS, Brianne A.; TRUELOVE, Stephanie; JOHNSON, Andrew M.; GILLILAND, Jason; TUCKER, Patricia. Infants' and toddlers' physical activity and sedentary time as measured by accelerometry: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 17, n. 14, p. 1-14, 07 fev. 2020.
- DING, Ding; MIELKE, Gregore I.; SILVA, Inacio C. M.; WEHRMEISTER, Fernando C.; HORTA, Bernardo L.; BRAGE, Soren; HALLAL, Pedro C.; EKELUND, Ulf. Prenatal and birth predictors of objectively measured physical activity and sedentary time in three population-based birth cohorts in Brazil. **Scientific Reports**, v. 10, n. 786, p. 1-12, 21 jan. 2020.
- HALLAL, Pedro C.; WELLS, Jonathan C. K.; REICHERT, Felipe F.; ANSELMI, Luciana; VICTORA, Cesar G. Early determinants of physical activity in adolescence: prospective birth cohort study. **The BMJ**, v. 332, n. 1002, p. 1-6, 27 abr. 2006.
- HNATIUK, Jill A.; SALMON, Jo; RIDGERS, Nicola D.; HESKETH, Kylie D. Early childhood predictors of toddlers' physical activity: longitudinal findings from the Melbourne InFANT Program. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 10, n. 123, p. ,05 nov. 2013.
- JONES, Rachel A.; HINKLEY, Trina; OKELY, Anthony D.; SALMON, Jo. Tracking physical activity and sedentary behavior in childhood: a systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 44, n. 6, p. 651-658, 01 jun. 2013.
- KNUTH, Alan G.; SILVA, Inácio C. M.; HEES, Vincent T.; CORDEIRA, Kelly; MATIJASEVICH, Alícia; BARROS, Aluísio J. D.; SANTOS, Iná; EKELUND, Ulf.; HALLAL, Pedro C. Objectively measured physical activity in children is influenced by social indicators rather than biological life course factors: Evidence from a Brazilian cohort. **Preventive medicine**, v. 97, p. 40-44, abr. 2017
- KRACHT, Chelsea L.; SISSON, Susan B.; GUSENAN, Emily H.; HUBBS-TAIT, Laura; ARNOLD, Sandra H.; GRAEF, Jennifer; KNEHANS, Allen. Difference in objectively measured physical activity and obesity in children with and without siblings. **Pediatric Exercise Science**, v. 31, n.3, p. 348-355, 2019.



PATE, Russell R.; O'NEILL, Jennifer R.; MITCHELL, Jonathan. Measurement of physical activity in preschool children. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.42, n. 3, p. 508-12, mar. 2010.

RICARDO, Luiza I. C.; SILVA, Inácio C. M.; LEÃO, Otávio A. A.; DOMINGUES, Marlos R.; WEHRMEISTER, Fernando C. Objectively measured physical activity in one-year-old children from a Brazilian cohort: levels, patterns and determinants. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 16, n. 131, p. 1-13, 16 dez. 2019.

RICARDO, Luiza I. C.; SILVA, Inácio C. M.; MARTINS, Rafaela C.; WENDT, Andrea; GONÇALVES, Helen; HALLAL, Pedro R. C.; WEHRMEISTER, Fernando C. Protocol for Objective Measurement of Infants' Physical Activity Using Accelerometry. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 50, n. 5, p. 1084-1092, maio de 2018.

TELAMA, Risto; YANG, Xiaolin; LESKINEN, Esko; KANKAANPÄÄ, Anna; HIRVENSALO, Mirja; TAMMELIN, Tuija; VIIKARI, Jorma S. A.; RAITAKARI, Olli T. Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 46, n. 5, p. 955-62, 2014.