

## **ADERÊNCIA DE USO E PERDA DE DADOS DE ACELEROMETRIA NAS COORTES DE NASCIMENTOS DE 1993 E 2004, PELOTAS-RS**

**JOÃO PEDRO RODRIGUES RIBEIRO<sup>1</sup>; LUIZA ISNARDI CARDOSO RICARDO<sup>2</sup>;  
INÁCIO CROCHEMORE MOHNSAN DA SILVA<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Escola Superior de Educação Física – joaoribeiroesef@gmail.com*

*<sup>2</sup>Programa de pós graduação em Epidemiologia – luizaicricardo@gmail.com*

*<sup>3</sup>Programa de Pós Graduação em Epidemiologia – Universidade Federal de Pelotas –  
inacio\_cms@yahoo.com.br*

### **1. INTRODUÇÃO**

Os acelerômetros são considerados uma medida objetiva da atividade física (AF) e têm sido cada vez mais adotados em estudos de larga escala, uma vez que são parâmetros mecânicos precisos para estimar AF (AINSWORTH; et Al., 2015). Recentemente, o número de estudos que avaliam AF objetivamente vem aumentando significativamente (WARD; et al., 2005) devido à capacidade de quantificar a duração, frequência e intensidade da AF através de sinais de aceleração, padrões de movimento e sua magnitude (CHEN; BASSETT, 2005).

Algumas características do participante podem ser associadas à conformidade com o acelerômetro. Lee et al (2013) descobriram que os participantes mais velhos, aqueles com trabalho em tempo integral, com educação elevada, não-fumantes e com alto relato de boa saúde usavam o acelerômetro significativamente mais horas do que seus pares. Nesse sentido, é importante investigar os fatores associados à conformidade com os participantes, possibilitando uma melhor logística de estudos e a eficiência de coleta de dados de acelerometria, para desenvolver estratégias como instruções específicas para participantes, lembretes, diários, entre outras ferramentas para minimizar a perda de dados (SIRARD; SLATER, 2009).

No entanto, alguns desafios surgem ao adotar acelerometria para mensuração de AF. A aderência do participante, por exemplo, é reconhecida como um grande problema. Em decorrência disso, dados não válidos ou perda de dados de acelerômetro ainda são uma limitação, especialmente entre estudos longitudinais, onde as estimativas de AF podem ser afetadas de maneira prospectiva (HERRMANN; et al., 2012; MATTHEWS et al., 2012). Assim, o objetivo do presente estudo consiste em caracterizar as perdas de dados de acelerômetros nas Coortes de Nascimentos Pelotas de 1993 e 2004.

### **2. METODOLOGIA**

Em 1993 e 2004, de 01 de janeiro até 31 de dezembro, todas as crianças nascidas em hospitais cujas mães viviam na área urbana de Pelotas, foram elegíveis para participar da Coorte de Nascimentos 1993 e na Coorte de Nascimento 2004 de Pelotas, respectivamente. Em 1993, 5.249 mães (99,7%) concordaram em participar e foram entrevistadas no hospital logo após a entrega compondo a amostra original da Coorte de Nascimento de 1993, enquanto em 2004, 4.231 mães (99,2%) concordaram em participar do estudo, compondo a amostra original da coorte de nascimento 2004. Nosso estudo centra-se no acompanhamento de 22 anos da coorte de nascimento 1993 e de 11 anos da coorte de nascimento 2004, quando 3.810 e 3.565 participantes foram entrevistados e examinados em cada estudo, respectivamente. Desses, 2.985

(78,3%) e 3.348 (93,9%) participantes tinham dados de acelerometria válidos. Foram considerados na presente análise participantes que se recusaram a usar o acelerômetro, aqueles entrevistados por telefone e que não desejaram usar o acelerômetro, e aqueles que utilizaram o acelerômetro, porém não produziram dados suficientes para serem considerados válidos.

Os dados de AF foram coletados utilizando o acelerômetro Actigraph modelo GT3X+, programado para captar dados com frequência de 60hz, utilizado pelos participantes por sete dias em um protocolo de 24 horas. O programa Atilife foi utilizado para programação e download dos acelerômetros.

As variáveis utilizadas para caracterizar a amostra foram coletadas através de questionários padronizados e/ou medidas, realizados por entrevistadoras treinadas para os procedimentos.

Todos os procedimentos estatísticos foram realizados usando o pacote estatístico Stata 15,1. Características dos participantes com dados completos e que foram consideradas perdas para os dados de acelerometria foram descritos usando estatísticas descritivas. Teste de qui-quadrado foi usado para comparação entre os grupos. A significância estatística foi avaliada com intervalos de 95% de confiança.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, 7172 participantes tiveram informações nos dois acompanhamentos. A Tabela 1 descreve características individuais e socioeconômicas da amostra considerando casos completos e perdas para dados de acelerômetros, dos participantes das Coortes de Nascimentos 1993 e 2004. No geral, se obteve proporções similares de perdas e dados completos nas variáveis avaliadas. Porém, algumas características demonstraram diferenças significativas. Sendo assim, nota-se que em ambas as Coortes, 1993 (70,3%) e 2004 (78,5%), pessoas brancas demonstram maior prevalência de perda de dados de acelerômetros. Da mesma forma sobre a escolaridade materna, as mães que possuem 12 ou mais anos completos de estudo apresentaram maior prevalência de perdas, sendo 30,5% e 34,2% nas coortes 1993 e 2004 respectivamente, quando comparadas com casos completos.

Ainda na Tabela 1, na coorte 2004, o número de perdas de dados foi bastante reduzido (2,3%) quando comparada com a coorte 1993, demonstrando que adultos aderem menos aos protocolos de acelerometria. Dessa forma, Lee, 2013 ressaltou que jovens participantes e aqueles que têm baixo nível educacional utilizam o monitor por menos tempo. Na coorte de 1993, com relação ao número de pessoas morando em casa, foi encontrada maior a prevalência de perda no grupo com 3 ou menos residentes, representando 63,3% das perdas, e somente 55,8% dos casos completos.

Além disso, a Tabela 2 descreve medidas antropométricas e características comportamentais da amostra de casos completos e perdas para dados de acelerômetros. Na coorte 1993 a maioria da amostra encontra-se abaixo do peso ou normal (56,4%), enquanto apenas 44,9% apresentaram esta característica entre as perdas. Em relação ao consumo alcóolico, se obteve diferenças significativas, mas que não prejudicaram a comparabilidade entre perdas e casos completos. Na coorte 2004, na variável IMC a categoria de obesidade apresentou menor prevalência entre as perdas quando comparada com os casos completos.

**Tabela 1.** Características individuais e socioeconômicas da amostra consideradas casos completos e perdas para dados de acelerômetros.

	Coorte de Nascimentos 1993		P	Coorte de Nascimentos 2004		p
	Casos completos	Perdas		Casos completos	Perdas	
	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	
<b>Total</b>	2,985 (79.7)	760 (20.3)		3,348 (97.7)	79 (2.3)	
<b>Sexo</b>			0.113			0.820
Femino	1,549 (51.9)	419 (55.1)		1,626 (48.6)	37 (46.8)	
Masculino	1,436 (48.1)	341 (44.9)		1,722 (51.4)	42 (53.2)	
<b>Cor da pele</b>			<0.001			0.014
Branca	1,772 (61.9)	461 (70.3)		2,244 (67.2)	62 (78.5)	
Parda	501 (17.5)	120 (18.3)		489 (14.7)	5 (6.3)	
Preta	472 (16.5)	56 (8.6)		424 (12.7)	7 (8.9)	
Outra	116 (4.1)	18 (2.8)		179 (5.4)	5 (6.3)	
<b>Escolaridade</b>			0.612			0.663
0-4	82 (2.8)	22 (2.9)		684 (20.6)	17 (23.0)	
5-8	801 (26.8)	186 (24.5)		2,635 (79.4)	57 (77.0)	
9-11	1,217 (40.8)	315 (41.4)		---	---	
12+	885 (29.7)	237 (31.2)		---	---	
<b>Índices ativos (quintis)</b>			0.015			0.366
1ª (poorest)	588 (19.7)	159 (21.0)		659 (19.9)	18 (23.4)	
2ª	573 (19.2)	175 (23.1)		666 (20.1)	11 (14.3)	
3ª	604 (20.3)	144 (19.2)		656 (19.8)	14 (18.2)	
4ª	592 (19.9)	156 (20.6)		670 (20.3)	13 (16.9)	
5ª (richest)	625 (21.0)	123 (16.3)		658 (19.9)	21 (27.2)	
<b>Escolaridade materna</b>			<0.001			0.004
0-4	607 (20.3)	119 (15.7)		472 (14.1)	11 (13.9)	
5-8	1,098 (36.8)	243 (32.0)		1,151 (34.3)	24 (30.4)	
9-11	647 (21.7)	166 (21.8)		1,104 (33.0)	17 (21.5)	
12+	633 (21.2)	232 (30.5)		621 (18.6)	27 (34.2)	
<b>Número de pessoas vivendo na residência</b>			<0.001			0.721
0-3	1,665 (55.8)	481 (63.3)		2,185 (65.3)	50 (63.3)	
4+	1,320 (44.2)	279 (36.7)		1,163 (34.7)	29 (36.7)	

As frequências absolutas não podem somar-se aos totais devido à falta de informação.

Valor p para teste qui-quadrado.

**Tabela 2. Antropométricos e características comportamentais da amostra consideradas casos completos e perdas de dados de acelerômetros.**

	Coorte de Nascimentos 1993		p	Coorte de Nascimentos 2004		p
	Casos completos	Perdas		Casos completos	Perdas	
	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	
<b>Total</b>	2,985 (79.7)	760 (20.3)		3,348 (97.7)	79 (2.3)	
<b>IMC</b>			<0.001			0.004
Baixo peso/normal	1,682 (56.4)	341 (44.9)		2,859 (85.4)	65 (82.3)	
Sobrepeso	800 (26.8)	158 (20.8)		353 (10.5)	5 (6.3)	
Obesidade	503 (16.9)	261 (34.3)		136 (4.1)	9 (11.4)	
<b>Fuma</b>			0.057			
Sim	485 (16.3)	145 (19.2)		---	---	
Não	2,499 (83.8)	611 (80.8)		---	---	
<b>Álcool</b>						
Uma vez ou menos na semana	2,433 (86.4)	598 (83.1)	0.023	---	---	
Duas vezes ou mais na semana	382 (13.6)	122 (16.9)		---	---	

As frequências absolutas não podem somar-se aos totais devido à falta de informação. Valor p para teste qui-quadrado.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados desse trabalho apresentaram uma baixa prevalência de perda de dados de acelerômetros na Coorte de Nascimentos Pelotas de 2004 quando comparada com a de 1993. Além disso, que há influência de variáveis biológicas e comportamentais na perda desses dados. Contudo, valhe ressaltar a importância de novo estudos relacionados para enriquecer a literatura a respeito.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AINSWORTH, B., et al. The current state of physical activity assessment tools. **Preventive Medicine Reports**. v. 57, n. 4, p.387-395, 2015.
- CHEN, K.Y.; DAVID R BASSETT, J. The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. **Medicine and science in sports and exercise**. v. 37, n. 11, p. S490-S500, 2005.
- HERRMANN, S.D., et al. Impact of accelerometer wear time on physical activity data: a NHANES semisimulation data approach. **British journal of sports medicine**. v., n., p. bjsports-2012-091410, 2012.
- LEE, P.H.; MACFARLANE, D.J.; LAM, T. Factors associated with participant compliance in studies using accelerometers. **Gait Posture**. v. 38, n. 4, p. 912-917, 2013.
- MATTHEWS, C.E., et al. Best practices for using physical activity monitors in population-based research. **Medicine and science in sports and exercise**. v. 44, n. 1 Suppl 1, p. S68, 2012.
- SIRARD, J.R.; SLATER, M.E. Compliance with wearing physical activity accelerometers in high school students. **Journal of Physical Activity and Health**. v. 6, n. s1, p. S148-S155, 2009.
- WARD, D.S., et al. Accelerometer use in physical activity: best practices and research recommendations. **Medicine and science in sports and exercise**. v. 37, n. 11 Suppl, p. S582-588, 2005.