

EXPERIÊNCIA DO USO DO ACELERÔMETRO EM PARTICIPANTES DA COORTE DE NASCIMENTOS DE 1993 DE PELOTAS

THOMAS BRUM CLEFF¹; WERNER DE ANDRADE MÜLLER²; BRUNA GONÇALVES C. DA SILVA³; INÁCIO CROCHMORE-SILVA⁴.

¹Universidade Federal de Pelotas – brumcleff3@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – werneramuller@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – brugcs@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – inacio_cms@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Medir a atividade física é fundamental para entender o fenômeno e compreender seus determinantes e seu papel na saúde. Métodos subjetivos, como questionários, são amplamente utilizados e, apesar da facilidade de utilização, podem superestimar os níveis de atividade física. Já os sensores de movimento, como os acelerômetros, fornecem dados mais precisos, capturando a intensidade e a duração dos movimentos e sua utilização é crescente (AINSWORTH ET AL., 2015). A escolha do método depende do contexto, sendo os dispositivos eletrônicos cada vez mais recomendados em estudos populacionais, uma vez que possibilitam dados objetivos com boa estimativa do gasto energético (TROIANO ET AL., 2014).

Fatores relacionados à coleta de dados, como o local de uso do acelerômetro no corpo, e o tempo necessário de utilização do dispositivo, desempenham um papel crucial na aceitação dos participantes e no cumprimento do protocolo de uso (PULSFORD ET AL., 2023). Embora os acelerômetros sejam ferramentas valiosas para a coleta de dados objetivos de atividade física, são poucos os estudos que investigam a experiência dos usuários com esses dispositivos (EVENSON; GOTO; FURBERG, 2015). Um estudo brasileiro com adolescentes relatou que a percepção de experiência negativa no uso do acelerômetro, como incômodo ou vergonha de utilização do dispositivo, foi uma barreira para a adesão ao protocolo de uso (LOPES ET AL., 2021). Na população adulta, a percepção sobre a utilização e o relato de eventos adversos atribuíveis à sua utilização são poucos explorados (PULSFROD ET AL., 2023).

Essas lacunas são importantes de serem investigadas pois experiências negativas com o dispositivo podem influenciar a adesão dos participantes ao estudo e a qualidade dos dados coletados (MAHER; SZETO; ARNOLD, 2021). Compreender melhor essas questões podem ajudar a melhorar o planejamento de grandes estudos e aumentar a aceitação dos dispositivos pelos participantes das pesquisas, a partir de uma utilização mais eficaz e confortável. Desta forma, o objetivo do estudo foi descrever a experiência de utilização do acelerômetro em adultos participantes de uma coorte de nascimentos de Pelotas, RS.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal realizado em uma subamostra do acompanhamento de 30 anos da Coorte de Nascimentos de 1993 de Pelotas. A Coorte de 1993 é um estudo longitudinal que avalia as mudanças nas condições de vida e saúde de todas as pessoas nascidas na zona urbana de Pelotas, RS, no ano de 1993. O acompanhamento presencial de 30 anos iniciou em 3 de julho de 2023 e

finalizou em 30 de julho de 2024. A coleta de dados do subestudo foi realizada de 19 de outubro de 2023 a 10 de setembro de 2024.

Foram incluídos no estudo os participantes da coorte que utilizaram o acelerômetro, independentemente do cumprimento do protocolo de uso (oito dias contínuos no punho não dominante), e que tiveram o dispositivo devolvido dentro do período de acompanhamento. Um cálculo de tamanho de amostra foi realizado considerando a meta de acompanhamento, resultando em 326 participantes para um nível de confiança de 95%. Considerando possíveis perdas, foi sorteado 25% do total de acompanhados elegíveis para o estudo. Foi critério de exclusão não ter informado, não utilizar o aplicativo de mensagens *WhatsApp*, ou impossibilidade de responder sozinho um questionário.

Após a devolução do dispositivo, o participante sorteado era convidado a responder um questionário online sobre a experiência de utilização do acelerômetro. O convite, com uma breve explicação da pesquisa e o *link* de acesso ao questionário, era enviado pelo número de *WhatsApp* fornecido no acompanhamento. Eram realizados três contatos por mensagem, a cada três dias e em turnos diferentes, e um contato adicional pelo Instagram. Aqueles que não respondessem os quatro contatos foram considerados perdas.

Foi utilizado um questionário elaborado pela equipe de pesquisadores, baseado em questões de estudos anteriores (SOLK *ET AL.*, 2019) e adaptadas para o contexto e pergunta de pesquisa do estudo. O questionário continha questões fechadas sobre a experiência e percepção de uso do acelerômetro, com opções de respostas em escala *Likert*, bem como uma questão aberta sobre eventos adversos ocorridos devido ao uso do acelerômetro. Um estudo piloto foi conduzido para testagem da aplicabilidade do questionário com integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisas em Acelerometria da Universidade Federal de Pelotas.

Os resultados foram descritos através da frequência relativa e absoluta para o total da amostra e frequência relativa e intervalos de confiança de 95% para a estratificação por sexo, utilizando o programa estatístico StataSE versão 17. O estudo do acompanhamento de 30 anos da coorte foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (CAEE: 67410223.9.0000.5317) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, 2505 pessoas acompanhadas aos 30 anos na Coorte de 1993 eram elegíveis para participar do estudo. Foram sorteados 633 participantes (25,3% do total de elegíveis) e 15 foram substituídos por motivos de não possuírem número para contato ou serem impossibilitados de responderem ao questionário. Um total de 360 participantes responderam à pesquisa (56,9% de taxa de resposta). A média de idade da amostra foi de 30,3 ($\pm 0,38$) anos e 59,2% foram do sexo feminino.

A Tabela 1 descreve as variáveis de experiência de utilização do acelerômetro investigadas no estudo. Do total, metade dos respondentes considerou a experiência boa ou muito boa e 21% como ruim ou muito ruim. A maioria relatou que o uso do acelerômetro não interferiu na rotina, acostumou-se com o dispositivo e a estética e o material da pulseira não incomodou, além de terem mantido os hábitos de atividade física. De acordo com o sexo, as mulheres relataram uma maior experiência ruim de utilização, maior desconforto, maior incômodo com a estética e maior incomodo com o material da pulseira.

Cerca de 11% (n=39) dos participantes relataram eventos adversos, sendo a maioria dos relatos em mulheres. Do total de eventos adversos relatados (n=34) pelas mulheres foram coceira (35,9%), alergia/irritação (33,3%), lesão/machucado (17,9%), contudo 84,6% desses participantes continuaram a utilização do dispositivo.

Tabela 1 – Descrição das variáveis de experiência de utilização do acelerômetro em participantes de uma coorte de nascimentos, de acordo com o total e por sexo (n=360).

Variáveis	Total	Homens	Mulheres
	% (n)	% (IC95%)	
Experiência de utilização			
Muito ruim/ruim	21,2 (76)	11,6 (7,3 – 17,8)	28,0 (22,3 – 34,4)
Tanto faz	30,7 (110)	33,3 (26,2 – 41,3)	28,9 (23,2 – 35,4)
Bom/muito bom	48,0 (172)	55,1 (50,0 – 63,0)	43,1 (36,6 – 49,9)
Interferência na rotina			
Nada	81,8 (293)	81,0 (73,8 – 86,5)	82,5 (76,7 – 87,0)
Um pouco	16,8 (60)	18,4 (12,9 – 25,5)	15,6 (11,3 – 21,2)
Muito	1,4 (5)	0,7 (0,1 – 4,7)	1,9 (0,7 – 5,0)
Conforto			
Muito/pouco desconfortável	44,7 (160)	34,7 (27,4 – 42,7)	51,7 (44,9 – 58,4)
Nem confortável/desconfortável	30,4 (109)	36,7 (29,3 – 44,8)	26,1 (20,6 – 32,4)
Pouco/muito confortável	24,9 (89)	28,6 (21,8 – 36,4)	22,3 (17,2 – 28,4)
Acostumar-se			
Não acostumou	10,9 (39)	8,2 (4,7 – 13,9)	12,7 (8,9 – 18,0)
Acostumou um pouco	44,8 (161)	43,5 (35,7 – 51,7)	45,8 (39,1 – 52,5)
Acostumou totalmente	44,3 (159)	48,3 (40,3 – 56,4)	41,5 (35,0 – 48,3)
Estética do acelerômetro			
Não incomodou	57,1 (205)	71,4 (63,6 – 78,2)	47,2 (40,5 – 53,9)
Incomodou um pouco	31,8 (114)	23,8 (17,6 – 31,4)	37,2 (30,9 – 44,0)
Incomodou muito	11,1 (40)	4,8 (2,3 – 9,7)	15,6 (11,3 – 21,1)
Material da pulseira			
Não incomodou	58,1 (208)	74,2 (66,5 – 80,6)	46,9 (40,3 – 53,7)
Incomodou um pouco	33,8 (121)	20,4 (14,6 – 27,7)	43,1 (36,6 – 49,9)
Incomodou muito	8,1 (29)	5,4 (2,7 – 10,5)	10,0 (6,5 – 14,8)
Reatividade			
Fazer menos AF	1,7 (6)	0,7 (0,1 – 5,7)	2,4 (1,0 – 5,6)
Manter os mesmos hábitos	85,2 (305)	86,4 (79,8 – 91,1)	84,4 (78,8 – 88,7)
Fazer mais AF	13,1 (47)	12,9 (8,4 – 19,4)	13,3 (9,3 – 18,6)
Eventos adversos			
Não	89,1 (320)	96,6 (92,1 – 98,6)	84,0 (78,4 – 88,3)
Sim	10,9 (39)	3,4 (1,4 – 7,9)	16,0 (11,7 – 21,6)

Abreviação: IC95% = intervalo de confiança de 95%.

O estudo de LOPES e colaboradores (2021) identificou que o sexo e conforto com o dispositivo como fatores importantes na adesão ao protocolo. Esses resultados vão de acordo com os encontrados por este estudo, em que se observou que as mulheres relataram uma experiência de uso pior, com maior desconforto relacionado a estética e ao material da pulseira, além de serem maioria nos relatos de eventos adversos como coceira ou irritação na pele.

Ademais, o estudo de revisão sistemática de PULSFORD e colaboradores (2023) destaca a importância de avaliação de aspectos metodológicos, como o conforto do dispositivo e as instruções fornecidas aos participantes. No presente estudo, a maioria dos participantes relatou que o acelerômetro não interferiu na rotina e que se acostumou com o dispositivo. No entanto, o incômodo com o material da pulseira e a estética, especialmente entre as mulheres, sugere que esses fatores metodológicos têm impacto na percepção dos participantes, potencialmente influenciando na adesão ao protocolo e, consequentemente, nos dados coletados. Por

fim, apesar dos eventos adversos mencionados, os participantes deste estudo relataram terem aumentado os cuidados na região e continuaram utilizando o dispositivo normalmente.

4. CONCLUSÕES

Decisões metodológicas sobre a utilização do acelerômetro são muito relevantes para a adesão dos participantes, tornando importante entender a experiência de utilização do acelerômetro. Mulheres foram quem mais relataram experiências negativas, destacando necessidade de atenção no planejamento para adesão ao protocolo de uso, especialmente na orientação de cuidados em casos de eventos adversos. Os resultados indicam que o uso do acelerômetro é percebido, de forma geral, como positivo pelos participantes, sem afetar significativamente suas rotinas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AINSWORTH, B.; et al. The current state of physical activity assessment tools. **Prog Cardiovasc Dis.** 2015 Jan-Feb;57(4):387-95. 2014.

EVENSON, K. R.; GOTO, M. M.; FURBERG, R. D. Systematic review of the validity and reliability of consumer-wearable activity trackers. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 12, n. 1, 2015.

LOPES, M. V.; et al. Correlates of the adherence to a 24-hr wrist-worn accelerometer protocol in a sample of high school students. **Journal for the Measurement of Physical Behaviour**, 4(4), 277-286, 2021.

MAHER, C.; SZETO, K.; ARNOLD, J. The use of accelerometer-based wearable activity monitors in clinical settings: current practice, barriers, enablers, and future opportunities. **BMC Health Services Research**, v. 21, n. 1, 2021.

PULSFORD, R. M.; et al. The impact of selected methodological factors on data collection outcomes in observational studies of device-measured physical behaviour in adults: A systematic review. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 20, n. 1, p. 26, 2023.

SOLK, P.; et al. Feasibility and acceptability of intensive longitudinal data collection of activity and patient-reported outcomes during chemotherapy for breast cancer. **Qual Life Res**, v. 28, n. 12, p. 3333–3346, 2019.

TROIANO, R. P.; MCCLAIN, J. J.; BRYCHTA, R. J.; CHEN, K. Y. Evolution of accelerometer methods for physical activity research. **Br J Sports Med**, v. 48, n. 13, p. 1019-23, 2014.