

ASSOCIAÇÃO DE DIFERENTES DOMÍNIOS DA ATIVIDADE FÍSICA NO PERFIL LIPÍDICO: COORTE DE NASCIMENTO DE PELOTAS DE 1982

CHARLES PHILLIPE DE LUCENA ALVES¹; BERNARDO LESSA HORTA²; INÁCIO CROCHEMORE-SILVA³

¹Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul – charleslucenaa@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul - blhorta@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul - inacio_cms@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Em geral, é relativamente bem documentado que a atividade física promove alterações clinicamente relevantes em desfechos cardiovasculares, especialmente os fatores de risco cardiovasculares (EKELUND et al, 2019). No entanto, nos últimos anos, a literatura vem sugerindo que esses benefícios podem depender, em algum nível, do domínio da atividade física avaliado, como por exemplo, atividade física de lazer, doméstica, deslocamento e ocupacional (COENEM et al, 2018).

Nesse contexto, a literatura reporta que enquanto a atividade física de lazer está associada com melhoras em fatores de risco cardiovasculares (pressão arterial, obesidade, perfil lipídico e glicêmico, etc.), há sugestões de que a atividade física ocupacional é associada com um maior risco cardiovascular (COENEM et al, 2018; LUO et al, 2022). Então, esse fenômeno é conhecido como ‘paradoxo da atividade física’ (COENEM et al, 2018).

No entanto, muitas dessas evidências utilizaram desfechos cardiovasculares ‘duros’, como morte, infarto, doença arterial coronariana (COENEM et al, 2018; LUO et al, 2022), o que incorre a necessidade de investigarmos esse fenômeno em fatores de risco cardiovasculares, dado a factibilidade e baixo custo, quando comparado com desfechos em que a incidência é menor (TSAO et al, 2022). Adicionalmente, a literatura disponível ainda demanda de uma melhor qualidade da evidência, comparando diferentes domínios da atividade física sobre diferentes desfechos, incluindo estudos de coorte prospectiva em países de baixa-média renda, com análises apropriadas para reduzir causalidade reversa, bem como melhorar as estratégias de ajustes.

Portanto, o objetivo desse estudo foi investigar a associação de atividade física no lazer e atividade física ocupacional no perfil lipídico entre os participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas (Brasil) 1982, acompanhados aos 23 e 30 anos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de coorte prospectiva, na cidade de Pelotas/RS, que foi previamente delineada para investigar condições de morbidade e mortalidade perinatal, infantil e precoce, com foco em padrões de amamentação estado nutricional e fatores sociais e ambientais. A coorte de Pelotas de 1982 teve como critério de inclusão os nascidos vivos durante o ano de 1982 em Pelotas e que residiam na cidade. Durante todo o ano de 1982, as três maternidades da cidade de Pelotas foram visitadas diariamente, e 7392 nascimentos foram registrados. Destes nascimentos, 6011 nasceram de mães que viviam na área urbana de Pelotas. Usando dados do registro

de nascimento e de um censo municipal, os pesquisadores identificaram mais 46 crianças que nasceram em casa, de modo que a amostra de hospital é responsável por 99,2% dos nascimentos. Ao todo, 5914 crianças nascidas vivas, constituíram a coorte em sua totalidade. Para esse estudo, foram utilizados dados de 3310 adultos, que corresponde a cerca de 56% da população da coorte original.

Exposição: no acompanhamento dos 23 anos (2004-2005), utilizado o questionário internacional de atividade física (IPAQ versão longa) - recordatório da última semana -, que contém perguntas relacionadas com a frequência e duração de atividades físicas nos quatro domínios (ocupacional, doméstica, deslocamento e lazer). Nesse acompanhamento o questionário foi aplicado em forma de entrevista. Atividade física de lazer e ocupacional foram classificadas como: abaixo das recomendações (1-149 min/sem) e acima das recomendações (≥ 150 min/sem).

O nosso desfecho, perfil lipídico, que é um fator de risco cardiovascular, foi operacionalizado como: *low-density lipoprotein* (LDL - mg/dl), *high-density lipoprotein* (HDL - mg/dl) e triglicerídeos (mg/dl), medidos usando um ensaio enzimático (Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd, China).

Foi realizada uma análise de regressão linear multivariada para avaliar as associações entre LDL, HDL e triglicerídeos com a atividade física de lazer e atividade física ocupacional. As análises seguiram os seguintes modelos de ajustes: modelo 1: análise bruta; modelo 2: sexo + nível socioeconômico + índice de massa corporal; e modelo 3: modelo 2 + atividade física em cada domínio específico (ocupacional ou de lazer).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificamos que cumprir recomendações de atividade física ocupacional (≥ 150 min/sem) foi associado com um maior HDL ($\beta = 3.76$; IC 95% 2.76; 4.76, $p=0,01$) no modelo bruto, mas não nos modelos ajustados. Por outro lado, tanto em relação ao LDL, quanto ao triglicerídeos, cumprir recomendações de atividade física ocupacional (≥ 150 min/sem) não foi associado com uma redução do risco cardiovascular em nenhum modelo.

Para atividade física de lazer, identificamos que cumprir recomendações de atividade física foi associado com um maior HDL ($\beta = 2.50$; IC 95% 1.51; 3.50, $p=0,01$) no modelo bruto, mas não nos modelos ajustados. Secundariamente, cumprir recomendações de atividade física de lazer promoveu uma redução no triglicerídeos ($\beta = -11.11$; IC 95% -18.63; -3.59, $p=0,01$) no modelo bruto, mas não nos modelos ajustados. Finalmente, cumprir recomendações de atividade física de lazer promoveu um aumento do LDL no modelo 3 ($\beta = 3.58$; IC 95% 1.34; 5.82, $p=0,01$), mas, não identificamos esse aumento nos modelos 1 e 2.

Em geral, tanto para atividade física ocupacional, quanto para atividade física de lazer, não identificamos situações paradoxais como é comumente reportado na literatura. Mas, cabe destacar que a maioria dos estudos que avaliaram o paradoxo da atividade são estudos que mediram eventos cardiovasculares (exemplo: mortalidade por doença cardiovascular, infarto, etc.) e não fatores de risco para doenças cardiovasculares. Nosso estudo reportou que cumprir recomendação de atividade física de lazer e ocupacional, promoveu um aumento no HDL no modelo bruto, mas não nos ajustados. De acordo com a literatura prévia (TSAO et al, 2022), tais resultados podem ser em função de que a atividade física de forma isolada tem um efeito pequeno-

moderado sobre o perfil lipídico, especialmente no aumento do HDL – sobretudo porque é dependente do efeito da dieta e outros fatores comportamentais -, e quando ajustamos para variáveis potencialmente confundidoras, o efeito passa a ser inexistente. Em relação ao LDL e triglicerídeos, a redução foi observada apenas na atividade física de lazer, mas não na ocupacional. Esses resultados podem ser explicados em função do volume e intensidade do exercício, que também são dose-dependentes.

Finalmente, nós acreditamos que o nosso estudo, que ainda está em progresso, possui limitações que cabem ser mencionadas: em relação aos pontos de corte utilizados (dado que é um modelo utilizado apenas para atividade física de lazer), não sabemos quais seriam as repercussões utilizando ambos os modelos de atividade física como uma variável contínua ou incluindo outras categorias em sua forma dicotomizada. Segundo, estamos utilizando apenas alguns fatores de risco cardiovasculares específicos (perfil lipídico), então não sabemos, até o momento, quais seriam os resultados em diferentes variáveis de risco cardiovascular (obesidade, glicose, pressão arterial, etc.). Finalmente, outros modelos de ajustes (dieta, álcool, fumo, etc.) são necessários para entendermos melhor esse fenômeno. Portanto, investigaremos, em nossas análises futuras, todos os pontos mencionados até o momento visando tornar o estudo mais robusto. Então, sugerimos que nossos resultados sejam interpretados à luz dessas limitações previamente mencionadas.

4. CONCLUSÕES

Embora evidências anteriores reportem que a atividade física ocupacional esteja associada com um maior risco cardiovascular, nosso estudo não identificou tais associações paradoxais. Porém, destacamos que nos limitamos a investigação apenas do perfil lipídico e pontos de corte restritos para atividade física. Nesse sentido, endossamos a necessidade de mais estudos utilizando diferentes abordagens de ajustes, pontos de corte para atividade física e diferentes fatores de risco cardiovasculares.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EKELUND, U., BROWN, W. J., STEENE-JOHANNESSEN, J., FAGERLAND, M. W., OWEN, N., POWELL, K. E., ADRIAN E BAUMAN & LEE, I. M. Do the associations of sedentary behaviour with cardiovascular disease mortality and cancer mortality differ by physical activity level? A systematic review and harmonised meta-analysis of data from 850 060 participants. *British journal of sports medicine*, Norway, 53(14), 886-894, 2019;

COENEN, P., HUYSMANS, M. A., HOLTERMANN, A., KRAUSE, N., VAN MECHELEN, W., STRAKER, L. M., & VAN DER BEEK, A. J. Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis of data from 193 696 participants. *British journal of sports medicine*, Amsterdam, 52(20), 1320-1326, 2018.

LUO, M., GUPTA, N., HOLTERMANN, A., STAMATAKIS, E., & DING, D. Revisiting the 'physical activity paradox' in a Chinese context: Occupational physical activity and mortality in 142,302 urban working adults from the China Kadoorie Biobank study. *The Lancet Regional Health-Western Pacific*, 23, 100457. (2022)

Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Alonso, A., Beaton, A. Z., Bittencourt, M. S., ... et al. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2022 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, EUA, 145(8), e153-e639, 2022.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001", conforme Portaria n. 206/2018.