

## **DISPARIDADES RACIAIS EM SAÚDE: UMA ANÁLISE POPULACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPLICAÇÕES DO DIABETES NO BRASIL**

LAUREN CENTENO SCHERER<sup>1</sup>; JAYNE FETER<sup>2</sup>; NATAN FETER<sup>3</sup>; AIRTON JOSÉ ROMBALDI<sup>4</sup>; DANIEL UMPIERRE<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – laurenschererc@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul - jayneleiteprof@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – natanfeter@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - ajrombaldi@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – daniel.umpierre@gmail.com

### **1. INTRODUÇÃO**

Diabetes é um problema crescente no que tange a saúde pública. Em 2021 havia 537 milhões de pessoas vivendo com diabetes em todo o mundo. Além disso, estima-se que, em 2050, 1,31 bilhões de pessoas viverão com diabetes no mundo todo, sendo 1,21 bilhões atribuídos ao diabetes tipo 2 (ONG et al.). De acordo com LAITEERAPONG et al. (2018) atingir metas de hemoglobina glicada (HbA1c) de <7% reduz complicações microvasculares e macrovasculares do diabetes tipo 2. No entanto, resultados reportados por DOS REIS et al. (2021), através de dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, afirmam que aproximadamente 46% dos casos prevalentes não conseguem atingir a meta de <7% para HbA1c, o que aumenta o risco de complicações relacionadas ao diabetes. Sendo assim, estratégias são necessárias para reduzir a carga do diabetes e de suas complicações.

A atividade física (AF) tem sido associada à redução da incidência de complicações macro e microvasculares do diabetes (RIETZ et al. 2022). Diante disso, a Sociedade Brasileira de Diabetes recomenda que a utilização de exercícios aeróbicos e de resistência como abordagem não farmacológica no manejo da doença (PEREIRA et al., 2023). No entanto, o estudo de FORECHI et al. (2018) com 14.521 adultos de meia-idade e idosos mostrou que apenas 14% dos participantes com diabetes aderem às recomendações de atividade física, sendo a taxa ainda menor de participantes com piores condições socioeconômicas.

Os determinantes sociais de saúde (DSS) impactam substancialmente o gerenciamento do diabetes, das suas complicações e da AF (HILL-BRIGGS et al. 2020). De acordo com CASAS et al. (2018), características como ser do sexo feminino, pessoas negras, mais velhas e com menor nível socioeconômico estão mais propensas a ter pior gerenciamento do diabetes, suas complicações e menores níveis de AF. Portanto, os esforços públicos para promover a AF como uma terapia complementar ao diabetes devem abordar as complexidades das interseções de status social para atenuar as desigualdades observadas.

Desigualdades sociais, como aquelas resultantes do racismo estrutural, impactam os desfechos de morbidade e mortalidade do diabetes (HASSAN et al., 2023; AGARWAL et al., 2023). Portanto, este estudo teve como objetivo examinar a associação entre AF e complicações relacionadas ao diabetes segundo raça/cor na população brasileira.

### **2. METODOLOGIA**

O presente estudo utilizou dados secundários da edição de 2019 da PNS, sendo esta uma pesquisa domiciliar transversal de abrangência nacional. Os dados da PNS e os códigos de análise estão disponíveis publicamente (Dados: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html?caminho=PNS/2019/Microdados/Dados> // Código de análise: [https://osf.io/xz4tg/?view\\_only=2319ae45d3334f97aab15b93966d9a2a](https://osf.io/xz4tg/?view_only=2319ae45d3334f97aab15b93966d9a2a)) e foram aprovados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Brasil.

Neste estudo, foram utilizadas informações sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, renda e escolaridade) e dados de estilo de vida de entrevistados com 18 anos ou mais que receberam diagnóstico clínico de diabetes e tinham dados dos quatro domínios de AF. A raça/cor foi autodeterminada (cor da pele preta, parda ou branca) e as informações sobre estilo de vida incluíram perguntas sobre os domínios da AF (lazer, ocupação, deslocamento e atividades domésticas), frequência de consumo de álcool e tabagismo. As complicações relacionadas ao diabetes incluíram retinopatia e nefropatia diabética, agravos circulatórios, úlceras nos pés e complicações por todas as causas.

O tempo semanal gasto em cada domínio da AF foi calculado multiplicando o número de dias por semana pelo tempo gasto nessas atividades por dia. Foram considerados fisicamente ativos os participantes que realizaram pelo menos 150 min de AF por semana.

Utilizamos regressão de Poisson com variância robusta para examinar a associação entre cada domínio de AF e presença de complicações relacionadas ao diabetes, estratificadas por raça/cor. Além disso, as análises foram ajustadas segundo variáveis sociodemográficas e de estilo de vida.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Incluímos 2529 adultos com diabetes no Brasil (48,9% mulheres; idade média:  $53,5 \pm 11,5$  anos). Um terço relatou renda entre 1 e 2 salários mínimos enquanto 43,9% não concluíram o ensino fundamental. Dois terços apresentavam excesso de peso (66,6%) e 29,7% apresentaram complicações relacionadas ao diabetes.

Identificamos disparidades raciais nos níveis de AF específicos de domínio entre participantes com diabetes na população brasileira. Indivíduos negros praticavam mais AF nos domínios ocupacional e de deslocamento do que participantes brancos e pardos. Assim sendo, é crucial considerar o paradoxo da AF ocupacional. Como foi evidenciado por CILLEKENS et al. (2020), altos níveis de AF ocupacional podem beneficiar certos aspectos da saúde, como reduzir doenças coronárias, acidente vascular isquêmico e promover o bem-estar mental. Por outro lado, altos níveis de AF ocupacional têm sido associados a efeitos adversos à saúde, incluindo um risco aumentado de mortalidade por todas as causas em homens, depressão, ansiedade, osteoartrite e distúrbios do sono. Ainda, os efeitos da AF ocupacional na saúde parecem ser prejudiciais em pessoas que vivem com doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 (HOLLTERMANN et al., 2018). Ademais, a disparidade na AF de deslocamento entre participantes negros e brancos pode ser atribuída a vários fatores, sendo alguns deles fatores socioeconômicos, infraestrutura de bairro e opções de deslocamento. Estudos anteriores enfatizaram como indivíduos em situações economicamente desafiadoras tendem a optar por modos ativos de deslocamento devido às características específicas de seu ambiente construído (FERRARI et al., 2020; FERRARI et al., 2021).

Participantes negros também praticavam menos AF no tempo de lazer do que os participantes brancos, enquanto nenhuma diferença foi observada no domínio doméstico entre os grupos. A AF no lazer foi o domínio com menor engajamento independente do grupo étnico. Participantes com complicações relacionadas ao diabetes passaram menos tempo em AF de lazer do que aqueles sem complicações. Além disso, foi possível observar que atingir os níveis recomendados de AF durante o lazer foi associado a uma menor probabilidade de qualquer complicação em comparação com indivíduos fisicamente inativos com diabetes. Tal achado pode ser atribuído aos efeitos fisiológicos da AF no controle glicêmico, processo crucial para indivíduos com diabetes (UMPIERRE et al., 2011). Atingir as recomendações de AF em atividades domésticas foi associado a uma menor probabilidade de úlceras nos pés. Já os domínios de deslocamento e ocupacional não foram associados à presença de complicações relacionadas ao diabetes.

Comparados aos participantes brancos fisicamente ativos, os participantes pardos e negros ativos mostraram uma probabilidade maior de quaisquer complicações e complicações de visão, resultado semelhante ao encontrado por GERCHMAN (2008), que aponta que negros possuem uma maior probabilidade de desenvolver lesões microvasculares. Da mesma maneira, a inatividade física foi associada a uma probabilidade maior de quaisquer complicações de visão, independentemente da raça/cor.

BARBER et al. (2018) sugerem que indivíduos pretos e pardos que vivem em circunstâncias desfavorecidas têm maior risco de desenvolver hipertensão e diabetes, e maior probabilidade de ter comportamento não saudável (BARBER et al., 2018). A probabilidade de úlceras nos pés diminui ao longo do espectro de AF no lazer em pacientes brancos, enquanto apenas altos níveis de AF no lazer (500 min/sem) foram associados a uma menor probabilidade de úlceras nos pés em indivíduos pardos e pretos.

#### **4. CONCLUSÕES**

A associação entre AF e complicações relacionadas ao diabetes é específica por domínio. Além disso, nossos achados revelam disparidades raciais significativas na adesão à AF em indivíduos com diabetes no Brasil. Isso destaca a necessidade de intervenções direcionadas, considerando as diferentes necessidades das estratégias de promoção de AF entre os grupos raciais para abordar essas disparidades e melhorar os desfechos gerais em saúde para todos os grupos raciais de acordo com suas oportunidades e necessidades.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGARWAL, S. et al. The role of structural racism and geographical inequity in diabetes outcomes. *Lancet*, v. 402, n. 10397, p. 235–249, 2023.

BARBER, S. et al. At the intersection of place, race, and health in Brazil: Residential segregation and cardio-metabolic risk factors in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Social science & medicine* (1982), v. 199, p. 67–76, 2017.

CILLEKENS, B. et al. How does occupational physical activity influence health? An umbrella review of 23 health outcomes across 158 observational studies.

British journal of sports medicine, v. 54, n. 24, p. 1474–1481, 2020.

DOS REIS, R. C. P. et al. Control of glucose, blood pressure, and cholesterol among adults with diabetes: The Brazilian National Health Survey. Journal of clinical medicine, v. 10, n. 15, p. 3428, 2021.

FERRARI, G. et al. Is the perceived neighborhood built environment associated with domain-specific physical activity in Latin American adults? An eight-country observational study. The international journal of behavioral nutrition and physical activity, v. 17, n. 1, p. 125, 2020.

FERRARI, G. et al. Socioeconomic inequalities in physical activity in Brazil: a pooled cross-sectional analysis from 2013 to 2019. International journal for equity in health, v. 20, n. 1, p. 188, 2021.

GERCHMAN, F. et al. Vascular complications of black patients with type 2 diabetes mellitus in Southern Brazil. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 41, n. 8, p. 668–673, 2008.

HASSAN, S. et al. Disparities in diabetes prevalence and management by race and ethnicity in the USA: defining a path forward. The lancet. Diabetes & endocrinology, v. 11, n. 7, p. 509–524, 2023.

HILL-BRIGGS, F. et al. Social determinants of health and diabetes: A scientific review. Diabetes care, v. 44, n. 1, p. 258–279, 2020.

HOLTERMANN, A. et al. The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. British journal of sports medicine, v. 52, n. 3, p. 149–150, 2018.

LAITEERAPONG, N. et al. The legacy effect in type 2 diabetes: Impact of early glycemic control on future complications (the diabetes & aging study). Diabetes care, v. 42, n. 3, p. 416–426, 2019.

ONG, K. L. et al. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet, v. 402, n. 10397, p. 203–234, 2023.

PEREIRA, W. V. C. et al. 2022: Position of Brazilian Diabetes Society on exercise recommendations for people with type 1 and type 2 diabetes. Diabetology & metabolic syndrome, v. 15, n. 1, p. 2, 2023.

RIETZ, M. et al. Physical activity and risk of major diabetes-related complications in individuals with diabetes: A systematic review and meta-analysis of observational studies. Diabetes care, v. 45, n. 12, p. 3101–3111, 2022.

UMPIERRE, D. et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. JAMA: the journal of the American Medical Association, v. 305, n. 17, p. 1790–1799, 2011.