

O Padrão Da Atividade Física De Brasileiros Diabéticos

The Pattern Of Physical Activity In Brazilian Diabetic Patients

Dartel Ferrari Lima, Maria das Graças Anguera, Lohran Anguera Lima, Oldemar Mazzardo Júnior, Adelar Aparecido Sampaio, Arestides Preira da Silva Júnior, Michael Pereira da Silva, Olinda do Carmo Luiz

RESUMO

O objetivo do estudo visa conhecer a organização da prática de atividade física (AF) de brasileiros adultos portadores de diabetes mellitus, residentes nas 27 capitais brasileiras e verificou se a AF estava de acordo com as diretrizes de AF recomendadas para diabéticos pelo Ministério da Saúde brasileiro. Os dados transversais foram obtidos do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas não Transmissíveis de 2016, onde cerca de 54.000 adultos com 18 anos ou mais de idade em todas as capitais brasileiras foram entrevistados por inquérito telefônico. Os participantes informaram sobre a participação de AF recreativa executado nos três meses anteriores à entrevista, sobre a frequência semanal e a duração das atividades. Também informaram serem ou não diabéticos. Foi realizada análise descritiva e o significado estatístico avaliado por meio do teste do qui-quadrado (χ^2) de Pearson. No ano de 2016, aproximadamente 7,9% da população se declarou diabética. Houve maior prevalência entre as mulheres de maior idade e de menor escolaridade. A caminhada, a hidroginástica e a ginástica geral foram as principais modalidades de AF referidas pelos diabéticos. Mais da metade deles (55%) estavam inativos e 15% alcançavam às recomendações de AF do MS. A maioria (90%) praticava AF por 30 minutos ou mais por dia, sendo que 87% dos ativos com frequência semanal de 1 a 2 vezes não alcançaram a meta recomendada pelo MS. A regularidade da AF para os diabéticos não está alinhada às recomendações do Ministério da Saúde brasileiro.

Palavras-chave: Promoção da saúde; Exercício; diabetes mellitus; Brasil; Medicina Preventiva; Saúde Pública.

ABSTRACT

The objective of this study was to describe the profile of physical activity (PA) of Brazilian adults with diabetes mellitus (DM), living in large urban centers in Brazil, in addition to verifying whether the practice aligns the physical activity guidelines recommended for diabetics by the Ministry of Health (MOH) Brazilian. Cross-sectional data were obtained from the Risk and Protective Factors Surveillance System for Chronic Diseases Transmissible not 2016, where about 54,000 adults aged 18 or more in all Brazilian capitals are surveyed annually by telephone survey. Participants were asked about the practice of some physical exercise or sport in the last 3 months on the weekly frequency and duration of practice and carried diabetes; if so, an automatic filter was used in the data sheet to identify them. Descriptive analysis was performed and the statistical significance assessed using the chi-square test (χ^2) Pearson. In 2016, about 7.9% of the population declared diabetic with higher prevalence among older and less educated women. Walking, water aerobics and general fitness were preferred PA modes. More than half of diabetics (55%) were inactive and only 15% met the MS PA recommendations. The majority (90%) practiced for 30 minutes or more per day. Most diabetic patients (87%) with weekly AF 1 to 2 times did not reach the target. Health services should make explicit the need for PA regularity for diabetics, which the benefits are widely recognized.

Keywords: Health Promotion; Exercise; Diabetes Mellitus; Brazil; Preventive Medicine; Public Health.

Como citar este artigo:

Lima, D; Anguera, M; Lima, L; Mazzardo, O; Sampaio, A; Silva, A; Silva, M; Luiz, O. O padrão da atividade física de brasileiros diabéticos Revista Saúde (Sta. Maria). 2019; 45 (2).

Autor correspondente:

Nome: Dartel Ferrari Lima Correio
Email: dartelferrari07@gmail.com
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-3633-9458>
URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3599842765051671>
Instituição/Afiliação:
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Formação Profissional: Graduado em Fisioterapia (1983), Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Doutor em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Especialista (Residência) em Fisioterapia Neurofuncional e Fisioterapia Ortopédica Traumatofuncional (COFFITO). Especialista Lato Sensu em Biologia do Esporte e Preparação Física e Tutor EAD. Atualmente é professor Adjunto na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil.

Endereço para correspondência:
UNIOESTE - Campus de Mal.Cdo.
Rondon - CCE Rua Pernambuco,
1777, Mal.Cdo.Rondon, PR, Brasil,
CEP 85960-000

Data de Submissão:

17/05/2018

Data de aceite:

24/07/2019

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse



Introdução

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica, de etiologia múltipla, caracterizado pelo aumento da concentração de glicose no sangue que, ao longo do tempo, pode danificar o organismo, em particular no coração, cérebro, olhos, rins, nervos e os vasos sanguíneos.¹ Fatores genéticos e ambientais estão ligados na etiologia do DM, sendo o risco amplificado com o aumento da idade, da obesidade e da inatividade física.²

A Organização Panamericana da Saúde (OPS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimam que para o ano de 2025, o DM será responsável por cerca de 333 milhões de óbitos em todo o mundo, sendo que 284 milhões ocorrerão em países em desenvolvimento.³ Para os países da América Latina, são esperados 20 milhões de novos casos até o ano 2035, principalmente entre a população com menor renda.⁴ Atualmente, o Brasil é o quarto país no mundo com o maior número de diabéticos (6,7% da população) e foi responsável por, aproximadamente, 54 mil óbitos no ano de 2010.⁵

A prática de atividade física (AF) é uma estratégia de intervenção não medicamentosa para o controle do DM e de suas complicações.³ A AF é entendida neste estudo como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto de energia acima do nível de repouso.⁶ O exercício físico foi o termo utilizado no questionário do Vigitel e representa qualquer tipo de AF sistematicamente planejada e estruturada de acordo com a frequência semanal, duração e intensidade de esforço.

O benefício mais destacado da AF para os diabéticos ocorre nas mudanças agudas e crônicas da ação da insulina sobre o metabolismo dos carboidratos.⁷ A revisão sistemática e metanálise realizadas por Boulé e colaboradores, identificou maior redução da hemoglobina glicada nos ativos (grupos de intervenção) do que nos grupos controles (inativos)⁸. A Associação Americana de Diabetes e o Colégio Americano de Medicina do Esporte, recomendam a prática de AF para melhorar a ação celular da insulina e do controle da glicemia.⁹ Há fortes evidências que os níveis mais elevados de AF se associam positivamente com o menor risco de doença cardiovascular, aumenta a autoestima e a independência dos diabéticos e reduz o índice de mortalidade precoce por todas as causas.¹⁰

Os efeitos sobre a ação da insulina em resposta a uma única sessão de AF moderada é máximo até 24 após a realização da AF e é reduzido progressivamente até alcançar os níveis basais em 72 horas após o término da sessão de AF.¹¹ Em indivíduos não diabéticos, o aumento da captação de glicose pelos músculos é acompanhado por um aumento de sua produção hepática, mantendo a glicemia estável. Nos diabéticos, na mesma condição de esforço, a utilização da glicose sanguínea pelos músculos ativos geralmente sobe mais do que a produção hepática de glicose, resultando na

diminuição da glicemia.¹¹ Assim, devido a essa natureza transitória das mudanças induzidas pela AF na ação da insulina, várias organizações em todo o mundo orientam a prática de AF para diabéticos. À primeira vista parece haver forte semelhança entre elas, mas uma inspeção mais acurada revela ambiguidades que culminam na possibilidade de mais de um entendimento para um mesmo propósito.^{12;13}

A Associação Americana de Diabetes e o Colégio Americano de Medicina do Esporte recomendam para ampliar a ação celular da insulina, o mínimo de 30 minutos de AF aeróbia de intensidade moderada a vigorosa em cinco dias por semana ou um total de 150 minutos por semana distribuída ao longo de pelo menos três dias durante a semana, evitando dois dias consecutivos. De modo complementar às atividades aeróbias, acrescenta a prática de exercícios de resistência (musculação) com intensidade moderada a vigorosa, pelo menos duas vezes na semana em dias não consecutivos.¹⁴⁻¹⁶ A OMS recomenda aos diabéticos, pelo menos 30 minutos de AF com intensidade no mínimo moderada na maioria dos dias da semana.¹⁷ O Ministério da Saúde brasileiro acompanha as recomendações globais da OMS.⁵

Na perspectiva de que a prática de AF adequadamente praticada é um importante componente terapêutico não medicamentoso no tratamento do diabetes, este estudo objetivou descrever o padrão da prática de AF de lazer de adultos diabéticos (≥ 18 anos de idade) residentes nas 26 capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal, servidos por ao menos uma linha telefônica fixa. Secundariamente, verificar se a organização da AF se alinha com as recomendações do Ministério da Saúde brasileiro.

MÉTODOS

Foi realizado estudo descritivo com dados secundários coletados pelo sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas não Transmissíveis por Inquérito Telefônico (Vigitel), referente ao inquérito transversal realizado no ano de 2016, nas capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal. Os métodos do Vigitel podem ser encontrados em publicação prévia.¹⁸

No ano de 2016, o Vigitel estabeleceu um tamanho amostral mínimo de 2.000 indivíduos para cada cidade, para estimar, com coeficiente de confiança de 95% e erro máximo de dois pontos percentuais, a frequência dos principais fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis na população adulta (≤ 18 anos). Erros máximos de três pontos percentuais são esperados para as estimativas específicas segundo o sexo, assumindo-se pesos amostrais que proporcionalizaram a diferença entre os sexos.¹⁹

A entrevista foi realizada entre os meses de fevereiro e dezembro de 2016, por uma empresa especializada em entrevistas telefônicas. A equipe responsável pelas entrevistas envolveu 40 entrevistadores, dois supervisores e

um coordenador; houve treinamento prévio e supervisão durante a operação do sistema pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo. Por meio de questionário eletrônico, foi perguntado sobre as características demográficas, socioeconômicas e comportamentais dos indivíduos, incluindo questões que identificaram a organização da AF de lazer. As variáveis consideradas na composição sociodemográfica da amostra foram: o sexo (feminino e masculino) e o domicílio por região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

Para selecionar os praticantes de AF de lazer foram utilizadas as questões: “Nos últimos três meses, o(a) sr.(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?”. Resposta afirmativa conduziu o entrevistado à próxima questão: “Qual o tipo principal de exercício físico ou esporte que o(a) sr (a) praticou?”. Coube ao entrevistador marcar a primeira atividade citada pelo respondente, dentro de uma lista de 16 opções.

A frequência semanal da AF foi determinada pelo número de dias da semana que o entrevistado praticou AF. A informação foi obtida mediante a questão: “Quantos dias por semana o(a) sr(a) costuma praticar exercício físico ou esporte?”. As respostas foram categorizadas em quatro agrupamentos: todos os dias, 5 a 6 dias, 3 a 4 dias e 1 a 2 dias por semana. A duração do esforço de cada sessão foi determinada mediante a questão: “No dia que o(a) sr(a) pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?”. As respostas foram categorizadas em sete agrupamentos: menor de 10; 10 a 19; 20 a 29; 30 a 39; 40 a 49, 50 a 59 e igual ou maior de 60 minutos. As atividades com duração inferior a 10 minutos não foram consideradas para efeito de cálculo.¹⁵

A intensidade do esforço foi determinada pelo mesmo parâmetro utilizado pelo Vigitel na edição de 2016.^{19,20} Assim, a caminhada, a caminhada na esteira, a hidroginástica, a ginástica geral, a natação, o ciclismo e o voleibol foram classificados como práticas de AF de intensidade moderada. A corrida, a corrida em esteira, a musculação, a ginástica aeróbia, as artes marciais/lutas, o futebol, o basquetebol e o tênis foram classificados como práticas de AF de intensidade vigorosa.

O nível de AF de lazer dos participantes foi classificado em suficiente ou insuficiente com base na meta recomendada pelo Ministério da Saúde brasileiro para diabéticos, ou seja, suficiente foi o participante que alcançou pelo menos 150 minutos/semana de exercícios aeróbios ou de resistência, distribuídos em três dias por semana e não mais de dois dias consecutivos.⁵ O conceito de ‘inativo no lazer’ foi atribuído ao participante que não realizou qualquer quantidade de AF no tempo livre pelo menos uma vez por semana nos três meses anteriores à realização do inquérito. O conceito ‘ativo no lazer’ foi atribuído ao participante que realizou alguma AF pelo menos uma vez por semana nos três meses anteriores à realização do inquérito.

Para selecionar os portadores de diagnóstico médico prévio de DM foi utilizada a questão: “Algum médico já lhe

disse que o(a) sr(a) tem diabetes?”.

Pesos de pós-estratificação foram considerados para extrapolar os resultados para a população sem telefone fixo. O método ‘Rake’ foi utilizado para estimar a população total de cada capital com base em dados censitários do ano correspondente. A prevalência de AF dos portadores de DM e seus respectivos intervalos de confiança de 95% foram apresentados segundo nível individual de AF, por região e por modalidade de AF. As possíveis diferenças nas prevalências de AF, conforme a presença ou ausência de DM foram avaliadas por meio do teste do qui-quadrado (χ^2) de Pearson. Os resultados com p menor do que 0,05 foram considerados com diferença estatisticamente significativa. Para o processamento dos dados e das análises estatísticas utilizaram-se os programas Stata® 11.0.

Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Parecer n. 1.350.112). O projeto Vigitel foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi obtido de maneira verbal no momento do contato telefônico com os entrevistados. O banco de dados é público e está disponível na Internet em: <<http://svs.aids.gov.br/download/Vigitel/>> e não possibilita a identificação dos entrevistados, atendendo a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.²¹

RESULTADOS

Para o inquérito do Vigitel/2016, foram sorteadas inicialmente 127.200 linhas telefônicas. Seguindo critérios preestabelecidos, foram computadas 77.671 linhas elegíveis dentre as quais 53.210 responderam à entrevista, totalizando 20.258 homens e 32.952 mulheres, indicando uma taxa média de sucesso do sistema de 68,5% e tempo médio de duração das entrevistas de aproximadamente 11 minutos, variando entre 4 a 59 minutos.

No conjunto das 27 cidades, a frequência de adultos que referiram diagnóstico médico prévio de DM variou de 5,3% em Boa Vista e 10,4% no Rio de Janeiro. No sexo masculino, as maiores frequências foram observadas em Natal (9,8%), Curitiba (9,3%) e Belo Horizonte (9,1%), e as menores em Boa Vista (3,9%), Rio Branco (4,9%) e Manaus (5,3%). Entre mulheres, o diagnóstico de DM foi mais frequente no Rio de Janeiro (12,0%), em São Paulo (11,1%) e em Belo Horizonte (11,0%) e menos frequente em Palmas e Manaus (5,8%) e Teresina (6,5%) (dados não apresentados em tabelas ou figuras).¹⁹

Foram excluídas do estudo 1.535 participantes (2,9%) que, embora tenham referido praticar AF, deixaram de informar a frequência semanal ou a duração da atividade. Assim, a base de cálculo considerou 51.675 participantes no estudo.

A distribuição dos portadores de DM foi desigual segundo a escolaridade, sendo que 74,2% (IC 95% 71,6–76,8) apresentaram até 8 anos de escolaridade; 16,9% (IC95% 14,5–18,7) de 9 a 11 anos e 8,9% (IC95% 7,9 – 12,6) acima de 12 anos ($p \leq 0,001$). Pardos apresentaram a menor prevalência do diagnóstico (4,7%), enquanto descendentes asiáticos, a maior (10,4%) ($p=0,01$). Em ambos os sexos, o diagnóstico de DM foi mais comum naqueles com maior idade, alcançando cerca de 1% dos participantes de 18 a 24 anos e 20% dos participantes de 65 anos ou mais.

A Tabela 1 apresenta a classificação do nível de AF dos portadores de diagnóstico médico prévio de DM. Mais da metade dos portadores (55%) estavam inativos no tempo livre e somente 15% alcançaram a meta de AF recomendado pelo Ministério da Saúde.

Tabela 1. Distribuição proporcional* de diabéticos com idade ≥ 18 anos, segundo o nível de atividade física, por sexo - Vigitel, capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, 2016.

	Nível de atividade física					
	Total		Homens		Mulheres	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Inativo	54,5	47,2 – 58,2	45,9	41,9 – 49,2	57,8	52,1 – 61,5
Ativo	45,5	43,3 – 51,6	54,1	49,2 – 58,3	42,2	39,4 – 45,1
AF suficiente ¹	15,0	11,4 – 18,1	16,5	13,3 – 19,9	14,0	11,6 – 18,9

* Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2016.

¹ Atende as recomendações de AF do Ministério da Saúde para o cuidado da pessoa com DM.⁵

A Tabela 2 apresenta a frequência dos participantes que alcançaram a meta de AF segundo as regiões de domicílio. O nível de AF foi menor entre as mulheres em todas as regiões do país, com destaque negativo para a região Nordeste. Entre os homens, o alcance da meta foi maior na região Centro Oeste (18,2% - IC95% 14,4-20,8) e menor na região Nordeste (14,2 % - IC95% 12,0-15,4). Entre as mulheres, a região Centro Oeste apresentou o maior alcance da meta de AF (15,5 % - IC95% 13,0-18,1).

Tabela 2. Percentual* de adultos diabéticos (≥ 18 anos de idade) que alcançaram o nível de atividade física recomendada pela Organização Mundial da Saúde, por sexo - Vigitel, capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, 2016.

Regiões	Prev ¹	Atividade física suficiente			
		Homens		Mulheres	
		%	IC95%	%	IC95%
Norte	(6,1%)	14,5	(12,1-16,7)	12,3	(10,1-14,2)
Nordeste	(8,2%)	14,2	(12,0-15,4)	12,1	(10,3-15,6)
Centro Oeste	(8,0%)	18,2	(14,4-20,8)	15,5	(13,0-18,1)
Sudeste	(10,1%)	16,3	(14,2-18,4)	13,8	(11,6-16,9)
Sul	(8,3%)	15,3	(13,5-17,9)	13,0	(10,9-15,0)

¹Prev = prevalência de diabetes

* Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2016.

IC 95% - Intervalo de Confiança de 95%.

A Tabela 3 apresenta a principal AF referida pelos diabéticos. Para os que alcançaram a meta, de cada quatro pessoas, três relataram a caminhada livre (74,2% – IC95% 68,4–80,5). O relato de caminhada foi menos frequente para diabéticos com nível inferior de AF (54,6% – IC95% 45,0–66,1). A preferência pela prática do futebol foi predominantemente masculina.

Tabela 3. Percentual* de diabéticos com idade ≥ 18 anos, segundo a principal modalidade de atividade física referida e o nível da atividade física por sexo - Vigitel, capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, 2016.

Diabetes	AF suficiente						AF insuficiente					
	Total	M [!]		F ^{!!}		Total	M [!]		F ^{!!}			
Modalidades	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Caminhada	74,2	68,4-80,5	71,6	62,2-81	76,8	69,5-83,9	54,6	45,0-66,1	49,0	31,9-68,5	60,0	43,9-72,7
Caminhada E [#]	3,2	11,8-4,6	3,7	0,2-6,6	2,7	0,8-4,5	0,8	0,005-1,4	1,3	0,2-3,0	0,3	0,1-0,7
Corrida	1,3	0,4-2,6	1,0	0,1-2,0	1,6	0,05-40	2,5	0,4-5,8	2,4	0,8-5,3	2,8	0,2-7,7
Corrida E [#]	0,2	0,002-0,5	0,2	01-0,5	0,3	0,07-0,8	1,2	1,0-3,2	2,7	2,4-7,1	-	-
Musculação	3,1	0,8-4,2	4,2	0,08-7,6	1,9	0,1-2,4	1,3	0,1-2,5	2,3	0,8-5,3	0,5	0,2-1,1
Ginástica A ^{##}	1,4	0,01-2,5	2,1	0,6-4,8	0,7	0,004-1,2	0,9	0,4-1,8	1,3	1,3-3,8	0,2	0,06-0,5
Hidroginástica	5,1	1,9-8,4	2,2	0,9-5,1	7,9	2,3-12,4	9,1	1,7-16,3	3,5	0,1-6,5	13,1	15,8-25,9
Ginástica G ^{###}	2,5	1,6-4,7	1,3	1,7-3,1	3,8	1,8-7,3	4,4	0,3-8,8	1,1	0,3-2,7	7,3	0,09-14,1
Natação	0,7	0,05-1,8	0,9	0,5-2,1	0,6	0,4-1,2	0,9	0,004-1,6	1,2	0,6-2,8	0,5	0,05-1,3
Artes marciais	0,1	0,01-0,1	0,5	0,2-1,3	-	-	0,4	0,3-1,0	0,8	0,8-2,4	-	-
Ciclismo	3,2	1,1-4,2	5,6	1,7-8,4	0,8	0,07-1,1	0,7	1,1-13,1	1,1	0,2-2,3	0,4	0,1-0,8
Futebol	2,7	0,08-3,1	4,8	1,6-6,9	-	-	9,1	4,9-13,2	21	10,7-31	-	-
Basquetebol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voleibol	0,1	0,01-0,2	0,04	0,01-0,1	0,1	0,008-0,2	0,07	0,04-0,2	0,2	0,1-0,5	-	-
Tênis	-	-	-	-	-	-	0,01	0,08-0,3	0,2	0,2-0,7	-	-
Outros	2,1	1,6-5,6	1,9	0,6-5,2	2,8	1,2-6,9	14,0	5,3-21,2	11,0	1,9-20,6	14,8	4,3-23,7

* Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2016.

Esteira Rolante; ## Ginástica aeróbia; ### Ginástica Geral; ! Masculino; !! Feminino

IC 95% - Intervalo de Confiança de 95%.

A Tabela 4 apresenta a distribuição da frequência semanal e duração das sessões de AF. Para 39,7% (IC95% 26,9–52,1) dos homens e 37,4% (IC95% 28,2–46,5) das mulheres que alcançaram a meta, referiram AF com frequência de 3 a 4 dias na semana. Somente 1,5% dos mais ativos referiram frequência semanal mínima de 1 a 2 dias na semana. Mais da metade dos diabéticos se exercitavam 60 minutos ou mais nos dias ativos e aproximadamente $\frac{3}{4}$ atingiu a duração de 30 minutos ou mais por sessão. Para 76,8% (IC95% 61,6–91,9) dos homens e 81,6% (IC95% 70,0–93,2) das mulheres com DM que não alcançaram a meta apresentaram frequência semanal de 1 a 2 dias na semana.

Tabela 4. Distribuição percentual* de diabéticos (≥ 18 anos de idade), segundo o nível, a frequência semanal e a duração diária da atividade física - Vigitel, capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, 2016.

	População geral		Diabéticos	
	%	(IC95%)	%	(IC95%)
AF SUFICIENTE				
Frequência (semanal)				
Todos os dias	22,8	(21,3-24,3)	25,7	(17,9-5,0)
5 a 6	26,9	(25,4-28,3)	35,5	(26,4-44,5)#
3 a 4	44,5	(42,8-46,0)	37,4	(28,2-46,5)#
1 a 2	5,8	(0,5-6,6)	1,4	(0,7-3,7)#
Duração (minutos)				
-10	-		-	
10 a 19	0,4	(0,1-0,6)	0,2	(0,1-0,5)
20 a 29	0,6	(0,1-0,9)	1,7	(0,8-2,6)#
30 a 39	5,1	(4,4-6,6)	6,3	(5,1-7,8)
40 a 49	10,9	(9,8-12,8)	13,6	(8,2-18,9)
50 a 59	13,5	(11,0-16,3)	17,5	(15,0-22,1)#
60 ou mais	69,2	(68,5-71,4)	60,7	(52,7-68,3)#
AF INSUFICIENTE				
Frequência (semanal)				
Todos os dias	2,4	(0,1-3,6)	3,9	(0,9-8,9)
5 a 6	1,7	(1,0-2,4)	4,4	(0,5-8,8)#
3 a 4	2,9	(2,2-3,6)	12,0	(4,8-19,2)#
1 a 2	93,0	(91,3-94,3)	79,7	(70,2-88,6)#
Duração (minutos)				
-10	0,6	(0,3-0,8)	0,6	(0,1-1,1)
10 a 19	3,4	(4,9-8,0)	4,6	(5,8-23,3)
20 a 29	4,2	(3,4-5,0)	5,6	(3,7-9,5)
30 a 39	4,1	(3,3 – 5,2)	9,9	(1,2-18,5)#
40 a 49	8,3	(6,9-9,7)	14,0	(12,4-16,3)#
50 a 59	11,8	(10,9-14,4)	14,5	(8,6-20,4)
60 ou mais	67,6	(64,9-70,3)	50,8	(38,8-62,6)#

* Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2016.

IC 95% - Intervalo de Confiança de 95%.

Diferença estatística significativa (Teste Qui quadrado de Pearson)

DISCUSSÃO

Este estudo foi dedicado em descrever a organização da AF de lazer de diabéticos e verificar o alinhamento com as recomendações do MS brasileiro. A caminhada, a hidroginástica e a ginástica geral foram as principais modalidades de AF relatadas, com predomínio de mulheres nestas modalidades em todas as cidades pesquisadas. O volume semanal final das atividades conduziu 15% dos diabéticos a alcançarem a meta de AF.

Algumas limitações deste estudo devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Os dados do Vigitel foram obtidos exclusivamente por entrevistas de pessoas que possuem telefone fixo. O uso de pesos pós-estratificados procurou minimizar possíveis diferenças entre a população total e a população do estudo. Contudo, pode haver viés de seleção residual. A questão sobre o tipo de AF no inquérito do Vigitel não é de múltipla escolha, possibilitando a subestimação de algum tipo de atividade. O valor real do esforço físico não pode ser confirmado. Medidas diretas da AF poderiam atender a esta restrição, mas são inadequadas para pesquisas com amostra numerosa como neste estudo. Os casos afirmativos de diagnóstico positivo para diabetes não foram conferidos in loco. Deve ser considerado a possibilidade de parte dos entrevistados serem diabéticos e desconhecem a sua condição. A força desse estudo se ampara na utilização de uma amostra representativa da população brasileira (30%) com dados de validade e reprodutibilidade confiáveis.

O aumento na incidência de complicações da DM repercute no gerenciamento do sistema de saúde elevando os custos para seu controle e tratamento. Medidas de vigilância em saúde baseada na adoção hábitos mais saudáveis de vida são determinantes para o controle da doença. Nesta perspectiva, alinhado às recomendações globais da OMS, o Ministério da Saúde brasileiro, renovou em 2013, as estratégias para o autocuidado da pessoa portadora de diabetes. As diretrizes atuais reforçam as recomendações essenciais para a prática de AF ditadas em 2006. Antes, as recomendações centravam na prática de exercícios aeróbios com aumento gradual da duração até alcançar a meta de 30 a 60 minutos em 5 a 7 dias por semana. Agora, é recomendado pelo menos 150 minutos/semana, com atividades aeróbias distribuídas em três dias por semana e não mais de dois dias consecutivos e exercícios de resistência (musculação) envolvendo a maior diversidade de grupos musculares possíveis. Não está explícito nas recomendações se o tempo utilizado com os exercícios resistidos soma em direção à meta.⁵

A discussão sobre a frequência semanal e a duração das atividades é importante para determinar o volume semanal da AF. Muito embora a duração diária das atividades esteja de acordo com as recomendações para 87% dos diabéticos ativos, a reduzida frequência semanal apresenta como importante barreira para o alcance da meta. Nesse sentido, a preocupação maior deve centrar no aumento da regularidade da AF sem prejuízo à duração das atividades,

que para a maior parte dos diabéticos, se encontra de acordo com as recomendações.

A necessidade da regularidade da AF se estabelece ao considerar a sensibilização da insulina mediada pela AF ser máxima de 12 a 48 horas após a sessão da atividade e retorna progressivamente aos níveis de pré-atividade em, aproximadamente, 72 horas.^{22:23} Para Bird e Hawley²⁷, a quantidade de esforço subótima pode explicar em parte, porque muitos diabéticos com AF insuficiente não têm melhorado o controle da glicemia na mesma proporção quando comparados com os diabéticos suficientemente ativos.

A situação mais prejudicial encontrada para a saúde dos diabéticos foi a ausência completa de AF para a maior parte deles (55%). Embora ocorram algumas divergências entre as diretrizes em relação ao modo ideal de se obter o volume mínimo de AF para alcançar os efeitos substanciais de saúde, é consenso entre elas que a magnitude do efeito da AF nos diabéticos é mais pronunciada quando os inativos incorporam algum grau de AF do que pelo incremento de atividade entre os ativos.²⁵⁻²⁷ Neste sentido, iniciar a prática de alguma AF parece ser para a maior parte dos diabéticos, o passo mais importante.

A caminhada foi relatada por aproximadamente 67% dos diabéticos como a principal modalidade de exercício físico. Essa adesão foi superior a do público em geral (43%). A caminhada, classificada como uma atividade aeróbia de intensidade moderada²⁰ foi a modalidade que mais contribuiu para o alcance da meta de AF. Esta prática se alinha às recomendações do MS que preconiza prioritariamente as atividades de volume sobre as atividades de intensidade elevada.⁵

A sensibilização da insulina mediada pela AF decorre tanto de exercícios aeróbios como de exercícios com resistência (musculação). O mecanismo destes diferentes tipos de exercícios parece ser diferente.²⁸ Neste entendimento, o MS recomenda a combinação dos dois tipos de atividades atuando de modo complementar e não alternativo.⁵ O treinamento com exercícios com resistência tem se mostrado seguro para pessoas de meia-idade e mais velhas.¹⁷

Os resultados deste estudo mostraram que a prática de exercícios de musculação foi referida por somente 3% dos participantes como atividade principal, o que não significa, necessariamente, a ausência completa deste tipo de exercícios. Conforme foi destacado nas limitações do método, esta informação deve ser interpretada com cautela devido a incapacidade técnica em identificar tipos de atividades realizadas concomitantemente com a atividade principal.

Como princípio orientador, se destaca o enfoque aos cuidados gerais centralizados nas orientações para o indivíduo. O conhecimento do diagnóstico prévio do DM e dos efeitos positivos da AF sobre a doença pode reforçar a ideia para os diabéticos serem ou permanecerem fisicamente mais ativos, contribuindo para reforçar a proteção contra as

complicações da doença e surgimento de comorbidades. A opção por uma vida mais ativa depende também, da oferta, da oportunidade e da segurança de acesso e de permanência a espaços públicos favoráveis à prática da AF. Assim, é oportuno somar esforços intersetoriais na promoção da saúde pública pela promoção da AF.

Um adequado planejamento público intersetorial poderia ampliar o nível de AF dos diabéticos. Medidas de adequação do ambiente físico nas proximidades de áreas residenciais para que se apresente esteticamente agradável, a criação de ambientes seguros nas calçadas e nas travessias de ruas com redução da velocidade do trânsito, a concentração de locais de acessos públicos para a prática de AF longe de locais de tráfego intenso e policiamento preventivo, ampliação do horário de funcionamento das instalações para a prática de AF e a divulgação da existência dos pontos apropriados para a AF, podem se mostrar oportunas como estratégia facilitadora.

Os pontos fortes desse estudo incluem informações sobre a AF de lazer de numerosa amostra de diabéticos brasileiros residentes nas capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, monitorada periodicamente pelo sistema Vigitel desde o ano de 2006. Esse estudo fornece evidências relevantes sobre organização da AF no sentido de reforçar ações destinadas a incentivar os diabéticos serem mais ativos, diminuir as desigualdades de acesso entre os sexos e faixas etárias e garantir espaços públicos adequados e seguros para que a AF ocorra. Não menos importante a destacar, é a importância dos serviços de Atenção Primária de Saúde como locais oportunos para orientar sobre os benefícios da AF, dada a sua proximidade e a sua penetração junto aos portadores de DM.

CONCLUSÃO

No Brasil, a quantidade de inativos no lazer é prevalente entre os diabéticos, constituindo um grande desafio a mudança para hábitos de vida mais ativos no tempo livre. A assiduidade de pelo menos três sessões semanais de AF necessita ser incentivada para potencializar os efeitos positivos da AF nos diabéticos. A duração do esforço e o principal tipo de AF praticado estavam de acordo com as recomendações do MS.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Technical report: Definition and diagnosis of diabetes mellitus and impaired glycaemic regulation. Genebra; 2006.
2. American Diabetes Association (ADA). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2010; 33:62-9.
3. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) Estudio de prevalencia de la

Diabetes tipo 2 y sus factores de riesgo. [acessado 2016 Mai 14]. Disponível em: http://paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3589&Itemid=1926&lang=fr

4. International Diabetes Federation. Diabetes atlas update 2012; Regional & Country Facctsheets. [acessado 2015 Nov 10]. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetes-atlas-update-2012-regional-country-actseets>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica, n. 36. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
6. Kenneth CJ, Caspersen EP, Christenson GM. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research Public Health Reports. 1985;100(2):126-131.
7. Department of Health and Human Services - Physical activity guidelines for Americans. Washington (DC). DHHS, 2008. [acessado 2015 Dez 21]. Disponível em: <http://www.health.gov/PAGuidelines/guidelines/default.aspx>
8. Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. JAMA. 2001;286:1218–1227.
9. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ et al. The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. Diabetes Care. 2010;33:147–167.
10. Kokkinos P, Myers J, Nylen E. Exercise capacity and all-cause mortality in African American and Caucasian men with type 2 diabetes. Diabetes Care. 2009;32:623–8.
11. Garcia-Roves PM, Han DH, Song Z, Jones TE, Hucker KA, Holloszy JO. Prevention of glycogen supercompensation prolongs the increase in muscle GLUT4 after exercise. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2003;285:729-36.
12. Marcon ER, Gus I, Neumann CR. Impacto de um programa mínimo de exercícios físicos supervisionados no risco cardiometabólico de pacientes com obesidade mórbida. Arq Bras Endocrinol Metab. 2011;55(5):331-338.
13. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK. American College of Sports Medicine Position Stand: appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. Med Sci Sports Exerc. 2009;41:459–71.
14. Boulé NG, Weisnagel SJ, Lakka TA. Effects of exercise training on glucose homeostasis: the HERITAGE family study. Diabetes Care. 2005;28:108–14.

15. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. Geneva; 2010.
16. Dunstan DW, Daly RM, Owen N. High-intensity resistance training improves glycemic control in older patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2002;25:1729–36.
17. World health organization (WHO). Health statistics and information systems. Cause-specific mortality. Estimativas for 2000-2012 [acessado 2016 Jan 12]. Disponível em: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimative/en/index1.html
18. Moura EC, Moraes Neto OL, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal R, et al. Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11:20–37.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel - Brasil 2016: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
20. Ainsworth BE, Haskell Mc, Whitt ML, Irwin AM, Swartz SJ, Strath, WL, et al. Compendium of physical activities: um update of activity codes and MET intensities. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2000;32:498-516.
21. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/2012. [acessado 2014 Ago 15]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>
22. Eriksson J, Taimela S, Koivisto VA. Exercise and the metabolic syndrome. *Diabetologia*. 1997;40:125-35.
23. Motahari-Tabari N, Ahmad SM, Shirzad EAM. The effect of 8 weeks aerobic exercise on insulin resistance in type 2 diabetes: a randomised clinical trial. *Glob J Health Sci* 2015;7:115–21.
24. Bird SR, Hawley JA. Update on the effects of physical activity on insulin sensitivity in humans. *BMJ Open Sport — Exercise Medicine*. 2016;2(1):e000143.
25. Lima DF. Atividade física de adultos nas capitais brasileiras e no Distrito Federal: um estudo transversal. Tese Doutorado. Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo. São Paulo; 2014.
26. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sport Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sport Exerc*. 2007;3:1423-34.
27. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases. Geneva; 2010.

28. Teich T, Riddell MC. The Enhancement of Muscle Insulin Sensitivity After Exercise: A Rac1-Independent Handoff to Some Other Player? *Endocrinology*. 2016;157(8):2999–3001.