



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA



RENATA MUNIZ FREIRE VINHAL SIQUEIRA JARDIM

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS
DIABÉTICOS FÍSICAMENTE ATIVOS**

RECIFE

2019

RENATA MUNIZ FREIRE VINHAL SIQUEIRA JARDIM

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS
DIABÉTICOS FISICAMENTE ATIVOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de mestre em Gerontologia.

Orientadora: Márcia Carréra Campos Leal

Co-orientadora: Ana Paula de Oliveira Marques

Recife

2019

Catálogo na Fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

J37n Jardim, Renata Muniz Freire Vinhal Siqueira.
Nível de atividade física e fatores associados em idosos diabéticos fisicamente ativos / Renata Muniz Freire Vinhal Siqueira Jardim. – 2019.
56 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientadora: Márcia Carréra Campos Leal.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Gerontologia. Recife, 2019.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Idosos. 2. Diabetes mellitus. 3. Atividade física. 4. Atenção primária a saúde. I. Leal, Márcia Carréra Campos (Orientadora). II. Título.

612.67 CDD (20. ed.) UFPE (CCS2020-049)

Renata Muniz Freire Vinhal Siqueira Jardim

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS
DIABÉTICOS FISICAMENTE ATIVOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de mestre em Gerontologia

Aprovada em: 19/12/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Márcia Carréra Campos Leal (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Carla Cabral dos Santos Accioly Lins (Membro Titular Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Fabia Maria de Lima (Membro Titular Externo)
Universidade de Pernambuco

Prof^a Dr^a Anna Karla de Oliveira Tito Borba (Membro Suplente Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof Dr Petrônio José de Lima Martelli (Membro Suplente Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Recife

2019

Dedico esse trabalho aos voluntários que participaram do grande projeto que permitiu a construção desse trabalho e a todos idosos do nosso país, que tanto lutaram por toda a vida e são a razão da minha paixão profissional.

Aos meus avós, vovô Vinhal (*in memorian*), vovó Zinha (*in memorian*), vovô Rui (*in memorian*) e vovó Nália, amores incondicionais.

A Deus, por todas as graças alcançadas, e por colocar, cuidadosamente, maravilhosas pessoas em meu caminho.

Ao meu parceiro de vida, Rodrigo Walter, que compartilha comigo o crescimento pessoal e profissional, além das belezas do dia a dia, lado a lado.

À minha família, base de tudo, mãe (Beatriz Vinhal), pai (Marcos Jardim) e irmã (Carolina Jardim), vocês são a minha essência e por vocês eu quero ser melhor a cada dia.

À minha segunda família, meu acolhimento e conforto, Vera Pereira, Roberto Walter e Roberta Walter. Vocês me inspiram e me dão lições diárias de amor.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Márcia Carréra Campos Leal, e minha co-orientadora, professora Ana Paula de Oliveira Marques, pelos exemplos de dedicação, me conduzindo nos melhores caminhos desse processo de ensino e aprendizagem.

Aos meus colegas e parceiros de mestrado, que tornaram mais leve e prazerosa essa caminhada. Especialmente às queridas amigas do “banco mundial” (Mikaella França, Mirela Amaral e Lais Sousa) e à Natália Romana, Marcelo Tavares e Juliana Cordeiro, vocês foram muito importantes para a construção desse trabalho.

Ao meu companheiro Rodrigo Walter, por ser minha força em cada etapa do mestrado, sendo meu principal “controle de qualidade”.

À minha amiga Karen Lucchini, por me ajudar nos ajustes dos textos em inglês, além de oferecer sempre seu apoio e incentivo.

*“O que vale na vida não é o ponto de partida, e sim a caminhada. Caminhando e semeando,
no fim terás o que colher.”*

Cora Coralina

RESUMO

Na presença de Diabetes Mellitus, é possível alcançar uma boa qualidade de vida. Sendo recomendadas ações preventivas, que envolvem, entre outros cuidados, a prática de atividade física. Neste contexto, a pesquisa objetivou avaliar o nível de atividade física e fatores associados em idosos diabéticos fisicamente ativos. Trata-se de um estudo transversal quantitativo, com base em dados secundários, com a participação de 163 idosos diabéticos fisicamente ativos, assistidos na atenção básica de Recife/PE, subdivididos entre praticantes de atividade física por 150 minutos semanais ou mais e aqueles que praticavam por menos de 150 minutos, de acordo com os domínios do Questionário Internacional de Atividade Física. Como resultado, verificou-se várias associações com baixos níveis de atividade física: sexo feminino ($p=0,002$), não ter companheiro ($p=0,024$), baixa escolaridade ($p=0,025$), baixa classe econômica ($p=0,023$), não trabalhar ($p<0,001$), considerar a saúde regular ou ruim ($p=0,005$) e circunferência da cintura aumentada ($p=0,003$), nas atividades de trabalho; glicemia média ($p=0,009$) e glicemia de jejum ($p=0,026$), em atividade física como meio de transporte e baixa escolaridade ($p=0,002$) e glicemia média aumentada ($p=0,039$), em atividades de lazer. Níveis adequados de atividade física só demonstraram associação com sexo feminino ($p<0,001$), morar sozinho ($p=0,042$), ter comorbidades neurológicas ($p=0,028$) e não consumir álcool ($p=0,031$), no domínio de atividades domésticas. Portanto, os achados reforçam associações existentes que evidenciam grupos com tendência a menor prática de atividade física, como mulheres e indivíduos de baixa escolaridade e classe econômica, dando subsistência a condutas profissionais e criação de políticas visando a prevenção e promoção de saúde.

Palavras- chave: Idosos; Diabetes Mellitus; Atividade Física; Atenção Primária a Saúde.

ABSTRACT

In the presence of diabetes mellitus, preventive actions, as physical activity practice, are recommended to achieve a good quality of life. This research aimed to evaluate physical activity levels and its associated factors in diabetic elderly who practice physical activity. This is a quantitative cross-sectional study, based on secondary data, involving 163 diabetic elderly assisted in primary health care in Recife / PE, subdivided between those who practiced physical activity for at least 150 minutes per week and those who practiced for less than 150 minutes, according to the domains of the International Physical Activity Questionnaire. Low physical activity levels were associated with: female gender ($p = 0.002$), no partner ($p = 0.024$), low educational levels ($p = 0.025$), low economic class ($p = 0.023$), no work ($p < 0.001$), self evaluation of health as regular or poor ($p = 0.005$) and increased waist circumference ($p = 0.003$) in work activities; mean blood glucose ($p = 0.009$) and fasting blood glucose ($p = 0.026$) in physical activity as a means of transport and low educational levels ($p = 0.002$) and increased mean blood glucose ($p = 0.039$) in leisure activities. Adequate physical activity levels were associated with female gender ($p < 0.001$), living alone ($p = 0.042$), having neurological comorbidities ($p = 0.028$) and not consuming alcohol ($p = 0.031$) in the domestic activities domain. These results may support clinical practice and creation of policies aimed at prevention and health promotion, indicating that some groups tend to practice less physical activity.

Key words: Aged; Diabetes Mellitus; Exercise; Primary Health Care.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas e prática de atividade física dos idosos diabéticos fisicamente ativos assistidos no Distrito Sanitário IV – Recife/PE – 2019.....	28
Tabela 2 - Perfil clínico dos idosos diabéticos fisicamente ativos assistidos no Distrito Sanitário IV – Recife/PE – 2019.....	29
Tabela 3 - Percepção de saúde, hábitos de vida e comorbidades dos idosos diabéticos fisicamente ativos assistidos no Distrito Sanitário IV – Recife/PE – 2019.....	30
Tabela 4 - Análise da associação das variáveis clínicas e sociodemográficas com o domínio do IPAQ “Atividade física no trabalho” – Recife/PE – 2019.....	30
Tabela 5 - Análise da associação das variáveis clínicas e sociodemográficas com o domínio do IPAQ “Atividade física como meio de transporte” – Recife/PE - 2019.....	32
Tabela 6 - Análise da associação das variáveis clínicas e sociodemográficas com o domínio do IPAQ “Atividade física no domicílio” – Recife/PE – 2019.....	33
Tabela 7 - Análise da associação das variáveis clínicas e sociodemográficas com o domínio do IPAQ “Atividade física no lazer” – Recife/PE - 2019.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AF	Atividade Física
APS	Atenção Primária à Saúde
CC	Circunferência da Cintura
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
DM 1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM 2	Diabetes Mellitus tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicada
HDL	High Density Lipoproteins
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	Federação Internacional de Diabetes
IMC	Índice de massa corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
LDL	Low Density Lipoproteins
OMS	Organização Mundial de Saúde
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TOT G	Teste oral de tolerância à glicose
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
USF	Unidade de Saúde da Família
Vigitel	Sistema de Vigilância de fatores de risco e proteção para DCNT por inquérito telefônico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1	O CENÁRIO ATUAL DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL	15
2.2	DIABETES, ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS....	17
3	OBJETIVOS.....	22
3.1	OBJETIVO GERAL	22
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4	MÉTODOS.....	23
4.1	TIPO DO ESTUDO	23
4.2	LOCAL DO ESTUDO.....	23
4.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO	23
4.4	TAMANHO AMOSTRAL	23
4.5	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	23
4.6	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	24
4.7	ELENCO DE VARIÁVEIS	24
4.7.1	Variável Dependente	24
4.7.2	Variáveis Independentes.....	25
4.8	INSTRUMENTO DA PESQUISA	26
4.9	COLETA DE DADOS.....	26
4.10	ANÁLISE DOS DADOS.....	26
4.11	ASPECTOS ÉTICOS	26
5	RESULTADOS.....	28
6	DISCUSSÃO.....	37
7	CONCLUSÕES.....	43
	REFERÊNCIAS.....	44
	ANEXO A – Questionário Internacional de Atividade Física.....	50
	ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	54

1. INTRODUÇÃO

No último século, o avanço das tecnologias, especialmente na área da medicina, com novas descobertas de tratamentos para várias doenças, somado à redução da natalidade, tem ocasionado uma mudança no perfil etário da população mundial (ALVES, 2014; BARRETO, 2015; NEUMANN, 2018). O envelhecimento populacional é uma realidade observada em todo o mundo, trazendo consigo mudanças sociodemográficas que irão influenciar na economia, na saúde e até mesmo nas relações sociais (ALVES, 2014; BARRETO, 2015; REIS, 2016; OMS, 2015; VERAS, 2016).

Particularmente no Brasil, essas mudanças vêm ocorrendo de forma brusca, quando comparada a países desenvolvidos, o que agrava ainda mais as consequências da transição do perfil demográfico (NEUMANN, 2018). Enquanto na França, por exemplo, a população idosa levou 150 anos para passar do percentual de 10% da população total para 20%, no Brasil, esse mesmo crescimento ocorreu em menos de 20 anos (OMS, 2015).

As mudanças drásticas no perfil etário da população brasileira têm levado a uma tendência de inversão da pirâmide demográfica, onde a redução da taxa de natalidade está levando a um estreitamento da base e o aumento da expectativa de vida gera um alargamento no topo (IBGE, 2013). Paralela à mudança demográfica, o Brasil tem passado por uma transição no perfil de morbidade, em que as doenças crônicas, que são mais incapacitantes e comuns em idosos, passam a predominar sobre as infectocontagiosas (BARRETO, 2015; MARINHO, 2016). Esse cenário da morbidade no Brasil alerta para o surgimento de uma “tripla carga”, com a necessidade do controle das doenças infecciosas ainda existentes, além da redução da violência e das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (MARINHO, 2016).

No ponto de vista biológico, o envelhecimento leva a uma série de danos moleculares e celulares, que irão culminar com a perda gradual de reservas fisiológicas, um maior risco de contrair diversas doenças e um consequente declínio funcional (OMS, 2015). Todos esses fatores, combinados à presença comum de doenças crônicas, podem resultar em incapacidade funcional, perda de autonomia, mais internações e consequente aumento dos custos em saúde (BARRETO, 2015; OMS, 2015).

Dentre as doenças crônicas mais comuns entre os idosos, destaca-se a Diabetes Mellitus (DM), uma doença cuja prevalência vem aumentando pela associação de fatores

como a transição epidemiológica, transição nutricional, predomínio de estilo de vida sedentário, maior frequência de sobrepeso e o próprio envelhecimento populacional (BARRETO, 2015; SBD, 2017). Sem cura, a DM pode estar associada a outras comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e obesidade e pode levar a sérias consequências, como maior incidência de doenças cardiovasculares, e cerebrovasculares, cegueira, insuficiência renal e amputações não traumáticas de membros inferiores (SBD, 2017).

Porém, na presença de DM, bem como em muitas doenças crônicas, é possível alcançar uma boa qualidade de vida (DUARTE, 2015; CORRÊA, 2017; SBD, 2017). Para tanto, são recomendadas ações preventivas, que envolvem, entre outros cuidados, a prática de atividade física (AF) (CORRÊA *et al.*, 2017; SBD, 2017), que não é somente a realização de exercícios físicos orientados, mas é todo tipo de atividade que envolve gasto energético ao longo do dia (BARRETO *et al.*, 2005; SCHEFFER, 2015; SBD, 2017).

Ser ativo fisicamente traz benefícios internacionalmente reconhecidos pela literatura, como a ação sobre a resistência insulínica, a redução do peso corporal e a melhora da qualidade de vida (DUARTE, 2015, SBD, 2017). Além disso, ser ativo fisicamente é uma das bases do envelhecimento saudável e parte do pilar de participação do envelhecimento ativo, proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2002 e atualizado no Brasil em 2015 (ILC, 2015). Além de ter grande importância na promoção e prevenção de saúde de indivíduos de todas as idades, a AF também demonstrou ter benefícios em indivíduos idosos diabéticos, influenciando diretamente em sua autopercepção de saúde e bem-estar (DUARTE *et al.*, 2015; CORRÊA *et al.*, 2017).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) considerou, na última diretriz (2017-2018), a AF como um dos pilares do tratamento da diabetes, e o combate ao sedentarismo, especificamente no caso dos idosos, é importante para a manutenção da massa magra, ajudando na prevenção e no tratamento da sarcopenia (SBD, 2017). Ressaltamos que a adesão ao tratamento da DM inclui a prática de AF e esta depende de vários fatores, dentre eles, a relação do paciente com sua família, ou seu arranjo familiar (MAYBERRY *et al.*, 2016; CORRÊA *et al.*, 2017), além da faixa etária (DUARTE *et al.*, 2015) e sexo (DE SOUSA *et al.*, 2015).

Apesar da prática de AF ser uma das mais relevantes estratégias para prevenção e melhora das condições de saúde de idosos, a inatividade física entre indivíduos com 60 anos

ou mais no Brasil varia entre expressivas taxas de 31% a 63% (RAMALHO, 2011; KOHL, 2012; WHO, 2013; MALTA, 2015). Mesmo com o crescimento de programas que procuram reduzir as barreiras para a prática de AF no país, ainda são necessários grandes esforços para a redução desse percentual (REIS, 2010; MALTA, 2012, RAMALHO, 2014).

Sendo conhecidos os efeitos benéficos da AF no tratamento da DM, uma doença comum na população idosa, que vem crescendo no Brasil, é importante investigar a relação dessa prática com fatores externos e comportamentais, o que pode ajudar potencialmente no desenvolvimento e implementação de medidas de promoção e prevenção à saúde.

Portanto, esse estudo tem como pergunta norteadora: Qual o nível de atividade física e fatores associados em idosos diabéticos fisicamente ativos?

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1O CENÁRIO ATUAL DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento populacional é um fenômeno em curso em quase todo o mundo, que vem acontecendo de formas distintas nos diferentes países (ALVES, 2014; CAMARANO, 2016; NEUMANN, 2018). O aumento da expectativa de vida é um advento do avanço da medicina associado à maior preocupação com a situação de vida da população, o que pode ser exemplificado pela implementação do saneamento básico, de vacinas e descobertas de tratamentos para várias doenças infectocontagiosas e meios de prevenções para essas doenças (ALVES, 2014). No entanto, a esperança de viver mais surgiu de formas extremamente desiguais a depender do local no mundo (ALVES, 2014; NEUMANN, 2018).

Segundo a OMS, essa é a primeira vez na história em que a maioria das pessoas podem esperar viver até 60 anos ou mais (OMS, 2015). Em 2015, 8,5% da população mundial correspondia a pessoas com idade de 65 anos ou mais, os homens idosos representavam 7,5% da população total de homens, e as mulheres idosas, 9,5% da população total de mulheres. A projeção para 2050 é que o percentual total de idosos chegue a 16,7% da população total, o de homens idosos, 14,9% do total de homens e o de idosas, 18,5% do total de mulheres (WAN HE, 2016).

Enquanto em países desenvolvidos, como França, Inglaterra e Alemanha, o envelhecimento da população aconteceu de forma lenta e gradual, com progressivo acompanhamento dos sistemas de saúde, social e econômico (NEUMANN, 2018), em países em desenvolvimento, como o Brasil, esse envelhecimento se deu de forma brusca, sem que os sistemas se preparassem para as novas demandas da população (CAMARANO, 2016; NEUMANN, 2018). A esperança ao nascer mais que dobrou no período de um século no Brasil: enquanto em 1900 era de 30 anos, em 2000 chegou a 73 anos (ALVES, 2014). E a estrutura etária segue em processo de envelhecimento: no ano 2000, a população idosa representava 8,1% da população brasileira, e em 2030 deverá chegar a 18,7% (ALVES, 2014).

No Brasil, são considerados idosos aqueles indivíduos com idade a partir de 60 anos e essa população foi a que mais cresceu no período de 2004 a 2015, representando 9,7% da população total no primeiro ano e 14,3% no segundo. Na comparação entre os sexos, em 2015, as mulheres idosas representavam 8,0% da população brasileira, enquanto os homens

representavam 6,3%. No mesmo ano, na região Nordeste, os idosos representavam 13,4 % da população (IBGE, 2016).

No último censo realizado em Pernambuco, realizado em 2010, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) contabilizou que os idosos correspondiam a 10,66% da população total do estado, com uma maioria de mulheres, que representavam 6,11% e os homens, 4,55% da população de Pernambuco. Na capital, o percentual de idosos era de 11,81% e as mulheres representavam 7,48%, enquanto os homens, 4,34% da população total de Recife (IBGE, 2012).

Com a mudança da estrutura etária, novas demandas surgem a partir da necessidade de uma população mais envelhecida, em que predominam doenças crônico-degenerativas sobre as infectocontagiosas, e presença de mais comorbidades e maiores custos em saúde (BARRETO, 2015; MARINHO *et al.*, 2016). Além disso, uma população com mais idosos representa também o aumento de pessoas menos ativas economicamente, o que irá gerar consequências também para a economia do país (CAMARANO, 2016; NEUMANN, 2018).

Apesar do tema do envelhecimento já estar presente por alguns anos na agenda das políticas públicas brasileiras, os movimentos que buscam atender às necessidades dos idosos são pontuais (CAMARANO, 2016; DA SILVEIRA *et al.*, 2016). As demandas por políticas públicas específicas para a população idosa vêm se intensificando e nota-se a necessidade de atualização e implementação de medidas que garantam o atendimento dessas demandas (OMS, 2015; CAMARANO, 2016; NEUMANN, 2018).

Para o sistema de saúde, o envelhecimento gera necessidades como a de estruturação da atenção primária, metas de prevenção e controle das principais DCNT e da perda de saúde por incapacidade e limitações, profissionais capacitados para o atendimento dos idosos. A alta prevalência de DCNT implica em desafios que estão relacionados à múltipla etiologia dessas doenças, ao seu curso prolongado e possibilidade de ocasionar deficiências e incapacidades funcionais, o que dificulta o diagnóstico e consequentemente, todo o processo do tratamento (BARRETO, 2015; MARINHO, 2016).

A efetividade da assistência primária é afetada pela dificuldade no diagnóstico das DCNT, pela baixa adesão dos pacientes ao tratamento, devido aos gastos prolongados, ou à não aceitação da doença, já que muitos não referem sintomas exacerbados. Com isso, muitas vezes o diagnóstico é feito durante uma agudização dos sintomas, já na atenção secundária, o

foco do tratamento é majoritariamente curativo, quando fica evidente a necessidade de ações preventivas para o controle das DCNT (BARRETO, 2015).

Como a atenção primária, muitas vezes, não é capaz de ofertar assistência integral à saúde dos idosos com DCNT, outro desafio é o encaminhamento adequado para serviços especializados e em que momento deve ocorrer esse encaminhamento (BARRETO, 2015).

A maior abrangência da atenção primária pode aprimorar os cuidados da população idosa com DCNT e evitar agravos em saúde, que fazem com que os pacientes necessitem mais dos serviços de alta complexidade, gerando aumento dos custos em saúde (BARRETO, 2015; MARINHO, 2016).

As DCNT são a principal causa de mortalidade e morbidade no Brasil. A maioria delas não tem cura, mas pode ser prevenida e controlada a partir de hábitos de vida saudáveis, como a prática de AF e a adoção de dieta adequada. As condições crônicas, além de estarem relacionadas aos hábitos, também estão ligadas a uma sociedade em envelhecimento. O próprio envelhecimento, sem doença, já ocasiona redução da capacidade funcional ao longo dos anos. Portanto, a combinação de doenças crônicas e avanço da idade requerem cuidado específico e de longo prazo (DA SILVEIRA *et al.*, 2016).

Entre as DCNT mais prevalentes, está a DM, muito comum na população idosa, que, associada à HAS, constitui o principal fator de risco para o desenvolvimento de complicações renais, doenças cardíacas e cerebrovasculares (BARRETO, 2015).

A DM é um problema de saúde crescente em todo o mundo, com cerca de 75% dos casos presentes nos países em desenvolvimento, que ainda enfrentam o controle das doenças infectocontagiosas. O aumento da prevalência da doença se relaciona à urbanização, transição epidemiológica, hábitos de vida não saudáveis e ao envelhecimento populacional, com maior sobrevida dos doentes com DM, o que representa maiores taxas de utilização dos serviços de saúde e de hospitalizações (SBD, 2017).

2.2. DIABETES, ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS

A DM é uma doença crônica, muito comum em idosos, que ocorre quando o organismo deixa de produzir ou não consegue produzir insulina suficiente, ou não consegue utilizar a insulina de modo eficaz, devido a níveis elevados de glicose no sangue. A insulina é um hormônio essencial, produzido pelo pâncreas, que transporta a glicose da corrente sanguínea

às células do organismo, transformando-a em energia. Por isso, devido à falta da insulina, ou à incapacidade das células responderem a esse hormônio, ocorre a hiperglicemia sanguínea, que é a principal característica da diabetes. Existem três principais tipos de diabetes: DM tipo 1 (DM 1), DM tipo 2 (DM 2) e DM gestacional (DMG) (ADA, 2017; IDF, 2017).

Segundo a Federação Internacional de Diabetes (IDF), estima-se que 8,8% dos adultos de 20 a 79 anos (425 milhões de pessoas) tinham diabetes no mundo no ano de 2017, sendo a maioria de mulheres. Em indivíduos com idade entre 65 e 99 anos, a prevalência de DM era de 18,8% no mesmo ano, com a tendência de que o número de diabéticos nessa faixa etária suba de 122,8 milhões de pessoas em 2017, para 253,4, em 2045 (IDF, 2017).

Ainda de acordo com o Atlas da Diabetes (2017), a mortalidade resultada da diabetes em adultos (20 a 79 anos) foi de 11% na América Latina no ano de 2017. No mesmo ano, o gasto sanitário com a doença nessa região correspondeu a 4% do total do mundo. O grupo etário com maior gasto em pessoas com diabetes foi o de 60 a 69 anos na população mundial (IDF, 2017).

Em 2017, o Brasil era o quinto país com maior número de pessoas diabéticas com idade acima de 65 anos no mundo, totalizando 4,3 milhões de indivíduos. A tendência é que em 2045 esse número suba para 11,9 milhões, colocando o Brasil na quarta posição mundial (IDF, 2017).

O diagnóstico da DM é feito através de exames laboratoriais: a glicemia de jejum acima ou igual a 126 mg/dL, a glicemia 2 horas após teste oral de tolerância a glicose (TOT G) acima ou igual a 200 mg/dL ou a hemoglobina glicada (HbA1c) acima ou igual a 6,5%, indicam presença de DM (ADA, 2017; SBD, 2017).

Apesar de ainda não existirem intervenções de prevenção da DM 1, existem muitos fatores que podem influenciar no desenvolvimento da DM 2, como inatividade física, consumo de alimentos pouco saudáveis e hábitos de vida prejudiciais, como alcoolismo e tabagismo (ADA, 2017; IDF, 2017; SBD, 2017).

Os principais fatores de risco para DM 2 são: história familiar da doença, avanço da idade, obesidade, sedentarismo, diagnóstico prévio de pré-diabetes ou DMG e presença de componentes da síndrome metabólica, como HAS e dislipidemia (ADA, 2017; SBD, 2017).

Apesar da ocorrência de DM 2 sofrer grande influência da carga genética, o grande aumento da prevalência observado nos últimos anos é consequência de um estilo de vida prejudicial, que combina o aumento da ingestão energética à obesidade e ao sobrepeso, além do sedentarismo. A prevenção, o retardo e o controle dessa condição podem ser feitos a partir de mudanças no estilo de vida, além do suporte do tratamento medicamentoso (SBD, 2017).

O sobrepeso e a obesidade devem ser considerados fatores de risco no rastreio da DM 2, pois estão associados ao aumento da prevalência dessa doença. A presença de obesidade central, que é o acúmulo de gordura na região abdominal e pode indicar acúmulo de gordura visceral, está relacionada a maior chance de o indivíduo apresentar eventos cardiovasculares (SBD, 2017).

O sedentarismo e o aumento da ingesta energética, com dieta inadequada contribuem para o aumento de obesidade e sobrepeso, além de alterarem as taxas glicêmicas, podendo também contribuir para a ocorrência e o agravamento da DM 2 (ADA, 2017, SBD, 2017).

O tabagismo e o alcoolismo também são importantes fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento da DM 2. Entre as alterações ocasionadas pelo cigarro, a nicotina pode reduzir a liberação da insulina, além de aumentar os níveis de cortisol plasmático e induzir disfunção e apoptose celular. O alcoolismo, por sua vez, interfere diretamente no controle glicêmico e na alimentação do indivíduo (ADA, 2017; SBD, 2017).

O cuidado nutricional é uma das partes mais desafiadoras do tratamento e da mudança do estilo de vida (SBD, 2017). A prevenção de agravos relacionados à DM está diretamente relacionada com o conhecimento sobre a doença. A não adesão às recomendações dietéticas comprometem o tratamento nutricional e por consequência, os valores antropométricos e indicadores bioquímicos (DE OLIVEIRA, 2016).

Além do tratamento nutricional, o controle da DM envolve a prática de AF, por auxiliar no controle glicêmico e o controle dos medicamentos (DUARTE, 2015; SBD, 2017). Quando se trata de pacientes idosos com DM, é importante estar atento ao ganho ou perda de peso involuntário e deve ser dada atenção especial àqueles indivíduos insulínodos dependentes, para ajustar alimentação adequada e intensidade de AF (SBD, 2017).

A adesão ao tratamento da DM pode ser um desafio entre os idosos, que muitas vezes tem maior dificuldade de acesso à meios de informação, além de serem comumente menos

ativos fisicamente (DUARTE, 2015; DE OLIVEIRA, 2016; SBD, 2017). Sendo assim, é evidente a importância de estratégias educativas que estimulem essa população a aumentar o conhecimento acerca da doença e das melhores formas de conviver com ela (DUARTE, 2015; BORBA, *et al.*, 2018).

Diferentes estratégias educativas podem ser utilizadas para a melhora de fatores como perda de peso, controle glicêmico e autocuidado no tratamento da DM (ABAZA and MARSCHOLLEK, 2017; GILIS-JANUSZEWSKA *et al.*, 2018; TORRES *et al.*, 2018). As estratégias educativas são variadas, e podem incluir educação presencial em grupo ou individual (GILIS-JANUSZEWSKA *et al.*, 2018; TORRES *et al.*, 2018), visitas domiciliares (TORRES *et al.*, 2018), intervenção telefônica (GILIS-JANUSZEWSKA *et al.*, 2018; TORRES *et al.*, 2018) e até cartas (GILIS-JANUSZEWSKA *et al.*, 2018) ou mensagens telefônicas (ABAZA and MARSCHOLLEK, 2017; GILIS-JANUSZEWSKA *et al.*, 2018).

O conhecimento dos fatores modificáveis que influenciam a DM é fundamental para ações em promoção, prevenção e diagnóstico precoce e para traçar estratégias de mudanças de comportamentos (DE MENEZES *et al.*, 2014; CORRÊA, 2017). Alguns fatores podem estar relacionados à presença de DM, como o sedentarismo, excesso de peso, dieta inadequada, o consumo de álcool e o tabagismo (DE MENEZES *et al.*, 2014; SBD, 2017). As Diretrizes da SBD recomendam a redução de peso como um dos principais meios de tratamentos não farmacológicos da DM, já que a obesidade e o sobrepeso são fatores de risco para a doença (SBD, 2017).

A prática regular de AF pode influenciar benéficamente no controle glicêmico, no perfil lipídico, no controle da pressão arterial, no perfil antropométrico e nos fatores de risco cardiovascular de idosos diabéticos (JELLEYMAN, 2017; MENDES, 2017; SBD, 2017; BORBA, *et al.*, 2018). Além disso, essa prática é importante para a manutenção da massa magra, ajudando na prevenção da sarcopenia e da fragilidade (SBD, 2017) e tem influência na qualidade de vida do indivíduo (CORRÊA, 2017).

É recomendado pela OMS que para indivíduos com 60 anos ou mais pratiquem AF de intensidade moderada, como caminhada, jardinagem, ou serviços domésticos, por pelo menos 150 minutos semanais (WHO, 2010). A IDF recomenda que indivíduos que tem o controle adequado da DM devem praticar AF regularmente, com intensidade moderada, ou seja, atividades que não levem a exaustão (IDF, 2017).

Estudos nacionais e internacionais relatam benefícios trazidos pela prática de AF em indivíduos diabéticos, como proteção cardiovascular, melhora da força muscular e equilíbrio corporal, aumento da adesão a uma dieta saudável, melhora do controle glicêmico (AGOSTINI *et al.*, 2018; LI *et al.*, 2018; PAN *et al.*, 2018; ALONSO-DOMÍNGUEZ *et al.*, 2019; RAMÍREZ-VÉLEZ *et al.*, 2019; SURYANEGARA *et al.*, 2019).

Assim, a AF se mostra uma estratégia importante no controle da DM, mas sua prática pode ser um desafio, especialmente na população idosa (DE MENEZES *et al.*, 2014; FINK *et al.*, 2017; SBD, 2017). Vários fatores integram esse desafio, como por exemplo, a baixa interação social do idoso diabético, que está relacionada a baixos níveis de AF e comprometimento cognitivo (FINK *et al.*, 2017). O baixo nível de escolaridade e socioeconômico também se associam à menor prática de AF (DUARTE, 2015; OKADA *et al.*, 2017).

O sedentarismo, combinado à presença de DM, está associado com aumento dos fatores de risco cardiovasculares e prevalência de obesidade (BRUGNARA, 2016; SBD, 2017). Por isso, é recomendada a prática de AF como estratégia essencial de controle de agravos da DM (SBD, 2017).

Para que a prática da AF seja mais difundida entre pacientes com DM, especialmente entre os idosos, é importante que os profissionais de saúde conheçam bem todos os fatores associados e possam incentivar e adequar essa prática entre essa população (CORRÊA, 2017).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar o nível de AF e os fatores associados em idosos diabéticos fisicamente ativos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o perfil sócio-demográfico, e condições clínicas (saúde autopercebida, morbidade referida, tempo de diagnóstico, bioquímica, índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC)) das pessoas idosas participantes do estudo;
- Classificar a AF segundo os domínios do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ);
- Verificar se existe associação entre o nível de AF correspondente a cada domínio do IPAQ e as demais variáveis investigadas.

4. MÉTODOS

4.1 TIPO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, com base em dados secundários, coletados para a construção de projeto desenvolvido pelo grupo de pesquisa: Saúde do Idoso, coordenado pela Profa. Dra. Ana Paula de Oliveira Marques, sob o título “PROMOÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS COM IDOSOS DIABÉTICOS: avaliação de grupos operativos como intervenção terapêutica”. Esse projeto avaliou 202 idosos diabéticos assistidos na atenção básica, no período de 01 de agosto de 2014 a 31 de agosto de 2015.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

Trata-se de um estudo com dados secundários, obtidos na população das Unidades de Saúde da Família (USF) Cosirof, Engenho do Meio, Macaé, Sinos e Sítio das Palmeiras da microrregião 4.2 do Distrito Sanitário IV - Recife/PE. As referidas USF compreendem os bairros de Engenho do Meio e Torrões da cidade do Recife, Pernambuco.

4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população de referência para o estudo foi constituída por pessoas de 60 anos de idade ou mais, de ambos os sexos, cadastradas nas USF da microrregião 4.2 do Distrito Sanitário IV, com diagnóstico de DM tipo 2 explicitado no prontuário.

4.4 TAMANHO AMOSTRAL

A população de idosos diabéticos da microrregião 4.2 do Distrito Sanitário IV de Recife foi de 360 indivíduos. Após análise dos critérios de elegibilidade e a recusa de participação de alguns, a amostra da avaliação inicial foi de 202 idosos. Destes, fizeram parte da amostra 163 indivíduos que relataram praticar AF por pelo menos 150 minutos por semana a partir das respostas no IPAQ.

4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Ter idade mínima igual ou acima de 60 anos – condição que define a pessoa idosa, de acordo com a Lei nº 8842/94, que trata sobre a Política Nacional do Idoso (BRASIL, 1994);
- Ter o diagnóstico de DM 2 explicitado no prontuário;
- Relatar prática de AF semanal de pelo menos 150 minutos, de acordo com critérios do IPAQ;

- Participar do estudo de forma voluntária, com assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

4.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Idosos institucionalizados (residentes em Instituições de Longa Permanência ou hospitalizados) por ocasião da coleta dos dados;
- Cadeirantes;
- Com comprometimento de comunicação e/ou cognição, registrado no prontuário,
- Com presença de complicações crônicas em estágios avançados, como hemodiálise, amaurose, sequelas de acidente vascular cerebral/insuficiência cardíaca, amputações prévias ou úlcera ativa em membros inferiores;
- Dificuldade de locomoção que levasse a restrição do acesso a USF;
- Com prática de AF semanal menor de 150 minutos, de acordo com os critérios do IPAQ.

4.7 ELENCO DE VARIÁVEIS

4.7.1 Variável Dependente

- Atividade física

Foi utilizada para avaliação o IPAQ, forma longa, semana usual/ normal, adaptado para o idoso por Mazo e Benedetti (2010). O IPAQ utiliza de perguntas sobre o tipo e tempo gasto de atividades físicas realizadas na última semana em cinco domínios: AF no trabalho; AF como meio de transporte; AF em casa ou apartamento: trabalho, tarefas domésticas e cuidar da família; AF de recreação, esporte, exercício e de lazer e tempo gasto sentado, sendo este último domínio não utilizado no presente estudo. O IPAQ foi validado por Matsudo e colaboradores (2001) para ser utilizado no Brasil. A reprodutibilidade ($\rho = 0,69 - 0,71$; $p < .01$) e a confiabilidade ($ICC = 0,77$) do questionário foram altas (MATSUDO, 2001), com boa reprodutibilidade nas populações idosas (BENEDETTI *et al.*, 2004) e readaptado para facilitar a aplicação do questionário nessas populações (MAZO & BENEDETTI, 2010). Estudos recentes utilizaram essa ferramenta para verificar o nível de AF em pessoas com DM (BRUGNARA *et al.*, 2016; NOLAN *et al.*, 2016; RAMOS, *et al.*, 2017; ALGHAFRI *et al.*, 2018).

O questionário foi aplicado aos idosos, contendo perguntas em relação à frequência, duração e o tipo (moderadas, vigorosas e de caminhada) de AF realizada na última semana

precedente à entrevista. Com base nas regras do guideline de 2005, foram excluídos os idosos que totalizaram mais de 960 minutos na soma de tempo de AF semanal, foram recodificadas em zero minutos as parcelas cuja AF fosse menor que 10 minutos e foi realizado o truncamento do tempo em 180 minutos em cada parcela de AF (IPAQ, 2005). O desfecho foi dicotomizado em idosos com AF insuficiente (<150 min/sem) e fisicamente ativos (≥ 150 min/sem) (ANEXO A).

4.7.2 Variáveis Independentes

– Dados Sócio-demográficos:

- Idade – considerada em anos completos a partir da data de nascimento e coleta dos dados;
- Escolaridade – categorizada em anos de estudo, dicotomizada em “até 8 anos” ou “mais que 8 anos”;
- Estado conjugal – classificado em “com companheiro” ou “sem companheiro”;
- Arranjo familiar – classificado em “mora sozinho” ou “mora com alguém”;
- Situação previdenciária – classificado em “trabalhando” ou “aposentado, pensionista e outros”;
- Classe econômica – classificada em classes “B”, “C”, e “D e E”, de acordo com o número de salários mínimos relatado.

- Condições Clínicas:

- Saúde auto-percebida: foi aplicada uma escala de 5 pontos (excelente, muito bom, bom, regular ou ruim). Os resultados foram dicotomizados como “excelente/ muito bom/ bom” e “regular/ ruim”;
- Morbidades referidas no prontuário do idoso: foram avaliadas através do prontuário dos pacientes nos Serviços de referência (categorias: HAS, dislipidemias, doenças cardiovasculares, doenças renais, obesidade, doenças oftalmológicas, doenças neurológicas, pé diabético, outras doenças);
- Tempo de diagnóstico de DM, em meses, registrado no prontuário;
- Tabagismo: nas categorias “fuma diariamente”, “fuma ocasionalmente” e “não fuma”;
- Consumo de bebida alcoólica: “sim” e “não”.

- Avaliação bioquímica:

- Através de exame de sangue (glicemia de jejum, glicemia média, hemoglobina glicada, colesterol total, HDL (High Density Lipoproteins), triglicerídeos)

- Medidas antropométricas:

- IMC: mensurado a partir da divisão da massa (em quilogramas) pela altura (em metros) ao quadrado, segundo a equação de Quetelet (GARROW;WEBSTER, 1985);
- CC: mensurada com o idoso em pé, ereto, abdome relaxado (ao final da expiração), braços estendidos ao longo do corpo e as pernas fechadas

4.8 INSTRUMENTO DA PESQUISA

Foi utilizado o banco de dados dos questionários elaborados/utilizados para a pesquisa e os resultados das escalas aplicadas.

4.9 COLETA DE DADOS

O estudo utilizou os dados secundários do banco de dados guardado no Departamento de Medicina Social, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife/PE, de acordo com as variáveis estabelecidas na pesquisa.

4.10 ANÁLISE DOS DADOS

De acordo com o banco de dados disponibilizados, foi feita a digitação com dupla entrada no software EPI-INFO versão 3.3.2.

Para análise estatística, foram utilizados os Softwares SPSS 13.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows e o Excel 2010. Todos os testes foram aplicados considerando um intervalo de confiança de 95%. Os resultados estão apresentados em forma de tabela com suas respectivas frequências absoluta e relativa

As variáveis numéricas estão representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão. Para verificar a existência de associação foram utilizados o Teste Qui-Quadrado de Pearson e o Teste Exato de Fisher para as variáveis categóricas. O Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para variáveis quantitativas e para comparação entre dois grupos, o Teste Mann-Whitney.

Por fim, a apresentação dos resultados atende às normas recomendadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT: NBR 14724.

4.11 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa está vinculada ao projeto “PROMOÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS COM IDOSOS DIABÉTICOS: avaliação de grupos operativos como intervenção

terapêutica”, que foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (CAAE nº 12965413.0.0000.5208) (ANEXO B).

Desta maneira, a investigação atende aos requisitos preestabelecidos na resolução 466/2012 do Ministério da Saúde, referente ao desenvolvimento de pesquisa científica envolvendo seres humanos, resguardando os princípios éticos da justiça, beneficência e da não maleficência.

5. RESULTADOS

A amostra foi composta em sua maioria por mulheres (73%), com média de idade de 67,3 anos ($\pm 6,3$) e com até 8 anos de estudo (78,5%). O tempo de diagnóstico da DM teve uma média de 128,1 meses ($\pm 105,1$). A maior parte dos voluntários relatou morar com alguém (82,8%), mas não ter companheiro (55,2%), quando referente à situação conjugal. As classes econômicas mais baixas foram predominantes, principalmente a classe C (54%), assim como a grande maioria relatou não estar trabalhando (83,3%). A média total de prática de AF foi alta, 718,6 minutos semanais ($\pm 550,7$), sendo a AF o domínio com maior média ($704,9 \pm 614,8$) no IPAQ. Todos os resultados descritivos das características sociodemográficas e de prática de AF estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 - Características sociodemográficas e prática de atividade física dos idosos diabéticos fisicamente ativos assistidos no Distrito Sanitário IV – Recife/PE – 2019

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	44	27,0
Feminino	119	73,0
Situação Conjugal		
Com companheiro	73	44,8
Sem companheiro	90	55,2
Arranjo Familiar		
Mora sozinho	28	17,2
Mora com alguém	135	82,8
Anos de estudo		
Até 8	128	78,5
Maior que 8	35	21,5
Classe econômica		
B	27	16,6
C	88	54,0
D e E	48	29,4
Situação Previdenciária		
Trabalhando	25	16,7
Aposentado, pensionista e outros	125	83,3

	Média $\pm$ DP	Mediana (Q1; Q3)	Mínimo – Máximo
Idade em anos	67,3 $\pm$ 6,3	66,0 (62,0; 71,0)	60,0 – 86,0
Tempo de diagnóstico (m)	128,1 $\pm$ 105,1	108,0 (48,0; 180,0)	1,0 – 540,0
IPAQ Total	718,6 $\pm$ 550,7	525,0 (320,0; 975,0)	150,0 – 2970,0
Somatório da AF no trabalho	704,9 $\pm$ 614,8	500,0 (120,0; 1185,0)	40,0 – 2100,0
Somatório da AF como	202,0 $\pm$ 153,3	150,0 (90,0; 270,0)	10,0 – 880,0

meio de transporte

Somatório da AF no domicílio $348,5 \pm 349,8$ 230,0 (120,0; 442,5) 20,0 –1470,0

Somatório da AF de lazer $236,8 \pm 176,0$ 180,0 (120,0; 300,0) 30,0 –1080,0

Na análise dos marcadores bioquímicos dos idosos, a maioria deles apresentou colesterol total (55,7%) glicemia de jejum (50,6%) aumentados, enquanto as taxas sanguíneas de HDL (58,9%), triglicerídeos (53,8%), HbA1c (78,5%) e glicemia média (57%) estavam normais na maior parte da amostra. Indivíduos com sobrepeso representaram 48,5% da população estudada e aqueles com CC aumentada alcançaram uma representativa taxa de 92% (Tabela 2).

Tabela 2 - Perfil clínico dos idosos diabéticos fisicamente ativos assistidos no Distrito Sanitário IV – Recife/PE - 2019

Variáveis	N	%
Colesterol Total		
Aumentado	88	55,7
Normal	70	44,3
HDL		
Aumentado	65	41,1
Normal	93	58,9
Triglicerídeos		
Aumentado	73	46,2
Normal	85	53,8
HbA1c		
Aumentado	34	21,5
Normal	124	78,5
Glicemia de jejum		
Aumentado	80	50,6
Normal	78	49,4
Glicemia média		
Aumentado	68	43,0
Normal	90	57,0
IMC		
Baixo peso	17	10,4
Eutrofia	67	41,1
Sobrepeso	79	48,5
CC		
Aumentado	150	92,0
Normal	13	8,0

A tabela 3 apresenta os dados descritivos sobre percepção de saúde, hábitos de vida e comorbidades dos idosos participantes. A maior parte da amostra considerou a própria saúde como sendo regular ou ruim (81%). Quanto aos hábitos de vida, 92% da população estudada

declarou não fumar e 84%, não consumir álcool. Dentre as comorbidades mais frequentes, estavam a HAS (86,4%), a Dislipidemia (48,5%) e comorbidades neurológicas (35,6%).

Tabela 3 - Percepção de saúde, hábitos de vida e comorbidades dos idosos diabéticos fisicamente ativos assistidos no Distrito Sanitário IV – Recife/PE - 2019

Variáveis	N	%
Saúde auto percebida		
Muito boa/boa	31	19,0
Regular/ruim	132	81,0
Fuma		
Sim, diariamente	12	7,4
Sim, ocasionalmente	1	,6
Não	150	92,0
Consumo de álcool		
Sim	26	16,0
Não	137	84,0
Presença de comorbidade		
HAS	136	86,4
Dislipidemia	79	48,5
Cardiovascular	28	17,2
Renal	13	8,0
Obesidade	14	8,6
Oftalmológica	101	62,0
Neurológica	58	35,6
Pé diabético	4	2,5
Outras	35	21,5

Na análise por domínios do IPAQ foram analisadas possíveis associações entre as variáveis clínicas e sociodemográficas e o nível de AF. Para tanto, os participantes foram categorizados em dois grupos em cada uma das análises, sendo o grupo “Ativo” correspondente aqueles indivíduos cuja prática semanal de AF ocorreu por pelo menos 150 minutos, considerada suficiente, e “Inativo”, em que a prática de AF semanal tenha sido menor que 150 minutos, ou insuficiente.

No domínio de AF no trabalho (tabela 4), foi observada associação estatisticamente significativa entre o sexo feminino e a prática insuficiente de AF ($p=0,002$). A AF insuficiente ainda estava associada a não ter companheiro ($p=0,024$), ter estudado até 8 anos ($p=0,025$), pertencer às classes econômicas D e E ($p=0,023$), não estar trabalhando ($p<0,001$), considerar a saúde regular ou ruim (0,005), e ter a CC aumentada (0,003).

Tabela 4 - Análise da associação das variáveis clínicas e sociodemográficas com o domínio do IPAQ “Atividade física no trabalho” – Recife/PE - 2019

Variáveis	Domínio Atividade Física no Trabalho		p-valor
	Ativo	Inativo	

	n (%)	n (%)	
Sexo			
Masculino	15 (34,1)	29 (65,9)	0,002 *
Feminino	15 (12,6)	104 (87,4)	
Situação Conjugal			
Com companheiro	19 (26,0)	54 (74,0)	0,024 *
Sem companheiro	11 (12,2)	79 (87,8)	
Arranjo familiar			
Mora sozinho	2 (7,1)	26 (92,9)	0,091 *
Mora com alguém	28 (20,7)	107 (79,6)	
Anos de estudo			
Até 8	19 (14,8)	109 (85,2)	0,025 *
Maior que 8	11 (31,4)	24 (68,6)	
Classe econômica			
B	8 (29,6)	19 (70,4)	0,023 *
C	19 (21,6)	69 (78,4)	
D e E	3 (6,3)	45 (93,7)	
Situação Previdenciária			
Trabalhando	16 (64,0)	9 (36,0)	< 0,001 *
Aposentado, pensionista e outros	14 (11,2)	111 (88,8)	
IMC			
Baixo peso: IMC < 22	3 (17,6)	14 (82,4)	0,983 *
Eutrofia: 22 a 27	12 (17,9)	55 (82,1)	
Sobrepeso: IMC > 27	15 (19,0)	64 (81,0)	
Saúde auto percebida			
Muito Boa/Boa	7 (22,6)	24 (77,4)	0,005 *
Regular/Ruim	23 (17,4)	109 (82,6)	
Indicadores Aumentados (a)			
CC	23 (15,3)	127 (84,7)	0,003 **
Glicemia Jejum	12 (15,0)	68 (85,0)	0,364 *
Glicemia Média	12 (17,6)	56 (82,4)	0,983 *
HbA1c	6 (17,6)	28 (82,4)	0,990 *
Colesterol Total	20 (22,7)	68 (77,3)	0,065 *
HDL	13 (20,0)	52 (80,0)	0,531 *
Triglicerídeos	13 (17,8)	60 (82,2)	0,979 *
Comorbidades			
Hipertensão	22 (16,2)	114 (83,8)	0,109 **
Dislipidemia	12 (15,2)	67 (84,8)	0,304 *
Cardiovascular	3 (10,7)	25 (89,3)	0,249 *
Renal	2 (15,4)	11 (84,6)	1,000 **
Obesidade	0 (0,0)	14 (100,0)	0,075 **
Oftalmológica	16 (15,8)	85 (84,2)	0,281 *
Neurológica	8 (13,8)	50 (86,2)	0,259 *
Pé Diabético	1 (25,0)	3 (75,0)	0,560 **
Outras	4 (11,4)	31 (88,6)	0,229 *
Fuma			
Sim, diariamente	2 (16,7)	10 (83,3)	1,000 **
Sim, ocasionalmente	0 (0,0)	1 (100,0)	
Não	28 (18,7)	122 (81,3)	
Consumo de álcool			

Sim	7 (26,9)	19 (73,1)	0,268 **
Não	23 (16,8)	114 (83,2)	
	Média ± DP	Média ± DP	
Idade em anos	65,2 ± 4,7	67,7 ± 6,6	0,067 ¥
Tempo de diagnóstico (m)	128,4 ± 96,5	128,0 ± 107,3	0,704 ¥
IPAQ Total	1409,7 ± 660,2	562,8 ± 378,8	< 0,001 ¥

(*) Teste Qui-Quadrado (**) Teste Exato de Fisher (¥) Mann-Whitney

Com relação a AF como meio de transporte, ter a glicemia de jejum ($p=0,026$) e a glicemia média ($p=0,009$) aumentadas estava associado a ser inativo (tabela 5).

Tabela 5 - Análise da associação das variáveis clínicas e sociodemográficas com o domínio do IPAQ “Atividade física como meio de transporte” – Recife/PE - 2019

Variáveis	Domínio Atividade Física como meio de transporte		p-valor
	Ativo n (%)	Inativo n (%)	
Sexo			
Masculino	24 (54,5)	20 (45,5)	0,451 *
Feminino	57 (47,9)	62 (52,1)	
Situação Conjugal			
Com companheiro	41 (56,2)	32 (43,8)	0,137 *
Sem companheiro	40 (44,4)	50 (55,6)	
Arranjo familiar			
Mora sozinho	13 (46,4)	15 (53,6)	0,704 *
Mora com alguém	68 (50,4)	67 (49,6)	
Anos de estudo			
Até 8	68 (53,1)	60 (46,9)	0,094 *
Maior que 8	13 (37,1)	22 (62,9)	
Classe econômica			
B	11 (40,7)	16 (59,3)	0,296 *
C	42 (47,7)	46 (52,3)	
D e E	28 (58,3)	20 (41,7)	
Situação Previdenciária			
Trabalhando	12 (48,0)	13 (52,0)	0,715 *
Aposentado, pensionista e outros	65 (52,0)	60 (48,0)	
IMC			
Baixo peso: IMC < 22	10 (58,8)	7 (41,2)	0,528 *
Eutrofia: 22 a 27	35 (52,2)	32 (47,8)	
Sobrepeso: IMC > 27	36 (45,6)	43 (54,4)	
Saúde auto percebida			
Muito Boa/Boa	17 (54,8)	14 (45,2)	0,524 *
Regular/Ruim	64 (48,5)	68 (51,5)	
Indicadores Aumentados (a)			
CC	72 (48,0)	78 (52,0)	0,142 *
Glicemia Jejum	32 (40,0)	48 (60,0)	0,026 *
Glicemia Média	25 (36,8)	43 (63,2)	0,009 *
HbA1c	13 (38,2)	21 (61,8)	0,167 *

ColesterolTotal	41 (46,6)	47 (53,4)	0,564 *
HDL	31 (47,7)	34 (52,3)	0,827 *
Triglicerídeos	33 (45,2)	40 (54,8)	0,411 *
Comorbidades			
Hipertensão	66 (48,5)	70 (51,5)	0,505 *
Dislipidemia	34 (43,0)	45 (57,0)	0,099 *
Cardiovascular	14 (50,0)	14 (50,0)	0,972 *
Renal	8 (61,5)	5 (38,5)	0,373 *
Obesidade	6 (42,9)	8 (57,1)	0,593 *
Oftalmológica	52 (51,5)	49 (48,5)	0,559 *
Neurológica	27 (46,6)	31 (53,4)	0,551 *
Pé Diabético	4 (100,0)	0 (0,0)	0,059 **
Outras	15 (42,9)	20 (47,1)	0,361 *
Fuma			
Sim, diariamente	8 (66,7)	4 (33,3)	0,307 **
Sim, ocasionalmente	0 (0,0)	1 (100,0)	
Não	73 (48,7)	77 (51,3)	
Consumo de álcool			
Sim	12 (46,2)	14 (53,8)	0,694 *
Não	69 (50,4)	68 (49,6)	
	Média ± DP	Média ± DP	
Idade em anos	67,3 ± 5,8	67,3 ± 6,9	0,568 ¥
Tempo de diagnóstico (m)	120,6 ± 104,1	135,5 ± 106,2	0,277 ¥
IPAQ Total	796,8 ± 612,7	641,5 ± 473,0	0,042 ¥

(*) Teste Qui-Quadrado (**) Teste Exato de Fisher (¥) Mann-Whitney

A tabela 6 apresenta as associações referentes ao domínio “AF no domicílio”. Nesse quesito, o sexo feminino se mostrou associado à ser fisicamente ativo ($p < 0,001$), assim como morar sozinho (0,042) e a presença de comorbidade neurológica ($p = 0,028$). Já o consumo de álcool foi associado à prática de AF insuficiente ($p = 0,031$).

Tabela 6 - Análise da associação das variáveis clínicas e sociodemográficas com o domínio do IPAQ “Atividade física no domicílio” – Recife/PE – 2019

Variáveis	Domínio Atividade Física no domicílio		p-valor
	Ativo n (%)	Inativo n (%)	
Sexo			
Masculino	13 (29,5)	31 (70,5)	< 0,001 *
Feminino	75 (63,0)	44 (37,0)	
Situação Conjugal			
Com companheiro	36 (49,3)	37 (50,7)	0,281 *
Sem companheiro	52 (57,8)	38 (42,2)	
Arranjo familiar			
Mora sozinho	20 (71,4)	8 (28,6)	0,042 *
Mora com alguém	68 (50,4)	67 (49,6)	
Anos de estudo			

Até 8	71 (55,5)	57 (44,5)	0,468 *
Maior que 8	17 (48,6)	18 (51,4)	
Classe econômica			
B	16 (59,3)	11 (40,7)	0,110 *
C	41 (46,6)	47 (53,4)	
D e E	31 (64,6)	17 (35,4)	
Situação Previdenciária			
Trabalhando	12 (48,0)	13 (52,0)	0,715 *
Aposentado, pensionista e outros	65 (52,0)	60 (48,0)	
IMC			
Baixo peso: IMC < 22	13 (76,5)	4 (23,5)	0,105 *
Eutrofia: 22 a 27	32 (47,8)	35 (52,2)	
Sobrepeso: IMC > 27	43 (54,4)	36 (45,6)	
Saúde auto percebida			
Muito Boa/Boa	16 (51,6)	15 (48,4)	0,768 *
Regular/Ruim	72 (54,5)	60 (45,5)	
Indicadores Aumentados (a)			
CC	83 (55,3)	67 (44,7)	0,242 *
Glicemia Jejum	45 (56,2)	35 (43,8)	0,531 *
Glicemia Média	37 (54,4)	31 (45,6)	0,893 *
HbA1c	20 (58,8)	14 (41,2)	0,507 *
Colesterol Total	51 (58,0)	37 (42,0)	0,240 *
HDL	30 (46,2)	35 (53,8)	0,107 *
Triglicerídeos	40 (54,8)	33 (45,2)	0,816 *
Comorbidades			
Hipertensão	72 (52,9)	64 (47,1)	0,547 *
Dislipidemia	40 (50,6)	39 (49,4)	0,405 *
Cardiovascular	14 (50,0)	14 (50,0)	0,642 *
Renal	5 (38,5)	8 (61,5)	0,242 *
Obesidade	8 (57,1)	6 (42,9)	0,804 *
Oftalmológica	56 (55,4)	45 (44,6)	0,634 *
Neurológica	38 (65,5)	20 (34,5)	0,028 *
Pé Diabético	1 (25,0)	3 (75,0)	0,335 **
Outras	24 (68,6)	11 (31,4)	0,051 *
Fuma			
Sim, diariamente	8 (66,7)	4 (33,3)	0,376 **
Sim, ocasionalmente	0 (0,0)	1 (100,0)	
Não	80 (53,3)	70 (46,7)	
Consumo de álcool			
Sim	9 (34,6)	17 (65,4)	0,031 *
Não	79 (57,7)	58 (42,3)	
	Média ± DP	Média ± DP	
Idade em anos	67,4 ± 6,5	67,1 ± 6,2	0,907 ¥
Tempo de diagnóstico (m)	124,8 ± 106,6	131,9 ± 103,9	0,447 ¥
IPAQ Total	828,8 ± 539,1	589,3 ± 539,4	< 0,001 ¥

(*) Teste Qui-Quadrado (**) Teste Exato de Fisher (¥) Mann-Whitney

No domínio “AF no lazer”, foram verificadas associações estatisticamente significativas entre prática insuficiente de AF e estudar até 8 anos ($p=0,002$) e glicemia média aumentada ($p=0,039$). As demais associações desse domínio estão descritas na tabela 7.

Tabela 7 - Análise da associação das variáveis clínicas e sociodemográficas com o domínio do IPAQ “Atividade física no lazer” – Recife/PE - 2019

Variáveis	Domínio Atividade Física no lazer		p-valor
	Ativo n (%)	Inativo n (%)	
Sexo			
Masculino	14 (31,8)	30 (68,2)	0,283 *
Feminino	28 (23,5)	91 (76,5)	
Situação Conjugal			
Com companheiro	18 (24,7)	55 (75,3)	0,771 *
Sem companheiro	24 (26,7)	66 (73,3)	
Arranjo familiar			
Mora sozinho	10 (35,7)	18 (64,3)	0,186 *
Mora com alguém	32 (23,7)	103 (76,3)	
Anos de estudo			
Até 8	26 (20,3)	102 (79,7)	0,002 *
Maior que 8	16 (45,7)	19 (54,3)	
Classe econômica			
B	6 (22,2)	21 (77,8)	0,139 *
C	28 (31,8)	60 (68,2)	
D e E	8 (16,7)	40 (83,3)	
Situação Previdenciária			
Trabalhando	9 (36,0)	16 (64,0)	0,212 *
Aposentado, pensionista e outros	30 (24,0)	95 (76,0)	
IMC			
Baixo peso: IMC < 22	1 (5,9)	16 (94,1)	0,134 *
Eutrofia: 22 a 27	18 (26,9)	49 (73,1)	
Sobrepeso: IMC > 27	23 (29,1)	56 (70,9)	
Saúde auto percebida			
Muito Boa/Boa	12 (38,7)	19 (61,3)	0,067 *
Regular/Ruim	30 (22,7)	102 (77,3)	
Indicadores Aumentados (a)			
CC	40 (26,7)	110 (73,3)	0,518 **
Glicemia Jejum	16 (20,0)	64 (80,0)	0,084 *
Glicemia Média	12 (17,6)	56 (82,4)	0,039 *
HbA1c	9 (26,5)	25 (73,5)	0,938 *
Colesterol Total	19 (21,6)	69 (78,4)	0,161 *
HDL	20 (30,8)	45 (69,2)	0,248 *
Triglicerídeos	20 (27,4)	53 (72,6)	0,700 *
Comorbidades			
HAS	37 (27,2)	99 (72,8)	0,346 *
Dislipidemia	21 (26,6)	58 (73,4)	0,817 *
Cardiovascular	7 (25,0)	21 (75,0)	0,919 *
Renal	3 (23,1)	10 (76,9)	1,000 **
Obesidade	3 (21,4)	11 (78,6)	1,000 **

Oftalmológica	24 (23,8)	77 (76,2)	0,455 *
Neurológica	12 (20,7)	46 (79,3)	0,271 *
Pé Diabético	0 (0,0)	4 (100,0)	0,573 **
Outras	8 (22,9)	27 (77,1)	0,657 *
Fuma			
Sim, diariamente	3 (25,0)	9 (75,0)	1,000 **
Sim, ocasionalmente	0 (0,0)	1 (100,0)	
Não	39 (26,0)	111 (74,0)	
Consumo de álcool			
Sim	8 (30,8)	18 (69,2)	0,525 *
Não	34 (24,8)	103 (75,2)	
	Média ± DP	Média ± DP	
Idade em anos	67,2 ± 6,6	67,3 ± 6,3	0,812 ¥
Tempo de diagnóstico (m)	144,7 ± 126,0	122,3 ± 96,8	0,480 ¥
IPAQ Total	837,5 ± 510,5	677,4 ± 560,1	0,007 ¥

(*) Teste Qui-Quadrado (**) Teste Exato de Fisher (¥) Mann-Whitney

6. DISCUSSÃO

O presente estudo investiga os fatores associados ao nível de AF de idosos diabéticos fisicamente ativos a partir de uma análise por domínios do IPAQ. São escassos na literatura outros estudos que investiguem populações apenas de idosos e ainda mais raros são aqueles que investiguem idosos que pratiquem AF regular, principalmente no Brasil. Além disso, é comum que os estudos que abordam a prática de AF não utilizem nenhum instrumento para analisá-la. Cabe destacar ainda que, dentre os estudos que têm o IPAQ como ferramenta de análise da AF, poucos fazem uma abordagem semelhante à dessa pesquisa, a partir de uma análise por domínios.

As características sociodemográficas da amostra analisada apresentam semelhanças com estudos já publicados, como maioria feminina, de baixa escolaridade e baixa renda e com maior parte dos idosos da amostra não trabalhando (CARDOSO, 2008; BELON, 2008; MONEDZE, 2012; BORBA, 2018; MAGALHÃES, 2019). A baixa escolaridade e a baixa renda dessa população são um resultado esperado para o público que busca a rede pública de saúde brasileira (NEUMANN, 2018; MAGALHÃES, 2019). Também é compreensível que a maior parte da amostra não trabalhe, já que se trata de uma população idosa e o percentual de maiores de 60 anos exercendo atividades ocupacionais é baixo no Brasil (CAMARANO, 2016; NEUMANN, 2018). Por outro lado, o estado conjugal predominante da amostra parece diferir de outras populações semelhantes, que evidenciam uma maioria casada, ou com companheiro (MONEDZE, 2012; LIMA, 2018; MAGALHÃES, 2019; SANTOS, 2019).

Diferentemente da população estudada, grande parte dos estudos que abordam AF em idosos demonstram prática de AF insuficiente entre esses indivíduos (TORQUATO, 2016; OLIVEIRA, 2018; MAGALHÃES, 2019; SANTOS, 2019). Nossa amostra de idosos fisicamente ativos representa 80,7% dos indivíduos que participaram da avaliação inicial de um grupo de idosos assistidos na atenção primária à saúde (APS). Esse alto percentual corrobora com outro estudo que também investigou idosos assistidos pela atenção básica, participantes de grupos da comunidade, em que 86,7% da amostra era fisicamente ativa (CARDOSO, 2008). Essa semelhança pode ser um indício de que idosos que participam de grupos da comunidade tenham maior tendência a adotarem estilos de vida mais ativos.

Recentemente, Peixoto e colaboradores (2018) utilizaram o IPAQ para investigar 8736 adultos brasileiros de 50 anos ou mais e verificaram que níveis adequados de AF tinham uma associação inversa com a idade e que indivíduos que alcançavam níveis adequados de AF

tinham uma tendência a ter maior nível educacional, ser casado ou ter companheiro e ter conhecimento ou participar de grupos de inserção de prática de AF. Além disso, os autores concluíram que mulheres e pessoas de menor nível educacional reportaram menores níveis de AF (PEIXOTO, 2018). Assim como em nossas análises, esse estudo considerou como níveis adequados de AF, a realização de pelo menos 150 minutos semanais.

A média da idade dos idosos estudados em nossa amostra foi de 67,3 anos, portanto, idosos jovens. Grande parte dos estudos que investigam idosos também têm uma média semelhante (BELON, 2008; AGOSTINI, 2018; BORBA, 2018; MAGALHÃES, 2019). Os idosos jovens são um grande público da APS (OMS, 2015, CAMARANO, 2016, NEUMANN, 2018).

A população analisada no presente estudo é predominantemente feminina, bem como a maior parte da população idosa brasileira é composta por mulheres (IBGE, 2016; CARDOSO, 2008; BORBA, 2018; MAGALHÃES, 2019). A predominância feminina pode estar relacionada tanto à maior longevidade na comparação com os homens, quanto ao maior cuidado que as mulheres têm com a saúde e, sendo esse um grupo assistido na APS, é esperado que elas estejam em maior número (LEVORATO, 2014; ALMEIDA, 2015; REIS, 2015; NEUMANN, 2018; BARRETO, 2019).

No que diz respeito às diferenças entre os sexos, esse estudo traz algumas perspectivas que corroboram realidades de outras amostras, como o tipo de AF praticada (CARDOSO, 2008; SANTOS, 2019). Em nossas análises, ser do sexo feminino estava associado a ser insuficientemente ativa no trabalho ($p=0,002$) e suficientemente, nas atividades domésticas ($p<0,001$), o que pode estar ligado ao fato das mulheres idosas realizarem mais atividades domésticas do que os homens, assim como trabalharem menos fora de casa.

Em nossos resultados, o percentual de mulheres fisicamente ativas só foi maior que o percentual masculino no domínio “AF no domicílio”. Em todos os outros, as mulheres eram proporcionalmente mais inativas. Um estudo recente verificou que, em um grupo de 49 idosos, ser do sexo masculino estava associado a ser fisicamente ativo ($p=0,04$), de acordo com a classificação do IPAQ (SANTOS, 2019). Apesar de não ter sido realizada uma análise por domínios, os autores atribuíram essa associação às diferenças comportamentais entre os sexos, nas quais as mulheres teriam menos tempo disponível para a prática de AF (SANTOS, 2019).

Outro estudo com 262 idosos participantes de grupos de convivência, verificou que a principal diferença observada entre os sexos, na análise dos domínios do IPAQ, foi a prática de AF em atividades domésticas, com as mulheres apresentando um tempo muito superior ao dos homens (CARDOSO, 2008).

Além da questão cultural, a predominância da prática de AF doméstica realizada por mulheres, traz à tona a necessidade de conscientização dessa população sobre a importância da prática de exercícios físicos orientados, que se enquadram no domínio de AF de lazer. Guidelines e estudos nacionais e internacionais demonstram os benefícios a realização de exercícios aeróbicos, de resistência e combinados, tanto para idosos, quanto para pessoas com DM (OMS, 2015; SBD, 2017; PAN, 2018; RAMÍREZ-VELEZ, 2019; SPARTANO, 2019; SURYANEGARA, 2019).

Um estudo de 2018 investigou os efeitos de um programa de exercícios aeróbicos e de fortalecimento em idosos hipertensos e diabéticos. Verificou-se que os idosos diabéticos apresentaram pior desempenho na marcha e equilíbrio corporal, quando comparados a indivíduos hipertensos. Os autores salientaram a importância de protocolos direcionados a cada indivíduo como estratégia eficaz no aumento de força, melhora do equilíbrio e dos parâmetros de marcha (AGOSTINI, 2018).

Também em 2018, foi realizada uma metanálise com 37 ensaios clínicos randomizados, incluindo 2208 pacientes com DM2, em que foi verificado o efeito protetor de exercícios físicos supervisionados, aeróbicos ou de resistência, em fatores de risco cardiovasculares (PAN, 2018). Tanto exercícios aeróbicos, como resistidos, demonstraram ter efeitos significativos sobre a redução de vários marcadores, como HbA1c, colesterol total, Low Density Lipoprotein (LDL), triglicerídeos e níveis plasmáticos de glicose (PAN, 2018). Em nossos resultados, o único marcador que apresentou associação com inatividade física no lazer foi a glicemia média aumentada ($p=0,039$).

A prática de AF no lazer, através de exercícios supervisionados e caminhadas, por exemplo, tem grande importância na prevenção e controle da DM, além de reduzir os efeitos da sarcopenia em indivíduos idosos. Dados de 572.437 adultos brasileiros demonstraram que pessoas com DM praticam menos AF no lazer, comparadas a seus pares sem DM ($p<0,01$) (OLIVEIRA, 2018). Outro estudo sobre 134 pessoas com DM2 da APS de São Paulo, utilizou o IPAQ para verificar que, apesar de maior parte da amostra ser fisicamente ativa, apenas

20,1% alcançava níveis recomendados de AF no lazer (GONELA, 2016). Em nossa amostra de idosos diabéticos fisicamente ativos, pouco mais de 25% praticava AF no lazer por mais de 150 minutos por semana, corroborando os achados de Oliveira (2018) e Gonela (2016).

Um estudo descritivo, com dados secundários coletados do Sistema de Vigilância de fatores de risco e proteção para DCNT por inquérito telefônico (Vigitel), investigou o padrão de AF no lazer de 18854 idosos de todas as capitais e Distrito Federal do Brasil. O percentual de indivíduos ativos no lazer reduzia com o aumento da idade e a redução da escolaridade (LIMA, 2018). Semelhantemente, nossos resultados mostraram uma associação inversa entre inatividade física e escolaridade ($p=0,002$), o que nos leva a crer que níveis mais altos de escolaridade podem impactar no conhecimento sobre a importância da prática de AF como hábitos de vida saudável. O estudo de Lima (2018) verificou ainda que metade da amostra negou participação de AF no lazer, um percentual ainda menor do que o encontrado em nossas análises (74,23%).

A associação entre AF no lazer e escolaridade, através da análise do IPAQ, foi ainda investigada por Nunes e colaboradores (2015). Os resultados corroboram nossas análises, demonstrando que pessoas com menor escolaridade são menos ativas fisicamente, o que leva os autores a concluir que estratégias de intervenção devem levar em conta o nível de escolaridade (NUNES, 2015).

Em 2009, Del Duca e colaboradores também fizeram uma análise por domínios do IPAQ para investigar a associação entre inatividade física e nível socioeconômico em uma população de 972 indivíduos no sul do Brasil. Os resultados demonstraram que os homens eram mais inativos fisicamente, quanto maior fosse sua classe social nos domínios de AF no trabalho, AF doméstica e AF como meio de transporte. Para as mulheres, a mesma associação ocorreu nos domínios de AF doméstica e como meio de transporte. Além disso, foi observada uma associação inversa entre o nível econômico e inatividade física para ambos os sexos no domínio de AF no lazer (DEL DUCA, 2009).

Em nossos resultados, semelhantemente ao estudo de Del Duca (2009), ser inativo fisicamente no trabalho estava associado a classe econômica mais baixa ($p=0,023$). Porém, não foi realizada uma análise separada por sexo.

Ainda no domínio de AF no trabalho, ser insuficientemente ativo estava associado a não ter companheiro ($p=0,024$), ter baixa escolaridade ($p=0,025$), não trabalhar ($p<0,001$) e

considerar a saúde regular ou ruim ($p=0,005$). Considerando que boa parte da amostra pode não ter alcançado um nível de AF suficiente nesse domínio por não exercer atividade laborativa e, como não foi realizada uma análise separada do nível de AF apenas de sujeitos que trabalham, esses resultados podem estar atrelados à ausência de trabalho.

Considerar a saúde regular ou ruim e ser inativo fisicamente no trabalho também pode estar associado à ausência de atividade econômica. Pessoas que não trabalham podem estar menos satisfeitas com a própria saúde (DA COSTA, 2018). Por outro lado, a associação entre não ter companheiro e ser insuficientemente ativo no trabalho não parece ter causas bem determinadas.

Em nosso estudo, ser ativo fisicamente em tarefas domésticas, além da associação com o sexo feminino, estava associado a morar sozinho ($p=0,042$), o que era esperado, já que o indivíduo que não compartilha a moradia com alguém pode estar mais suscetível a realizar mais esse tipo de atividade. Essa associação também ocorreu com indivíduos portadores de comorbidades neurológicas ($p=0,028$), o que atribuímos a uma possível reclusão domiciliar, que pode ter levado à incapacidade de trabalhar fora de casa, mas com a permanência das atividades domésticas. Ser ativo fisicamente em atividades no domicílio também estava associado a não consumir álcool ($p=0,031$), o que reforça a ligação de hábitos de vida saudável com prática de AF.

A AF como meio de transporte pode ser uma caminhada, pedalada, ou outro meio com gasto energético para chegar a algum lugar, excluindo os meios de transporte em que o indivíduo permanece na posição sentada, como carro, moto ou transporte coletivo (IPAQ, 2005). Nesse domínio, a média de minutos de prática de AF foi a menor ($202 \pm 153,3$ minutos), corroborando o achado de Oliveira e colaboradores (2018), que, a partir de dados coletados do Vigitel, verificaram que pessoas com DM referiram praticar menos tempo de AF relacionada a meio de transporte, em comparação a pessoas sem DM ($p<0,01$) (OLIVEIRA, 2018).

Em nossa análise, a prática insuficiente de AF como meio de transporte teve associação com a glicemia média ($p=0,009$) e a glicemia de jejum ($p=0,026$) aumentadas. Semelhantemente, um estudo realizado na China envolvendo 29 pacientes, demonstrou uma redução significativa dos níveis sanguíneos de glicemia em até 12 horas depois de caminhadas

de 20 minutos após o jantar, em comparação a dias em que não houve realização de exercícios (LI, 2018).

Apesar do conhecido impacto da prática de AF sobre as hipercolesterolemias (SBD, 2017; PAN, 2018), os níveis de colesterol não apresentaram associação significativamente estatística com AF suficiente em nenhum domínio analisado no presente estudo. Essa falta de associação pode ter acontecido por se tratar de uma amostra de indivíduos fisicamente ativos, então nenhum tipo de AF específico pareceu influenciar os níveis sanguíneos de colesterol total ou HDL. Além disso, o IPAQ tem questões referentes à prática de AF das duas últimas semanas, o que pode fazer com que sejam incluídos sujeitos que se tornaram fisicamente ativos recentemente, não havendo impacto nos níveis sanguíneos de colesterol desses indivíduos.

Em um estudo de 2013, que abrangeu 423 portadores de DM 2, a prática de AF apresentou associação estatisticamente significativa com baixos níveis de colesterol total e hemoglobina glicada (FARIA, 2013). Mais recentemente, a investigação de uma metanálise sobre o impacto de diferentes modalidades de exercício físico verificou que exercícios aeróbicos ou de resistência supervisionados mostraram uma redução significativa em marcadores bioquímicos como colesterol total, LDL e triglicerídeos. A combinação dessas modalidades de exercícios impactou de forma mais significativa na redução dos níveis de hemoglobina glicada (PAN, 2018). Estudos como esse reforçam ainda mais a importância da prática de AF através de exercícios supervisionados.

Na análise antropométrica dos indivíduos do presente estudo, a CC aumentada estava associada a ser fisicamente inativo no trabalho ($p=0,003$), enquanto o IMC não apresentou associação com AF em nenhum domínio do IPAQ. Pesquisas prospectivas podem demonstrar melhor os efeitos da prática de AF em medidas antropométricas, como evidenciou um estudo de 2019, que investigou os impactos de uma intervenção educacional e motivacional baseada em exercícios para uma população de sujeitos com DM2 (GALLE, 2019). Um ano após a intervenção, 52 indivíduos foram reavaliados quanto à adesão à prática de AF, através do IPAQ, e índices antropométricos. A prática de AF aumentou ($p<0.01$) e esse aumento foi correlacionado com a redução do IMC ($r=-0.29$, $p=0.04$). Além disso, o IMC era significativamente menor em indivíduos fisicamente ativos ($p<0,01$) (GALLE, 2019).

7. CONCLUSÕES

Reconhecer a prática de AF como um fator modificável de controle e prevenção da DM é fundamental para o planejamento de ações de saúde. Por isso, fazem-se necessários estudos longitudinais, que investiguem os efeitos de variados tipos de prática de AF em idosos diabéticos.

Nossos achados reforçam a associação existente na literatura de baixos níveis de AF a indivíduos de baixa classe econômica, baixa escolaridade, que não trabalham, com níveis sanguíneos de glicemia aumentados e a mulheres. A análise por domínios do IPAQ permitiu a verificação de que fatores estão relacionados a tipos específicos de prática de AF em meio a uma população de idosos diabéticos fisicamente ativos.

Estudos como esse podem dar subsistência às condutas profissionais para a adequação da orientação sobre prática de AF e à criação de políticas públicas, visando a prevenção e promoção de saúde, além de ajudar a identificar grupos mais vulneráveis a baixos níveis de AF.

REFERÊNCIAS

- ABAZA, Haitham; MARSCHOLLEK, Michael. SMS education for the promotion of diabetes self-management in low & middle income countries: a pilot randomized controlled trial in Egypt. **BMC public health**, v. 17, n. 1, p. 962, 2017.
- AGOSTINI, Camila Monteiro et al. Análise do desempenho motor e do equilíbrio corporal de idosos ativos com hipertensão arterial e diabetes tipo 2. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 16, n. 55, p. 29-35, 2018.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION et al. 2. Classification and diagnosis of diabetes. **Diabetes care**, v. 38, n. Supplement 1, p. S8-S16, 2015.
- ALCÂNTARA, Alexandre de Oliveira; CAMARANO, Ana Amélia; GIACOMIN, Karla Cristina (Org). Política nacional do idoso: velhas e novas questões. Rio de Janeiro: **IPEA**, 2016.
- ALMEIDA, Alessandra Vieira et al. A Feminização da Velhice: em foco as características socioeconômicas, pessoais e familiares das idosas e o risco social. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 14, n. 1, p. 115-131, 2015.
- ALGHAFRI, Thamra S. et al. Correlates of physical activity and sitting time in adults with type 2 diabetes attending primary health care in Oman. **BMC public health**, v. 18, n. 1, p. 85, 2018.
- ALONSO-DOMÍNGUEZ, Rosario et al. Effectiveness of a multifactorial intervention in increasing adherence to the mediterranean diet among patients with diabetes mellitus type 2: a controlled and randomized study (EMID Study). **Nutrients**, v. 11, n. 1, p. 162, 2019.
- ALVES, José Eustáquio Diniz. Transição demográfica, transição da estrutura etária e envelhecimento. **Revista Portal de Divulgação**, v. 40, n. 4, p. 8-15, 2014.
- BARRETO, Sandhi Maria et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 14, n. 1, p. 41-68, 2005.
- BARRETO, Mayckel da Silva; CARREIRA, Lúgia; MARCON, Sonia Silva. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: reflexões sobre os desafios para o Sistema de Saúde Pública. **Kairós Gerontologia. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde**. ISSN 2176-901X, v. 18, n. 1, p. 325-339, 2015
- BELON, Ana Paula et al. Diabetes em idosos: perfil sócio-demográfico e uso de serviços de saúde. **Anais**, p. 1-10, 2016.
- BENEDETTI, Tania Bertoldo; MAZO, Giovana Zarpellon; DE BARROS, Mauro Virgilio Gomes. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades física de mulheres idosas: Validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de ciência e movimento**, v. 12, n. 1, p. 25-34, 2004.

BORBA, Anna Karla de Oliveira Tito et al. Fatores associados à adesão terapêutica em idosos diabéticos assistidos na atenção primária de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 953-961, 2018.

BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8842.htm> Acesso em: 31jul 2018

BRUGNARA, Laura et al. Low physical activity and its association with diabetes and other cardiovascular risk factors: a nationwide, population-based study. **PloSone**, v. 11, n. 8, p. e0160959, 2016.

CAMARANO, Ana Amélia. Introdução. In: ALCÂNTARA, Alexandre de Oliveira; CAMARANO, Ana Amélia; GIACOMIN, Karla Cristina (Org). Política nacional do idoso : velhas e novas questões. Rio de Janeiro: **IPEA**, 2016.

CARDOSO, Adilson Sant'Ana et al. Comparação do nível de atividade física em relação ao gênero de idosos participantes de grupos de convivência. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 5, n. 1, 2008.

CORRÊA, Karina et al. Qualidade de vida e características dos pacientes diabéticos. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 3, 2017.

DA COSTA, Iluska Pinto et al. Qualidade de vida de idosos e sua relação com o trabalho. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, 2018.

DA SILVEIRA, Daniele Pinto et al. Idoso na saúde suplementar: uma urgência para a saúde da sociedade e para a sustentabilidade do setor. **Rio de Janeiro: ANS**, 2016.

DEL DUCA, Giovâni Firpo et al. Associação entre nível econômico e inatividade física em diferentes domínios. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 14, n.2, 2009.

DE MENEZES, Tarciana Nobre et al. Diabetes mellitus referido e fatores associados em idosos residentes em Campina Grande, Paraíba. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 829-839, 2014.

DE OLIVEIRA, Ana Paula Della Nina et al. Peer Reviewed: Needed Improvements in Diabetes Prevention and Management in Brazil. **Preventing chronic disease**, v. 15, 2018.

DE OLIVEIRA, Larissa Marina Santana Mendonça et al. Adesão ao tratamento dietético e evolução nutricional e clínica de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **HU Revista**, v. 42, n. 4, p. 277-282, 2016.

DE SOUSA, José Thiago et al. Autocuidado e parâmetros clínicos em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 16, n. 4, 2015.

DUARTE, Emília et al. Idosos diabéticos autopercepção do estado geral de saúde. **CIAIQ2015**, v. 1, 2015.

FARIA, Heloisa Turcatto Gimenes et al. Fatores associados à adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. **Acta paul enferm**, v. 26, n. 3, p. 231-7, 2013.

FINK, Anne et al. Physical activity and cohabitation status moderate the link between diabetes mellitus and cognitive performance in a community-dwelling elderly population in Germany. **PloS one**, v. 12, n. 10, p. e0187119, 2017.

GALLÈ, Francesca et al. Can an Exercise-Based Educational and Motivational Intervention be Durably Effective in Changing Compliance to Physical Activity and Anthropometric Risk in People with Type 2 Diabetes? A Follow-Up Study. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 5, p. 701, 2019.

GARROW, John Stuart.; WEBSTER, Joan. Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. **International journal of obesity**, v. 9, n. 2, p. 147-153, 1985.

GILIS-JANUSZEWSKA, Aleksandra et al. Predictors of long term weight loss maintenance in patients at high risk of type 2 diabetes participating in a lifestyle intervention program in primary health care: The DE-PLAN study. **PloS one**, v. 13, n. 3, p. e0194589, 2018.

GONELA, Jefferson Thiago et al. Nível de atividade física e gasto calórico em atividades de lazer de pacientes com diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 30, n. 3, p. 575-582, 2016.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF), IDF Diabetes Atlas **Eight Edition**, 2017. Disponível em: <www.diabetesatlas.org>

ILC-Brasil. Centro Internacional de Longevidade – Brasil. Envelhecimento Ativo: um marco político em resposta à Revolução da Longevidade. Relatório do Centro Internacional de Longevidade Brasil, 1a ed., **Rio de Janeiro**, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), Censo Demográfico de 2010. **Rio de Janeiro**, 2012. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), Indicadores Sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira. **Rio de Janeiro**, 2013

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015 / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - **Rio de Janeiro**, 2016.

INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE RESEARCH COMMITTEE et al. Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ)-short and long forms. **Retrieved November**, v. 18, p. 2010, 2005.

JELLEYMAN, Charlotte et al. Associations of physical activity intensities with markers of insulin sensitivity. **Medicine and science in sports and exercise**, 2017.

KOHL 3RD, Harold W, et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **Lancet**. 2012;380(9838):294-305. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8)

LEVORATO, Cleice Daiana et al. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 1263-1274, 2014.

LI, Zheng et al. Twenty Minute Moderate-Intensity Post-Dinner Exercise Reduces the Postprandial Glucose Response in Chinese Patients with Type 2 Diabetes. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 24, p. 7170, 2018.

LIMA, Dartel Ferrari et al. O padrão da atividade física no lazer de idosos brasileiros. **Caderno de Educação Física e Esporte**, v. 16, n. 2, p. 39-49, 2018.

MAGALHÃES, Everson Mateus Almeida et al. Aspectos socioeconômicos, de condições de saúde e hábitos de vida de pessoas idosas portadoras de diabetes mellitus. **Ciência & Desenvolvimento-Revista Eletrônica da FAINOR**, v. 12, n. 1, 2019.

MALTA, Deborah Carvalho, DA SILVA Jarbas Barbosa. Policies to promote physical activity in Brazil. **Lancet**. 2012;380(9838):195-6. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61041-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61041-1)

MALTA, Deborah Carvalho et al. Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiol Serv Saude**. 2015;24(2):217-26. <https://doi.org/10.5123/S1679-497420150002000004>

MARINHO, Fatima; PASSOS, Valéria Maria de Azeredo; FRANÇA, Elisabeth Barboza. Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no Brasil de 1990 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 713-724, 2016.

MATSUDO, Sandra et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estupo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MAXIMIANO-BARRETO, Madson Alan et al. A feminização da velhice: uma abordagem biopsicossocial do fenômeno. **Interfaces Científicas-Humanas e Sociais**, v. 8, n. 2, p. 239-252, 2019.

MAYBERRY, Lindsay Satterwhite; HARPER, Kryseana J.; OSBORN, Chandra Y. Family behaviors and type 2 diabetes: What to target and how to address in interventions for adults with low socioeconomic status. **Chronic illness**, v. 12, n. 3, p. 199-215, 2016.

MAZO, Giovana Zarpellon; BENEDETTI, Tânia R. Bertoldo. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. **Rev bras cineantropomdesempenho hum**, v. 12, n. 6, p. 480-4, 2010.

MENDES, Romeu et al. Implementing Low-Cost, Community-Based Exercise Programs for Middle-Aged and Older Patients with Type 2 Diabetes: What Are the Benefits for

Glycemic Control and Cardiovascular Risk?. **International journal of environmental research and public health**, v. 14, n. 9, p. 1057, 2017.

MODENEZE, Dênis Marcelo et al. Nível de atividade física de portadores de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em comunidade carente no Brasil. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 45, n. 1, p. 78-86, 2012.

NEUMANN, Lycia Tramujas Vasconcellos; ALBERT, Steven M. Aging in Brazil. **The Gerontologist**, 2018.

NOLAN, Rebecca C. et al. Self-reported physical activity using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Australian adults with type 2 diabetes, with and without peripheral neuropathy. **Canadian journal of diabetes**, v. 40, n. 6, p. 576-579, 2016.

NUNES, Ana Paula de Oliveira Barbosa et al. Domínios de atividade física e escolaridade em São Paulo, Brasil: estudo transversal seriado, 2003 e 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1743-1755, 2015.

OKADA, Rie. et al. Lower risk of progression from prediabetes to diabetes with health checkup with lifestyle education: Japan Ningen Dock study. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 27, n. 8, p. 679-687, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. 2015.

PAN, Bei et al. Exercise training modalities in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and network meta-analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 15, n. 1, p. 72, 2018.

PEIXOTO, Sérgio Viana et al. Physical activity practice among older adults: results of the ELSI-Brazil. **Revista de saude publica**, v. 52, p. 5s, 2018.

RAMALHO, Juciany Rodrigues de Oliveira et al. Energy expenditure through physical activity in a population of community-dwelling Brazilian elderly: cross-sectional evidences from the Bambuí Cohort Study of Aging. **Cadernos de saude publica**, v. 27, p. s399-s408, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011001500010>

RAMALHO, Juciany Rodrigues de Oliveira et al. Nível de atividade física e fatores associados ao sedentarismo em usuários de uma unidade básica de saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais. **REME**. 2014;18(2):426-39. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20140032>

RAMOS, Roberta de Souza Pereira da Silva et al. Fatores associados ao diabetes em idosos assistidos em serviço ambulatorial especializado geronto-geriátrico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 3, 2017.

RAMÍREZ-VÉLEZ, Robinson et al. Effects of exercise training on Fetuin-a in obese, type 2 diabetes and cardiovascular disease in adults and elderly: a systematic review and Meta-analysis. **Lipids in health and disease**, v. 18, n. 1, p. 23, 2019.

REIS, Cibelle Barbosa et al. Condições de saúde de idosos jovens e velhos. **Northeast Network Nursing Journal**, v. 17, n. 1, 2016.

- REIS Rodrigo S. et al. Promoting physical activity through community-wide policies and planning: findings from Curitiba, Brazil. **J Phys Act Health**. 2010;7 Suppl 2:S137-45. <https://doi.org/10.1123/jpah.7.s2.s137>
- SANTOS, Larissa Pereira et al. Nível de atividade física de idosos participantes de grupo de convivência e fatores associados. **RBPFX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 13, n. 83, p. 459-466, 2019.
- SCHEFFER, Michelle LouyseCavali; PILATTI, Luiz Alberto; KOVALESKI, João Luiz. Qualidade Vida e Atividade Física na Literatura. **Revista ESPACIOS| Vol. 36 (Nº 03) Año 2015**, 2015.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo :**Editora Clannad**, 2017.
- SURYANEGARA, Jose et al. High intensity interval training protects the heart during increased metabolic demand in patients with type 2 diabetes: a randomised controlled trial. **Acta diabetologica**, v. 56, n. 3, p. 321-329, 2019.
- TORQUATO, Edna et al. Comparação do nível de atividade física medido por acelerômetro e questionário IPAQ em idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 21, n. 2, p. 144-153, 2016.
- TORRES, Heloísa de Carvalho et al. Avaliação dos efeitos de um programa educativo em diabetes: ensaio clínico randomizado. **Rev. Saúde Pública**, v. 52, p. -, 2018.
- VERAS, Renato. É possível, no Brasil, envelhecer com saúde e qualidade de vida?. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 381-382, 2016.
- WAN HE, Daniel Goodkind, and KOWAL, Paul. U.S. Census Bureau, International Population Reports, P95/16-1, *An Aging World: 2015*, **U.S. Government Publishing Office, Washington, DC**, 2016.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010 [cited 2017 Nov 28]. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: WHO; 2013 [cited 2017 Nov 28]. Available from: http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/
- LI, Zheng et al. Twenty Minute Moderate-Intensity Post-Dinner Exercise Reduces the Postprandial Glucose Response in Chinese Patients with Type 2 Diabetes. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 24, p. 7170, 2018.

ANEXO A – Questionário Internacional de Atividade Física

DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO

01 N° Questionário: _____	02 Entrevistador: _____
03 Data da entrevista: _____/_____/_____	04 N° do idoso: _____
Nome: _____	
05 Diabético () Hipertenso e Diabético ()	

Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana normal/habitual

INSTRUÇÕES: Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas vigorosas são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte que o normal;
- Atividades físicas moderadas são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte que o normal;
- Atividades físicas leves são aquelas que o esforço físico é normal, fazendo com que a respiração seja normal.

DAS QUESTÕES 1B a 4C O QUADRO ABAIXO DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL PARA PREENCHIMENTO

Dia da semana	Tempo horas/Min.			Dia da semana	Tempo horas/Min		
	Manhã	Tarde	Noite		Manhã	Tarde	Noite
2ª Feira				6ª Feira			
3ª Feira				Sábado			
4ª Feira				Domingo			
5ª Feira				XXXXX			

DOMÍNIO 1 – ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO: Este domínio inclui as atividades que você faz no seu trabalho remunerado ou voluntário, e as atividades na universidade, faculdade ou escola (trabalho intelectual). Não incluir as tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas no Domínio 3.

1a. Atualmente você tem ocupação remunerada ou faz trabalho voluntário fora de sua casa? () Sim () Não – **Caso você responda não, Vá para o Domínio 2: Transporte**

As próximas questões relacionam-se com toda a atividade física que você faz em uma semana **normal/habitual**, como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário. Não inclua o transporte para o trabalho. Pense apenas naquelas atividades que durem **pelo menos 10 minutos contínuos** dentro de seu trabalho:

1b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **VIGOROSAS** como: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir

escadas como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário, por pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS?

____horas__min.__dias por **semana** () Nenhum. **Vá para a questão 1c.**

1c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **MODERADAS**, como: levantar e transportar pequenos objetos, lavar roupas com as mãos, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, como **parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS?

____horas__min.__dias por **semana** () Nenhum. **Vá para a questão 1d.** 1d. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você CAMINHA, NO SEU **TRABALHO remunerado ou voluntário** por pelo menos 10

MINUTOS CONTÍNUOS? Por favor, **não inclua** o caminhar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que você é voluntário.

____horas__min.__dias por **semana** () Nenhum. **Vá para a Domínio 2 - Transporte.**

DOMÍNIO 2 – ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem à forma normal como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, trabalho, cinema, lojas e outros.

2a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **ANDA DE ÔNIBUS E CARRO/MOTO**?

____horas__min.__dias por **semana** () Nenhum. **Vá para questão 2b.**

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

2b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **ANDA DE BICICLETA** para ir de um lugar para outro por pelo menos 10 minutos contínuos? (Não inclua o pedalar por lazer ou exercício)

____horas__min.__dias por **semana** () Nenhum. **Vá para a questão 2d.**

2c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana **normal** você **CAMINHA** para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, médico, banco, visita a amigo, vizinho e parentes por pelo menos 10 minutos contínuos? (NÃO INCLUA as Caminhadas por Lazer ou Exercício Físico)

____horas__min.__dias por **semana**() Nenhum. Vá para o Domínio 3.

DOMÍNIO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA OU APARTAMENTO: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana normal/habitual dentro e ao redor da sua casa ou apartamento. Por exemplo: trabalho doméstico, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa e para cuidar da sua família. Novamente pense somente naquelas atividades físicas com duração por pelo menos 10 minutos contínuos.

3a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz Atividades Físicas **VIGOROSAS AO REDOR DE SUA CASA OU APARTAMENTO**

(**QUINTAL OU JARDIM**) como: carpir, cortar lenha, serrar madeira, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas __min. __dias por semana () Nenhum. **Vá para a questão 3b.**

3b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **MODERADAS AO REDOR de sua casa ou apartamento** (jardim ou quintal) como: levantar e carregar pequenos objetos, limpar a garagem, serviço de jardinagem em geral, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas __min. __dias por semana () Nenhum. **Vá para questão 3c.**

3c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **MODERADAS DENTRO da sua casa ou apartamento** como: carregar pesos leves, limpar vidros e/ou janelas, lavar roupas a mão, limpar banheiro e o chão, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas __min. __dias por semana () Nenhum. **Vá para o Domínio 4.**

DOMÍNIO 4 – ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

Este domínio se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **normal/habitual** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **não inclua atividades que você já tenha citado**.

4a. **Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente**, quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você **CAMINHA (exercício físico) no seu tempo livre** por **PELO MENOS 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

_____ horas __min. __dias por semana () Nenhum. **Vá para questão 4c.**

4b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **VIGOROSAS no seu tempo livre** como: correr, nadar rápido, musculação, canoagem, remo, enfim, esportes em geral por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas __min. __dias por semana () Nenhum. **Vá para questão 4d.**

4c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **MODERADAS no seu tempo livre** como: pedalar em ritmo moderado, jogar voleibol recreativo, fazer hidroginástica, ginástica para a terceira idade, dançar...**pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas __min. __dias por semana () Nenhum. **Vá para o Domínio 5.**

DOMÍNIO 5 – TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em diferentes locais como exemplo: em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e outros. Isso inclui o tempo sentado, enquanto descansa, assiste a televisão, faz trabalhos

manuals, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas e realiza as refeições. **Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, carro, trem e metrô.**

5a. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA** de semana normal? **UM DIA**__horas__minutos

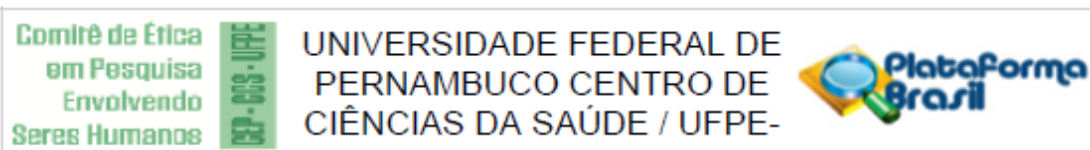
Dia da semana	Tempo horas/Min.		
Um dia	Manhã Tarde Noite		

5b. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA** de final de semana normal?

UM DIA__horas__minutos

Final da semana	Tempo horas/Min.		
Um dia	Manhã Tarde Noite		

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROMOÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS COM IDOSOS DIABÉTICOS: avaliação de grupos operativos como intervenção terapêutica

Pesquisador: ANA PAULA DE OLIVEIRA MARQUES

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 12965413.0.0000.5208

Instituição Proponente: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA EDUCACAO

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Envio de Relatório Final

Detalhe:

Justificativa: Envio de Relatório Final

Data do Envio: 28/04/2016

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.526.053

Apresentação da Notificação:

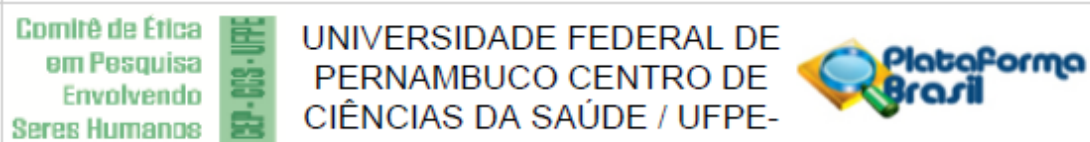
A notificação foi apresentada para avaliação do relatório final da pesquisa.

O pesquisador solicita a aprovação do relatório final da pesquisa.

O TCLE foi apresentado no projeto inicial com Riscos e Benefícios e devidamente utilizados pelo pesquisador.

A notificação foi apresentada com o relatório e a mesma está adequada, sendo que o (s) membro (os) da pesquisa ter(em) participado (s) e foram indicados resultados e conclusão.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS	
Bairro: Cidade Universitária	CEP: 50.740-600
UF: PE	Município: RECIFE
Telefone: (81)2126-8588	E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 1.526.053

A notificação foi apresentada para avaliação do relatório final da pesquisa.

Objetivo da Notificação:

O pesquisador solicita a aprovação do relatório final da pesquisa.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O TCLE foi apresentado no projeto inicial com Riscos e Benefícios e devidamente utilizados pelo pesquisador.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

A notificação foi apresentada com o relatório e a mesma está adequada, sendo que o (s) membro (os) da pesquisa ter(em) participado (s) e foram indicados resultados e conclusão.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram considerados adequados.

Recomendações:

S/recomendação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

O Relatório Final foi analisado e APROVADO pelo colegiado do CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br

**Comitê de Ética
em Pesquisa
Envolvendo
Serres Humanos**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-**



Continuação do Parecer: 1.526.053

Envio de Relatório Final	Relatorio_Final_Promocaodehabitossau daveis.pdf	28/04/2016 23:45:35	ANA PAULA DE OLIVEIRA	Aceito
-----------------------------	--	------------------------	--------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 03 de Maio de 2016

Assinado por:

LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600

UF: PE **Município:** RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cepcos@ufpe.br