

# Diabetes mellitus e fatores associados em trabalhadores homens da região sudoeste da Bahia

## *Diabetes mellitus and associated factors in male workers in the southwest region of Bahia*

Queila Vieira Carvalho<sup>1</sup> , Renata da Silva Gomes<sup>1</sup> , Márcio Galvão Oliveira<sup>1</sup> ,  
Danielle Souto de Medeiros<sup>1</sup> , Daniela Arruda Soares<sup>1</sup> , José Andrade Louzado<sup>1</sup> ,  
Kelle Oliveira Silva<sup>1</sup> , Matheus Lopes Cortes<sup>1</sup> , Sóstenes Mistro<sup>1</sup> ,  
Welma Wildes Amorim<sup>2</sup> , Cláudia Nicolaevna Kochergin<sup>1</sup> , Vanessa Moraes Bezerra<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde – Vitória da Conquista (BA), Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Vitória da Conquista (BA), Brasil.

**Como citar:** Carvalho QV, Gomes RS, Oliveira MG, Medeiros DS, Soares DA, Louzado JA, et al. Diabetes mellitus e fatores associados em trabalhadores homens da região sudoeste da Bahia. Cad. Saúde Colet., 2026;34(2):e34020335. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202634020335>

### Resumo

**Introdução:** O Diabetes Mellitus (DM) encontra-se no rol das doenças de maiores prevalências globais, constituindo-se como grande problema de saúde pública. O acometimento dos trabalhadores por essa morbidade gera relevantes impactos sociais e aos serviços de saúde. **Objetivo:** Identificar a prevalência e os fatores associados ao diabetes mellitus em grupos de trabalhadores do sexo masculino. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, no qual 1.024 trabalhadores compuseram a amostra. A variável dependente foi composta por aqueles que responderam “sim” à pergunta “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?” e/ou apresentaram alteração nos exames objetivos de glicemia. As variáveis explicativas foram: sociodemográficas, de estilo de vida e de saúde/doença. Empregou-se regressão de Poisson com variância robusta e entrada hierárquica de variáveis, adotando  $p \leq 0,05$  como significativo. **Resultados:** A prevalência de DM foi de 11,3% (IC95% 9,52–13,42). Indivíduos com menor renda, aqueles casados, mais velhos e com diagnóstico de hipertensão apresentaram maior prevalência de diabetes. Por sua vez, aqueles com autopercepção positiva da saúde apresentaram menores prevalências. **Conclusão:** A elevada prevalência de DM no estudo e sua associação com características sociodemográficas e de saúde/doença dos trabalhadores homens sugere a necessidade de ampliação do acesso aos serviços de saúde pelo grupo estudado, visando a prevenção e diagnóstico precoce e, consequentemente, possibilitando o autocuidado e manejo adequado da doença nos trabalhadores.

**Palavras-chave:** diabetes mellitus; saúde do trabalhador; estudos epidemiológicos.

### Abstract

**Introduction:** Diabetes mellitus (DM) is on the list of the most prevalent diseases globally, constituting a major public health problem. The involvement of workers by this morbidity generates relevant social and health service impacts. **Objective:** To identify the prevalence and factors associated with diabetes mellitus in groups of male workers. **Methods:** This is a cross-sectional study, and 1,024 workers made up the sample. The dependent variable consisted of those who answered “yes” to the question: “Has a doctor ever diagnosed you with diabetes?” and/or presented alterations in objective glucose tests. The explanatory variables were: sociodemographic, lifestyle and health/disease. Poisson regression with robust variance and hierarchical entry of variables was used, adopting  $p \leq 0.05$  as significant. **Results:** The prevalence of DM was 11.3% (95% confidence interval — 95%CI 9.52–13.42). Individuals with lower income, those married, older and those diagnosed with hypertension had a higher prevalence of diabetes. Those with positive self-perception of health had lower prevalence. **Conclusion:** The high prevalence of DM in the study and its association with sociodemographic and health/disease characteristics of male workers suggest the need for increased access to health services by the studied group, aiming at prevention and early diagnosis, enabling self-care and management of the disease in workers.

**Keywords:** diabetes mellitus; worker's health; epidemiological studies.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Correspondência: Renata da Silva Gomes. E-mail: [renatasgomes.nutri@gmail.com](mailto:renatasgomes.nutri@gmail.com)

Fonte de financiamento: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/UFBA.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: Out. 18, 2022. Aprovado em: Out. 04, 2023

Editor responsável: Guilherme Werneck 

## INTRODUÇÃO

O ambiente laboral pode ser definido como um espaço que pode exercer ações deletérias ou não sobre a saúde e o bem-estar dos funcionários, posto que estes passam a parte majoritária de suas horas diárias no local de trabalho. Esse fato pode favorecer a adoção de maus hábitos de saúde<sup>1</sup> e o consequente surgimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), as quais possuem, geralmente, patogênese assintomática<sup>2</sup>.

Na contemporaneidade, o Diabetes Mellitus (DM) encontra-se no rol das DCNT de maiores prevalências globais, constituindo-se, então, como um dos mais preocupantes problemas de saúde pública<sup>3</sup>. As elevadas estimativas mundiais de prevalências de DM ratificam o ônus econômico que essa doença representa<sup>4</sup> devido à sobrecarga econômica oriunda dos elevados custos com o tratamento e hospitalizações<sup>5</sup>. Desse modo, a crescente prevalência de DM e demais DCNT está acarretando grandes desafios para o sistema de saúde<sup>6</sup>.

Segundo informações da Federação Internacional de Diabetes, em 2021 havia cerca de 537 milhões de indivíduos portadores de DM em idade ativa para o mercado de trabalho em todo o mundo<sup>7</sup>. No Brasil, em estados como a Bahia e em Minas Gerais, a prevalência de DM na população de trabalhadores é cada vez mais expressiva<sup>8,9</sup>. Fatores sociodemográficos e de estilo de vida, como inatividade física, sedentarismo, sobrepeso/obesidade, consumo de álcool e tabaco, estresse e presença de comorbidades, podem coexistir com o DM<sup>8-10</sup>.

Na população de trabalhadores, além dos fatores de risco já supracitados, há, ainda, a influência do meio laboral contribuindo para o surgimento da tipologia 2 do DM<sup>11</sup>. Trabalhadores que possuem rotinas ocupacionais que, porventura, dificultam ou impeçam a adoção de estilos de vida saudáveis, principalmente no tocante a horários definidos para a alimentação e a regularidade de práticas esportivas, podem estar mais suscetíveis ao desenvolvimento da referida morbidade<sup>11</sup>. Tais rotinas podem ser caracterizadas por longas jornadas laborais, pluralidade de empregos, trabalhos em diferentes turnos e estresse ocupacional<sup>12</sup>.

Ainda no mote de barreiras para o enfrentamento do DM na população de trabalhadores, torna-se relevante acrescentar aqueles do sexo masculino, uma vez que a doença parece ser mais prevalente nesse grupo. Em relação às diferenças entre sexo, entre os anos de 1980 e 2014 a prevalência global de DM aumentou de 4,3 para 9% nos homens e de 5 para 7,9% nas mulheres<sup>7</sup>. Já em 2017, havia 221 milhões de homens e 204 milhões de mulheres com diabetes tipo 2 em todo o mundo<sup>5</sup>.

A adoção de hábitos saudáveis de vida tem sido importante tanto para prevenir quanto para minimizar as consequências do DM e constitui tarefa mais difícil para indivíduos do sexo masculino<sup>12</sup>. Soma-se a isso o fato de que os homens, em sua maioria, não procuram os serviços de saúde precocemente, geralmente mais frequentados por mulheres. Por conta disso, adentram os níveis secundários e terciários de assistência à saúde com a doença já instalada ou com complicações potenciais. A ausência de autocuidado em saúde pode configurar-se como principal causa do agravamento de doenças — as quais poderiam ser evitadas ou terem sua gênese retardada caso os serviços de Atenção Primária à Saúde fossem frequentados assiduamente pela população masculina<sup>12,13</sup>.

Diante da relevância da referida doença apresentada para a saúde pública, identificar a prevalência e os fatores associados ao diabetes mellitus em grupos de trabalhadores do sexo masculino se faz necessário. Assim, o presente estudo objetivou estimar a prevalência de DM e analisar os fatores associados em trabalhadores do sexo masculino.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico de corte transversal, recorte do projeto *HealthRise* Vitória da Conquista<sup>14</sup>, o qual objetivou ampliar o acesso de indivíduos em situação de vulnerabilidade socioeconômica aos serviços de saúde voltados à prevenção e ao tratamento do diabetes mellitus e da hipertensão arterial, mediante rastreamento e acompanhamento deste público.

A amostra desta pesquisa foi composta por trabalhadores atendidos no Serviço Social da Indústria (Sesi) na cidade de Vitória da Conquista (BA). O Sesi é uma empresa privada, sem finalidade lucrativa, que tem por missão possibilitar a qualificação do trabalhador e a

promoção da saúde desta população. A referida entidade atende indivíduos de diversos âmbitos ocupacionais, a exemplo dos trabalhadores da construção civil, de indústrias, além de funcionários da saúde, educação e do setor administrativo<sup>15</sup>.

Neste estudo, foram considerados elegíveis todos os trabalhadores com 18 anos ou mais, residentes no município de execução do projeto, que compareceram ao Sesi para consultas com o médico do trabalho e não estavam em situação demissional, totalizando 2.014 trabalhadores. Para o cálculo amostral, utilizou-se um nível de confiança de 95%, prevalência de 50% (devido aos multidesfechos mensurados no projeto principal) e um erro tolerável de 2%. A amostra final foi de 1.218 trabalhadores, considerando-se 10% de perdas. Foram entrevistados 1.275 indivíduos e, desse total, 1.024 eram homens, sendo esta a população do presente estudo. Os dados foram coletados entre agosto de 2017 e julho de 2018.

### Coleta de dados

Todos os entrevistadores foram estudantes de cursos de graduação do Instituto Multidisciplinar em Saúde, campus Anísio Teixeira. Foram organizadas equipes para a coleta dos dados, e os entrevistadores participaram de um treinamento com 20 horas de duração. O treinamento foi realizado utilizando-se métodos de dramatização de entrevistas; aferição de medidas antropométricas, pressão arterial e glicemia; e aplicação de testes de entrevistas.

Foram realizadas entrevistas individuais e tomadas de medidas objetivas. Os dados foram coletados com a utilização de tablets contendo o software *KoboToolbox*, ferramenta gratuita para coleta de dados (<https://www.kobotoolbox.org/>) — sincronizados, ao final da coleta, em uma base de dados online, de forma criptografada.

O questionário adotado para a realização das entrevistas foi elaborado com base em instrumentos de pesquisas realizadas em âmbitos nacionais e internacionais, a saber: questionário da Pesquisa Nacional de Saúde<sup>16</sup>; Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ, na sigla em inglês)<sup>17</sup>, em sua versão curta; e Escala de Estresse Percebido<sup>18</sup>.

### Medidas objetivas

Para aferição da glicemia capilar foi utilizado, na pesquisa, o glicosímetro da marca Accu Chek Active, validado internacionalmente<sup>19</sup>, com fitas que fazem captação elétrica da gota de hemoglobina. Valores maiores ou iguais a 140 mg/dL foram considerados alterados para DM<sup>20</sup>. A glicemia de jejum foi utilizada quando o participante já havia realizado exame laboratorial recente (última semana), disponibilizado pelo Sesi. Valores de glicemia de jejum maiores ou iguais a 100 mg/dL foram considerados alterados, segundo diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>20</sup>.

O peso foi mensurado utilizando-se a balança portátil, digital, da marca SECA 813, devidamente calibrada. Foi solicitado previamente ao participante que retirasse sapatos, roupas pesadas, acessórios e objetos dos bolsos. A balança foi posicionada em superfície regular e firme. O entrevistado, após subir na balança, permanecia olhando para uma linha horizontal e não para o visor da balança. Após a estabilização do aparelho, o peso era anotado na ficha de coleta de dados. A medida da altura foi feita por meio de um estadiômetro vertical portátil da marca Nutri Vida, composto por extensor com escala numérica e base para apoio dos pés. Foi aferida a estatura com os participantes descalços e em postura ereta.

Em relação à pressão arterial, foram realizadas três aferições (com intervalo de 60 segundos entre cada mensuração). Para tal, foi utilizado o esfigmomanômetro digital da marca Omron, modelo 101 HEM-7113, validado internacionalmente. Atingiu-se o resultado final da pressão arterial pela média das duas últimas medidas, segundo o que preconiza a Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>21</sup>.

A variável dependente do estudo foi o diabetes mellitus. Foram considerados portadores de DM entrevistados com diagnóstico médico prévio da referida morbidade e/ou aqueles que tiveram medidas glicêmicas alteradas, segundo diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>20</sup>.

As variáveis explicativas foram estabelecidas usando-se um modelo conceitual para diabetes tipo 2, adaptado do modelo proposto por Pires et al.<sup>22</sup>, sendo organizadas em três blocos: sociodemográfico, estilo de vida e saúde/doença. Para o primeiro bloco, foram consideradas as variáveis sociodemográficas: idade (18–29 anos, 30–39 anos e 40–59 anos), escolaridade (não estudou/fundamental II completo, ensino médio completo/ensino técnico, ensino superior incompleto ou mais), renda familiar mensal (até 2 salários, 2 salários até <3 salários, ≥3 salários), estado civil (solteiro, casado ou vivendo com companheira(o), separado/viúvo), raça (branca e não branca, sendo esta composta por aqueles que se autodeclararam de cor preta, amarela, parda e indígena); e variáveis relacionadas ao âmbito laboral: cargo exercido (não braçal e braçal), turno de trabalho (diurno e diurno/noturno) e horas trabalhadas (até 8h/dia e >8h/dia).

Em relação à atividade ocupacional, o cargo exercido foi dicotomizado segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)<sup>23</sup> em: não braçal (funcionários da educação, saúde e do setor administrativo) e braçal (funcionários da construção civil, de indústrias diversas, serviços gerais e demais serviços que utilizem a força física)<sup>24</sup>.

O segundo bloco foi composto pelas variáveis relacionadas ao estilo de vida: maus hábitos de saúde e nível de estresse (1º percentil – leve, 2º percentil – moderado e 3º percentil – grave). Para a criação da variável “maus hábitos de saúde” foram considerados a inatividade física, o consumo alcoólico abusivo, o uso de tabaco, a coexistência de hábitos alimentares inadequados e o/a sobrepeso/obesidade. Foi designada a cada marcador inadequado a codificação “1” e para os marcadores saudáveis, “0”. Os entrevistados poderiam apresentar de 0 a 5 hábitos inadequados. Posteriormente, a variável foi recategorizada em: possuir de zero a um hábito inadequado, até dois hábitos inadequados, e de três a cinco hábitos inadequados<sup>25,26</sup>.

O nível de atividade física foi mensurado utilizando-se a versão curta do IPAQ<sup>17</sup>. A regularidade semanal diária foi multiplicada pela média em minutos de duração da prática de atividade física. Consideraram-se como “moderada e vigorosa” as atividades físicas desempenhadas por pelo menos 10 minutos ininterruptos, sendo que o tempo de prática em atividades vigorosas foi multiplicado por dois. Os participantes classificados como inativos fisicamente realizavam menos de 150 minutos semanais em atividades físicas<sup>27</sup>.

O consumo alcoólico abusivo foi definido pelo hábito de ingerir numa mesma ocasião cinco ou mais doses de bebida alcoólica<sup>28</sup>. Posteriormente, a variável foi criada com os participantes que afirmaram fazer uso de álcool. A estes, foi indagado sobre a quantidade alcoólica consumida em uma única ocasião por meio da pergunta: “Nos últimos 30 dias, o senhor chegou a consumir 5 ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?”<sup>28</sup>. O uso de tabaco foi dicotomizado em “sim” e “não” mediante a seguinte pergunta: “Atualmente, o senhor fuma algum produto do tabaco?”.

A variável “coexistência de hábitos alimentares não saudáveis” originou-se do somatório das variáveis de consumo alimentar. Os maus hábitos alimentares foram analisados mediante o relato do consumo de saladas, frutas e legumes crus numa regularidade menor que cinco dias semanais; pelo consumo de refrigerantes e carnes vermelhas com gordura visível; e pela frequência de substituição das principais refeições por sanduíches, salgados ou pizzas no mínimo um dia por semana<sup>29</sup>. A criação da variável deu-se pelo somatório das variáveis alimentares anteriormente descritas e posterior recategorização em: “até um hábito alimentar não saudável” (considerado tolerável) e coexistência de “dois ou mais hábitos alimentares não saudáveis” (tido como inadequado)<sup>26</sup>.

Para a definição do Índice de Massa Corporal (IMC) utilizaram-se os pontos de corte determinados pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>27</sup>, a saber: < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (baixo peso), ≥18,5 kg/m<sup>2</sup> e <25 kg/m<sup>2</sup> (eutrofia), ≥25 kg/m<sup>2</sup> e <30 kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso) e ≥30 kg/m<sup>2</sup> (obesidade). Em seguida, a variável IMC foi dicotomizada em “baixo peso/eutrofia” e “sobrepeso/obesidade”. O estresse foi avaliado pelo PSS-1020 e categorizado segundo a pontuação resultante do somatório dos 10 itens que constituem a referida escala<sup>30</sup>. Por fim, as variáveis “autopercepção da saúde”, “diagnóstico de Hipertensão Arterial (HA)”, “uso do serviço de saúde” e “consulta médica nos últimos 12 meses” compuseram o bloco

saúde/doença. A autopercepção da saúde foi dicotomizada em “negativa” e “positiva”, de acordo com a classificação proposta por Triaca et al.<sup>31</sup>. Foram considerados portadores de HA os participantes que apresentaram medidas pressóricas aumentadas (pressão arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg e/ou pressão arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg)<sup>21</sup>, e/ou tinham diagnóstico médico prévio de HA, e/ou faziam uso de terapia medicamentosa anti-hipertensiva. Quanto ao tempo decorrido desde a última consulta médica, este foi classificado em “menos de um ano” e “mais de um ano”, segundo Mourão<sup>32</sup>.

### **Análise estatística**

Foram realizadas análises descritivas das variáveis, por meio do cálculo da distribuição de frequências. Para verificação dos fatores associados ao DM, realizaram-se análises univariadas com estimativas de razões de prevalência com seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%). Utilizou-se a regressão de Poisson com variância robusta, sendo selecionadas para o modelo multivariado as variáveis que apresentaram significância estatística de 20% ( $p < 0,20$ ) na análise bivariada.

Para a análise multivariada, adotou-se a entrada hierárquica das variáveis em blocos, de acordo com a seguinte ordem: variáveis sociodemográficas, variáveis de estilo de vida e variáveis do bloco saúde/doença. As variáveis dos blocos mais distais permaneceram como fatores de ajuste para os blocos hierarquicamente inferiores. Um valor de  $p \leq 0,05$  foi adotado como significativo. A comparação entre os modelos foi realizada pelo Critério de Akaike (AIC). Todas as análises citadas foram realizadas no programa estatístico *Stata*, em sua versão 14.1.

### **Aspectos éticos**

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Multidisciplinar em Saúde da Universidade Federal da Bahia, sob número do parecer 1.861.073; e os participantes que aceitaram participar deram seu consentimento informado por escrito, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## **RESULTADOS**

Do total de entrevistados ( $n=1.024$ ), a prevalência de DM ou de medidas glicêmicas alteradas foi de 11,3% (IC95% 9,52–13,42).

Observou-se que 27,5% dos entrevistados tinham entre 40 e 59 anos, a maior parte dos participantes possuía ensino médio ou técnico (52,9%) e tinha renda familiar de até 2 salários mínimos (36,7%); ainda, mais da metade dos entrevistados relatou viver com companheira(o), e 80,6% se autodeclararam ser da raça não branca. Sobre o ambiente ocupacional, 62% exerciam atividade laboral braçal, 20,8% tinham dupla jornada de trabalho e 36,2% dos trabalhadores relataram passar mais de 8 horas/dia no trabalho. No que concerne ao estilo de vida, 31,7% relataram ter entre 3 a 5 hábitos contrários à saúde, e 23,7% dos indivíduos tinham um grau elevado de estresse (Tabela 1).

Em relação à autopercepção da saúde, 33,7% disseram vê-la negativamente. Quanto à existência de DCNT e cuidados de saúde, 28,6% foram classificados com HA, 84,2% relataram não fazer uso regular do serviço de saúde e 39,6% disseram ter ido a uma consulta médica há mais de um ano. Na análise bivariada, mantiveram-se positivamente associados ao diabetes as variáveis: idade, escolaridade, renda, estado civil, horas trabalhadas, autopercepção da saúde, presença de HA e uso regular do serviço de saúde (Tabela 1).

Na análise multivariada hierárquica (Tabela 2), observou-se no bloco sociodemográfico que a faixa etária 40-59 anos (RP 5,16) apresentou associação positiva com a DM; já a variável ter renda  $\geq 3$  salários (RP 0,58) foi associada negativamente com o evento. Indivíduos casados ou com companheiras(os) apresentaram associação positiva com o DM (RP 2,13). Ao acrescentar as variáveis do bloco saúde/doença, observou-se que indivíduos com autopercepção positiva de saúde apresentaram menores prevalências de DM (RP 0,68), e que indivíduos com hipertensão apresentaram maior prevalência do evento (RP 1,97).

**Tabela 1.** Descrição e prevalência de diabetes mellitus em trabalhadores do sexo masculino, segundo características sociodemográficas, de estilo de vida, e saúde e doença. Projeto *HealthRise*, Vitória da Conquista (BA), 2017–2018.

| Variáveis                            | n (%)      | Prevalência de DM (%) | RP   | p-valor |
|--------------------------------------|------------|-----------------------|------|---------|
| Bloco socioeconômico                 |            |                       |      |         |
| Idade (anos)                         |            |                       |      |         |
| 18–29                                | 329 (32,1) | 3,7                   | 0,15 | <0,001  |
| 30–39                                | 413 (40,3) | 8,2                   | 0,33 |         |
| 40–59                                | 282 (27,5) | 24,8                  | 1,00 |         |
| Escolaridade                         |            |                       |      |         |
| Superior incompleto ou mais          | 194 (19,0) | 9,3                   | 1,00 | 0,001   |
| Ensino médio completo/ensino técnico | 541 (52,9) | 8,9                   | 0,96 |         |
| Não estudou/fundamental incompleto   | 287 (28,1) | 17,1                  | 1,84 |         |
| Renda (salário-mínimo)               |            |                       |      |         |
| Até 2                                | 376 (36,7) | 14,2                  | 1,00 | 0,049   |
| 2 até <3                             | 280 (28,0) | 10,4                  | 0,73 |         |
| ≥3                                   | 352 (35,2) | 8,5                   | 0,60 |         |
| Estado civil                         |            |                       |      |         |
| Solteiro                             | 291 (28,4) | 3,8                   | 1,00 | <0,001  |
| Casado ou com companheira(o)         | 667 (65,1) | 14,4                  | 3,80 |         |
| Separado/viúvo                       | 66 (6,5)   | 13,6                  | 3,60 |         |
| Raça                                 |            |                       |      |         |
| Branca                               | 197 (19,4) | 11,7                  | 1,00 | 0,908   |
| Não branca                           | 817 (80,6) | 11,4                  | 0,97 |         |
| Cargo exercido                       |            |                       |      |         |
| Não braçal                           | 389 (38,0) | 12,1                  | 1,00 | 0,551   |
| Braçal                               | 635 (62,0) | 10,9                  | 0,90 |         |
| Turno de trabalho                    |            |                       |      |         |
| Diurno                               | 799 (79,2) | 11,1                  | 1,00 | 0,755   |
| Diurno/noturno                       | 210 (20,8) | 11,9                  | 1,07 |         |
| Horas trabalhadas (h/dia)            |            |                       |      |         |
| Até 8                                | 645 (63,8) | 9,8                   | 1,00 | 0,033   |
| >8                                   | 366 (36,2) | 14,2                  | 1,45 |         |
| Bloco estilo de vida                 |            |                       |      |         |
| Hábitos inadequados de saúde         |            |                       |      |         |
| 0 a 1                                | 303 (31,2) | 10,6                  | 1,00 | 0,213   |
| 2                                    | 360 (37,1) | 9,4                   | 0,89 |         |
| 3 a 5                                | 308 (31,7) | 13,6                  | 1,29 |         |
| Estresse                             |            |                       |      |         |
| 1º percentil (leve)                  | 396 (38,9) | 11,4                  | 1,00 | 0,803   |
| 2º percentil (moderado)              | 380 (37,3) | 12,1                  | 1,07 |         |
| 3º percentil (grave)                 | 241 (23,7) | 10,4                  | 0,91 |         |
| Bloco saúde/doença                   |            |                       |      |         |
| Autopercepção da saúde               |            |                       |      |         |
| Negativa                             | 345 (33,7) | 15,7                  | 1,00 | 0,002   |
| Positiva                             | 678 (66,3) | 9,1                   | 0,58 |         |
| Hipertensão Arterial Sistêmica       |            |                       |      |         |
| Não                                  | 731 (71,4) | 7,5                   | 1,00 | <0,001  |
| Sim                                  | 293 (28,6) | 20,8                  | 2,77 |         |
| Uso do serviço de saúde              |            |                       |      |         |
| Não                                  | 862 (84,2) | 10,4                  | 1,00 | 0,039   |
| Sim                                  | 162 (15,8) | 16,1                  | 1,54 |         |
| Consulta médica <12 meses            |            |                       |      |         |
| <1 ano                               | 614 (60,4) | 12,1                  | 1,00 | 0,362   |
| >1 ano                               | 402 (39,6) | 10,2                  | 0,85 |         |

n: número absoluto; DM: Diabetes Mellitus; RP: Razão de Prevalência.

**Tabela 2.** Análise multivariada para diabetes mellitus e fatores associados em trabalhadores do sexo masculino. Projeto HealthRise, Vitória da Conquista (BA), 2017–2018.

| Variáveis                      | RP   | p-valor | IC95%      |
|--------------------------------|------|---------|------------|
| Bloco sociodemográfico         |      |         |            |
| Idade (anos)                   |      |         |            |
| 18–29                          | 1,00 |         |            |
| 30–39                          | 1,81 | 0,107   | 0,88–3,74  |
| 40–59                          | 5,16 | <0,001  | 2,62–10,16 |
| Renda (salário-mínimo)         |      |         |            |
| Até 2                          | 1,00 |         |            |
| 2 até <3                       | 0,81 | 0,301   | 0,54–1,21  |
| ≥3                             | 0,58 | 0,009   | 0,38–0,87  |
| Estado civil                   |      |         |            |
| Solteiro                       | 1,00 |         |            |
| Casado ou com companheira(o)   | 2,13 | 0,046   | 1,01–4,47  |
| Separado/viúvo                 | 1,68 | 0,284   | 0,65–4,31  |
| Bloco saúde/doença             |      |         |            |
| Autopercepção da saúde         |      |         |            |
| Negativa                       | 1,00 |         |            |
| Positiva                       | 0,68 | 0,020   | 0,49–0,94  |
| Hipertensão Arterial Sistêmica |      |         |            |
| Não                            | 1,00 |         |            |
| Sim                            | 1,97 | <0,001  | 1,39–2,80  |

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança.

## DISCUSSÃO

O presente trabalho identificou os fatores associados ao diabetes mellitus em uma população masculina de trabalhadores de uma cidade no interior da Bahia. Mantiveram associações positivas com o DM a faixa etária 40–59 anos, menor renda familiar, o estado conjugal classificado como casado ou vivendo com companheira(o), a autopercepção negativa da saúde e a HA.

Participantes com maiores faixas etárias apresentaram associações positivas com o DM mantidas após ajuste no modelo multivariado. Em um estudo realizado nos Estados Unidos com população de trabalhadores, notou-se que empregados mais velhos tiveram maior propensão a pioras do quadro de saúde devido a razões fisiológicas comuns à meia-idade, e este fato pode ter afetado diretamente a qualidade do trabalho desempenhado<sup>33</sup>. Rossaneis et al. explicam que é logo após os 40 anos de idade que os indivíduos começam a apresentar a sintomatologia clássica do DM tipo 2, mas a redução de tolerância à glicose pode surgir 10 anos antes disso.

É reconhecido na literatura que o diagnóstico da DM se torna mais prevalente entre indivíduos com idades mais avançadas<sup>34,35</sup>. A ausência de sintomatologia e da busca aos serviços de saúde podem justificar esse efeito, visto que a literatura existente demonstra que a parte majoritária das pessoas somente procura atendimento médico quando já existem complicações provocadas pelo diabetes, principalmente entre indivíduos do sexo masculino<sup>34</sup>.

Já em relação à renda familiar, os participantes com maior poder aquisitivo apresentaram menor prevalência de DM. Estudos evidenciam relações positivas entre indicadores socioeconômicos, como maiores rendas e melhor estado de saúde dos indivíduos, além de melhores condições de trabalho. Possibilidades de investimento em alimentação saudável e cuidados médicos estão mais presentes entre aqueles com maiores níveis de renda; além disso, esses indivíduos estão mais propícios a adotar um estilo de vida mais saudável que contribui

para um menor adoecimento<sup>36,37</sup>. Apesar de não apresentar associação significativa neste estudo, a variável escolaridade também é uma proxy de condições socioeconômicas e, quando em coocorrência com a variável renda, pode apresentar associação com o DM<sup>38</sup>. A literatura elucida que a correlação entre menor renda e baixa escolaridade tende a repercutir direta e negativamente sobre as crenças pessoais e os conhecimentos sobre medidas profiláticas e/ou de controle do diabetes, uma vez que o baixo nível educacional pode dificultar a aquisição e compreensão de orientações em saúde no tocante à terapêutica da referida doença e adoção de melhores hábitos de vida<sup>38,39</sup>. Consequentemente, a vulnerabilidade socioeconômica pode acarretar piora do perfil glicêmico, maiores prevalências de internações em virtude das complicações diabéticas e mortalidade precoce de pessoas em idade ativa para o mercado de trabalho, ao comparar-se estes indivíduos com aqueles de maior status econômico<sup>37</sup>.

Neste estudo, trabalhadores que relataram ser casados ou viver com companheira(o) apresentaram associação positiva com o DM, entretanto, não há um consenso na literatura sobre isso. Há uma vertente que defende que o estresse oriundo da má qualidade conjugal pode reduzir a regulação satisfatória dos níveis séricos de glicose, contribuindo, assim, para o surgimento do DM e/ou o descontrole da doença<sup>40,41</sup>. Sob outra perspectiva, a presença de um companheiro, além de poder estar associada a menor chance de ocorrência da DM, é considerada uma condição importante no manejo da doença, visto que o companheiro(a) pode incentivar os indivíduos diabéticos a aderirem ao tratamento, assim como a controlar hábitos não saudáveis e melhorar seu estilo de vida<sup>42</sup>. Ramezankhani et al.<sup>43</sup>, em um estudo conduzido com homens adultos iranianos, constataram que os solteiros apresentavam 2,17 vezes mais chances de desenvolver DM tipo 2, em comparação aos casados.

Quanto aos indicadores das condições de saúde/doença, trabalhadores que avaliaram positivamente a sua saúde apresentaram menor prevalência do evento. A autoavaliação do indivíduo reflete a sua condição de saúde, o que comporta sua qualidade de vida e capacidade funcional, por meio de uma ótica integrada que inclui dimensões psicológicas, biológicas e sociais<sup>44</sup>. É reconhecido na literatura que a autopercepção de saúde está condicionada ao estado de saúde em geral, logo, a existência de inúmeros fatores, tais como presença de DCNT e hábitos e estilo de vida inadequados, pode influenciar diretamente na autoavaliação negativa; da mesma forma, a ausência desses fatores contribui para uma percepção positiva da saúde pelos indivíduos<sup>36,44</sup>. Apesar de as variáveis de estilo de vida não terem apresentado associação com o DM neste estudo, cabe ressaltar a importância dos hábitos e do estilo de vida saudável para a saúde em geral dos indivíduos, visto que estes são fatores modificáveis que podem afetar as condições de saúde.

A coocorrência de HA e DM é uma importante causa de morbidade e mortalidade. A presença simultânea dessas duas enfermidades está relacionada com os determinantes de saúde envolvidos no processo saúde e doença e com o acúmulo de fatores de risco ao longo da vida<sup>45,46</sup>. Ambas as morbidades possuem em comum agentes etiopatológicos genéticos e ambientais e uso esporádico dos serviços de saúde<sup>47</sup>. Em trabalhadores, a coexistência de DM e HA configura-se como um grave agente determinante para a baixa adesão à pluralidade da terapia medicamentosa da supracitada população<sup>48</sup>, o que pode acarretar descontrole dos níveis pressóricos e glicêmicos<sup>49</sup> e as consequentes complicações de saúde acarretadas por ambas as morbidades. Esses agravamentos podem exercer impacto direto e negativo na atividade ocupacional, reduzindo a produtividade e renda familiar dos empregados, aumentando seus níveis de absenteísmo, dificultando o processo admissional e, por fim, culminando nas aposentadorias antecipadas<sup>50</sup>.

Evitar ou retardar a manifestação do DM e/ou reduzir os níveis glicêmicos entre os portadores de diabetes mellitus no espaço ocupacional requer, antes de tudo, o rastreamento e a identificação das condições clínicas de cada trabalhador e, também, o conhecimento da doença, pois isso irá subsidiar ações de promoção da saúde no ambiente laboral<sup>51</sup>.

O uso esporádico dos serviços de saúde pelos homens, acrescido do estilo de vida de risco, torna este público vulnerável ao surgimento de DM e outras doenças. Dessa forma, parece pertinente implementar e analisar estratégias preventivas de combate ao DM e às demais DCNT na referida população. Essas ações devem exercer influência positiva para adoção de

hábitos de vida saudáveis, impactando diretamente na qualidade de vida do referido grupo populacional ao facultar o empoderamento no tocante a temáticas relevantes aos homens e ao possibilitar autocuidado e saúde<sup>52,53</sup>.

O presente estudo apresenta algumas limitações. O estabelecimento de relações causa e efeito entre algumas variáveis é dificultado pelo delineamento transversal do estudo. As medidas objetivas de glicemia capilar e pressão arterial foram realizadas em um único momento. O diagnóstico clínico preconiza pelo menos duas coletas em momentos diferentes<sup>20,21</sup>. Apesar dessas limitações, este estudo apresenta relevância por estudar uma DCNT com grande impacto na saúde pública em uma população específica que necessita de atenção diferenciada.

Os resultados encontrados nesta pesquisa permitiram caracterizar o DM e os fatores associados em uma população específica de trabalhadores homens. Isso pode contribuir para a criação e implementação de políticas públicas e estratégias preventivas de combate ao DM e às demais DCNT na referida população, sobretudo subsidiar ações para redução dos efeitos deletérios dos espaços ocupacionais sobre a saúde do trabalhador. Tais ações podem evitar o surgimento de morbididades crônicas neste grupo, protegendo a saúde e sendo benéficas também para as empresas, ao evitar o ônus com afastamentos por saúde, reduzir as taxas de absenteísmo e aumentar o bem-estar do funcionário no seu ambiente de trabalho. Os resultados desta pesquisa possibilitarão, a posteriori, a definição de métodos de enfrentamento e profilaxia com vistas à promoção da saúde no ambiente ocupacional.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Medtronic Foundation, Abt Associates e Institute for Health Metrics and Evaluation e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) pelo apoio financeiro.

## DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os conjuntos de dados gerados e/ou analisados durante o presente estudo não estão publicamente disponíveis devido a restrições de privacidade, mas estão disponíveis com o autor correspondente mediante solicitação.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

QVC: Análise formal, Conceituação, Curadora de dados, Escrita – primeira redação, Escrita – segunda redação, Investigação, Metodologia. RSG: Análise formal, Conceituação, Curadora de dados, Escrita – primeira redação, Escrita – segunda redação, Investigação, Metodologia. MGO: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. DSM: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. DAS: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. JAL: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. KOS: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. MLC: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. SM: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. WWA: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. CNK: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia. VMB: Escrita – primeira redação, Investigação, Metodologia.

## REFERÊNCIAS

1. van der Put AC, van der Lippe T. Work environment and worksite health promotion in 410 nine european countries. *J Occup Environ Med*. 2020;62(4):272-8. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001803>
2. Schueck A, von Wolff M, Bitterlich N, Stuteb P. Awareness, use and applicability of online risk calculators for noncommunicable diseases – a cross-sectional study. *Maturitas*. 2018;113:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.03.015>
3. Borges DB, Lacerda JT. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. *Saúde Debate*. 2018;42(116):162-78. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811613>
4. Iavicoli I, Gambelunghie A, Magrini A, Mosconi G, Soleo I, Vigna I, et al. Diabetes and work: the need of a close collaboration between diabetologist and occupational physician. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2018;29(3):220-7. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2018.10.012>

5. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2017. *Diabetes Care*. 2018;41(5):917-28. <https://doi.org/10.2337/dci18-0007>
6. Madsen KP, Cleal B, Olesen K, Hagelund, I, Willaing, I. Willingness to pay for flexibility at the workplace for people with diabetes and chronic disease: a discrete choice experiment in a population of workers in Denmark. *BMC Public Health*. 2019;19(1):584. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6919-6>
7. International Diabetic Federation. *Diabetes atlas*. 10<sup>th</sup> edition. Belgium: IDF; 2021.
8. Novaes Neto EM, Araújo TM, Sousa CC. Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus entre trabalhadores da saúde: associação com hábitos de vida e estressores ocupacionais. *Rev Bras Saúde Ocup*. 2020;45:1-9. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000034218>
9. Geremias LM, Evangelista LF, Silva RC, Furtado DS, Silveira-Monteiro CA, Freitas CF. Prevalência do diabetes mellitus associado ao estresse ocupacional em trabalhadores bancários, Minas Gerais, Brasil. *Rev Cuid*. 2017;8(3):1863. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.442>
10. Mutambudzi M, Zulqarnain J. Job strain as a risk factor for incident diabetes mellitus in middle and older age U.S. workers. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2016;71(6):1089-96. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbw091>
11. Lúcio MCM, Reis JS, Moreira AD, Murta TGH, Rosário PW. Fatores associados ao diabetes mellitus tipo 2 entre trabalhadores de uma empresa pública de Belo Horizonte. *Rev Bras Med Trab*. 2019;17(3):292-9. <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190395>
12. Novaes Neto EM, Araújo TM, Sousa CC. Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus entre trabalhadores da saúde: associação com hábitos de vida e estressores ocupacionais. *Rev Bras Saude Ocup*. 2020;45:e28. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000034218>
13. Nordström A, Hadrévi J, Olsson T, Franks PW, Nordtröm P. Higher prevalence of type 2 diabetes in men than in women is associated with differences in visceral fat mass. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(10):3740-6. <https://doi.org/10.1210/jc.2016-1915>
14. Flor LS, Wilson S, Bhatt P, Bryant M, Burnett A, Camarda JN, et al. Community-based interventions for detection and management of 457 diabetes and hypertension in underserved communities: a mixed-methods evaluation 458 in Brazil, India, South Africa and the USA. *BMJ Glob Health*. 2020;5(6):e001959. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-001959>
15. Serviço Social da Indústria. *Estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores das indústrias*. Brasília: SESI; 2009.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Questionário Pesquisa Nacional de Saúde*. Rio de Janeiro: IBGE; 2013.
17. Matsudo S, Araújo T, Marsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Ver Bras Ativ Fís Saúde*. 2012;6(2):5-18. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.6n2p5-18>
18. Machado WL, Damásio BF, Borsac JC, Silva JP. Dimensionalidade da Escala de Estresse Percebido (Perceived Stress Scale, PSS-10) em uma amostra de professores. *Psicol Reflex Crít*. 2014;27(1):38-43. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722014000100005>
19. Choukem SP, Sih C, Nebongo D, Tientcheu P, Kengne AP. Accuracy and precision of four main glucometers used in a Sub-Saharan African Country: a cross-sectional study. *Pan Afr Med J*. 2019;32:118. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.32.118.15553>
20. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020*. São Paulo: Clannad Editora Científica; 2019.
21. Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3).
22. Pires LC, Marçola LG, Siqueira JPB, Vieira NA, Jorge RA, Barbosa AP, et al. Fatores associados à hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus na população atendida pelo Projeto Vozes das Ruas em Jundiaí. *Ver Bras Med Fam Comunidade*. 2022;17(44):2986. [https://doi.org/10.5712/rbmfc17\(44\)2986](https://doi.org/10.5712/rbmfc17(44)2986)
23. Brasil. Ministério do Trabalho. *Classificação Brasileira de Ocupações* [Internet]. Brasília: CBO; 2017 [citado 2023 maio 08]. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>
24. Oliveira JL, Souza J. Factors associated with alcohol consumption among public 497 maintenance workers. *Acta Paul Enferm*. 2018;31(1):17-24. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201800004>
25. Barbaresko J, Rienks J, Nöthlings U. Lifestyle indices and cardiovascular disease risk: a meta-analysis. *Am J Prev Med*. 2018;55(4):555-64. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.04.046>
26. Petersen KEN, Johnsen NF, Olsen A, Albieri V, Olsen LKH, Dragsted LO, et al. The combined impact of adherence to five lifestyle factors on all-cause, cancer and cardiovascular mortality: a prospective cohort study among Danish men and women. *Br J Nutr*. 2015;113(5):849-58. <https://doi.org/10.1017/S0007114515000070>

27. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO Health Organ Tech Ser. 2000;894:i-xii, 1-253. PMID: 11234459.
28. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
29. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
30. Luft CDB, Sanches SO, Mazo GZ, Andrade A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. Rev Saúde Pública. 2007;41(4):606-15. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000400015>
31. Triaca LM, Franca MT, Guttier MC, Tejada CA. Estilos de vida saudável e autoavaliação de saúde como boa: uma análise dos dados da PNS/2013. J Bras Econ Saúde. 2017;9(3):260-6. <https://doi.org/10.21115/JBES.v9.n3.p260-66>
32. Mourão PR. Tempo decorrido desde a última consulta: análise de um modelo estatístico aplicado ao caso das mulheres na Espanha. Rev Assoc Med Bras. 2011;57(2):164-70. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302011000200013>
33. Mutambudzia M, Siegrist J, Meyerc JD, Li J. Association between effort-reward imbalance and self-reported diabetes mellitus in older U.S. workers. J Psychosom Res. 2018;104:61-4. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.11.008>
34. Rossaneis MA, Andrade SM, Gyozd R, Pissinati PSC, Haddad MCL. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. Ciênc Saúde Colet. 2019;24(3):997-1005. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.02022017>
35. Flor LS, Campos MR. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. Rev Bras Epidemiol. 2017;20(1):16-29. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010002>
36. Barbosa REC, Fonseca GC, Azevedo DSS, Simões MRL, Duarte ACM, Alcântara MA. Prevalência e fatores associados à autoavaliação negativa de saúde entre trabalhadores da rede municipal de saúde de Diamantina, Minas Gerais. Epidemiol Serv Saúde. 2020;29(2):e2019358. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200013>
37. Mayberry LS, Lyles CR, Oldenburg B, Osborn CY, Parks M, Peek ME. mHealth interventions for disadvantaged and vulnerable people with type 2 diabetes. Curr Diab Rep. 2019;19(12):148. <https://doi.org/10.1007/s11892-019-1280-9>
38. Lai S, Shen C, Yang X, Zhang X, Xu Y, Li Q, et al. Socioeconomic inequalities in the prevalence of chronic diseases and preventive care among adults aged 45 and older in Shaanxi Province, China. BMC Public Health. 2019;19(1):1460. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7835-5>
39. Mendes TAB, Goldbaum M, Segri NJ, Barros MBA, César CLG, Carandina L, et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública. 2011;27(6):1233-43. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000600020>
40. Roberson PNE, Fincham F. Is relationship quality linked to diabetes risk and management?: It depends on what you look at. Fam Syst Health. 2018;36(3):315-26. <https://doi.org/10.1037/fsh0000336>
41. Escolar-Pujolar A, Córdoba Dona JA, Goicolea Julián I, Jesus Rodríguez G, Santos Sánchez V, Mayoral Sánchez E, et al. El efecto del estado civil sobre las desigualdades sociales y de género en la mortalidad por diabetes mellitus en Andalucía. Endocrinol Diabetes Nutr. 2018;65(1):1-64. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.10.006>
42. Ottaviani AC, Rossetti ES, Terassi M, Brigola AG, Luchesi BM, Souza EN, et al. Fatores associados ao desenvolvimento de diabetes mellitus em idosos cuidadores. Rev Bras Enferm. 2019;72(Suppl. 2):35-40. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0590>
43. Ramezankhani A, Azizi F, Hadaeg F. Associations of marital status with diabetes, hypertension, cardiovascular disease and all-cause mortality: a long term follow-up study. PLoS One. 2019;14(4):e0215593. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215593>
44. Coombe AH, Epps F, Lee J, Chen ML, Imes CC, Chasens ER. Sleep and self-rated health in an aging workforce. Workplace Health Saf. 2019;67(6):302-10. <https://doi.org/10.1177/2165079919828748>
45. Caires SSG, Chiachio NCF. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus entre os trabalhadores da indústria de Vitória da Conquista, Bahia. In: Francelino ET, Batista HMT, Pinheiro Filho IS, Sales JF, Barroso ML, Amorim SIF. Desafios multifatoriais e epidemiológicos na saúde: coletânea de artigos. Recife: Inoveprimer; 2021. p. 107-22.
46. Ternes YM, Oliveira KAS, Lousa ACS, Martins IV, Leite JF, Cavallini LF. Hipertensão arterial e diabetes mellitus: prevalência e impacto econômico em Goiânia e região metropolitana de 2008 a 2017. Rev Educ Saúde. 2019;7(2):118-24. <https://doi.org/10.29237/2358-9868.2019v7i2.p116-122>

47. Zattar MML, Kretzer MR, Freitas PF, Herdy AH, Vietta GG. Dupla carga de doença (hipertensão arterial e diabetes mellitus) no sul do Brasil. *Rev Eletr Estácio Saúde*. 2019;8(2):16-22.
48. Jankowska-Polańska B, Świątoniowska-Lonc N, Karniej P, Polański J, Tański W, Grochans TE. Influential factors in adherence to the therapeutic regime in patients with type 2 diabetes and hypertension. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021;173:108693. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.108693>
49. Park J, Shin SY, Kang Y, Rhie J. Effect of night shift work on the control of hypertension and diabetes in workers taking medication. *Ann Occup Environ Med*. 2019;31:e27. <https://doi.org/10.35371/aoem.2019.31.e27>
50. Lobato BC, Teixeira CRS, Zago MMF, Zanetti ML, Carretta RYD, Santana CS. Significados da atenção à saúde do trabalhador com diabetes atribuídos pelos adoecidos e profissionais de saúde. *Investig Enferm Imagen Desarr*. 2017;19(2):177-94. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.ie19-2.sast>
51. Malheiros TM, Ramos FOB, Morcef CCP, Campos CM, González TF, Rocha AM. A importância de iniciativas de prevenção e promoção da saúde em diabetes mellitus. *Revista Rede de Cuidados em Saúde*. 2017;11(3):1-5.
52. Ganassin GS, Arruda GO, Barreto MS, Oliveira MLF, Marcon SS. Men's perceptions on educational intervention participation at workplace. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(4):880-8. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0921>
53. Marcon SS, Ganassin GS, Arruda GO, Téston EF, Barreto MS, Marquete VF, et al. Intervenção educativa no local de trabalho: promoção da saúde e prevenção cardiovascular com homens metalúrgicos. *Rev Baiana Enferm*. 2021;35:e38619. <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.38619>