

# Avaliação da qualidade do sono e fatores associados em pacientes diabéticos tipo 2

## Evaluation of sleep quality and associated factors in type 2 diabetes patients

350

O Mundo da Saúde, São Paulo - 2017;4(13):350-358  
Artigo Original • Original Paper

Gabriel Rodrigues Espelho Rossi\*  
Ana Claudia Garabeli Cavalli Kluthcovsky\*  
Gianna Carla Alberti Schrut\*  
Diogo Von Gaevernitz Lima\*  
Marisa Gonçalves de Oliveira\*

### Resumo

Analisar a qualidade do sono e possíveis fatores associados em pacientes diabéticos tipo 2. Estudo descritivo transversal e quantitativo com 74 pacientes. Foram utilizados o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) para avaliação da qualidade do sono e um questionário com informações socioeconômicas e clínicas. As análises multivariadas foram conduzidas por meio de regressão logística. A maioria dos pacientes tinha 50 anos ou mais de idade (54,1%). Quase 80% tinham diagnóstico de hipertensão arterial, 60,3% eram obesos e 61,6% usavam insulina. Observou-se que 64,9% dos pacientes referiram má qualidade do sono. Ter diagnóstico de diabetes mellitus por 10 anos ou mais esteve associado à má qualidade do sono (OR=3,0; IC=1,045-8,394). A hemoglobina glicada apresentou correlação positiva e significativa para frequência de uso de medicamentos para dormir ( $r=0,27$ ;  $p=0,02$ ). Os resultados demonstraram alto percentual de pacientes diabéticos com má qualidade do sono. Ressalta-se a importância de direcionar ações de prevenção e enfrentamento ao cuidado desses pacientes, principalmente aqueles com maior tempo de diagnóstico e os que utilizam medicamentos para dormir.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus Tipo 2. Sono. Transtornos do Sono-Vigília

### Abstract

To analyze the sleep quality and possible associated factors in patients diagnosed with type II Diabetes, a quantitative, descriptive cross-sectional study involving 74 patients was performed. The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) was used for the evaluation of Sleep Quality, and a questionnaire was applied for socioeconomic and clinical information. Multivariate analyses were conducted through logistic regression. Most patients were 50 years old or older (54.1%). Almost 80% were diagnosed with arterial hypertension, 60.3% were obese, and 61.6% used of insulin. The results showed that 64% of patients reported poor sleep quality. Having type II Diabetes diagnosed for 10 years or more was associated with poor sleep quality (OR=3.0; CI=1.045-8.394). Glycated haemoglobin showed a positive and significant correlation with the frequency of sleep medication use ( $r=0.27$ ;  $p=0.02$ ). The results demonstrated a high percentage of diabetic patients reporting poor sleep quality. It is necessary to emphasize the importance of directing preventive actions and facing the challenges concerning the care of these patients; especially of those who have been diagnosed for a longer period and those using sleep medication.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Type 2. Sleep. Sleep-Wake Disorders..

DOI: 10.15343/0104-7809.20174103350358

\*Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) . Ponta Grossa - PR – Brasil.  
E-mail: anafabio2009@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* tipo 2 é uma doença crônica de grande importância na saúde pública. Apresenta grande prevalência e sua incidência vem aumentando devido aos maus-hábitos de vida da população moderna e ao envelhecimento populacional<sup>1</sup>. Diferentemente do diabetes *mellitus* tipo 1, onde há insuficiência do pâncreas endócrino em manter níveis séricos de insulina suficientes para manter uma normoglicemia, o diabetes *mellitus* tipo 2 é uma doença multifatorial. Geralmente associada a múltiplos distúrbios endócrinos e metabólicos, o diabetes *mellitus* tipo 2 tende a prejudicar a manutenção sérica dos níveis de glicose às custas inicialmente de hiperinsulinemia e, com o avanço da doença, pode levar a uma insuficiência endócrina do pâncreas. Por estar intimamente relacionado com graves distúrbios metabólicos, é comum verificarmos um paciente diabético tipo 2 com síndrome metabólica ou com outros distúrbios que prejudicam as funções hormonais, como estresse crônico e distúrbios do sono<sup>2</sup>.

O sono é definido como um estado fisiológico que objetiva a conservação e restabelecimento de energia. É regulado por mecanismos neuro-endócrinos, tendo a melatonina como hormônio principal fazendo parte do ciclo circadiano do organismo. A melatonina interfere não apenas no ciclo sono-vigília, mas também em outros mecanismos homeostáticos como a secreção do cortisol, hormônio do crescimento e hormônios esteroides sexuais. Todos esses hormônios têm ações específicas, mas interferem de alguma forma no metabolismo de glicose sérica e sensibilidade periférica à insulina<sup>3</sup>.

Estudos realizados em outros países têm demonstrado alguns fatores associados ao sono de má qualidade em pacientes diabéticos como sexo feminino<sup>4-5</sup>, tempo de diagnóstico<sup>6-7</sup>, crises de hipoglicemia noturnas, nictúria<sup>8</sup>, ansiedade<sup>9</sup>, controle glicêmico<sup>10-13</sup>, apneia obstrutiva do sono<sup>1,14</sup>, depressão<sup>5,8-9</sup>, índice de massa corporal, hábito de fumar e vida isolada<sup>15</sup>. Alguns poucos estudos realizados no Brasil pesquisaram a qualidade do sono em pacientes diabéticos<sup>1,16-17</sup>. Pesquisas sobre o tema podem ser importantes fontes de informação para o planejamento adequado de estratégias

específicas na promoção da qualidade do sono nesses pacientes. Assim, esse estudo objetivou analisar a qualidade do sono e possíveis fatores associados em pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 atendidos em um ambulatório de endocrinologia em Ponta Grossa, Paraná.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e de abordagem quantitativa, realizado com pacientes diabéticos tipo 2 atendidos em um ambulatório de endocrinologia em Ponta Grossa, Estado do Paraná.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado utilizando-se a prevalência de má qualidade do sono de 52% em pacientes diabéticos<sup>1</sup>. Supondo uma diferença de 20% na prevalência de má qualidade do sono, com um nível de confiança de 95%, poder de 90% e um erro de estimativa de 5%, resultou em 60 pacientes. Neste estudo, em função da amostra ser não-probabilística, optou-se por trabalhar com uma amostra maior que o mínimo necessário, a fim de aumentar a precisão dos resultados.

O convite para participar da pesquisa ocorreu entre aqueles pacientes que estavam agendados para consulta e que compareceram no ambulatório de endocrinologia na data agendada. Antes do início do atendimento no ambulatório foi feita uma busca aos prontuários dos pacientes agendados, para verificar quais seriam elegíveis para participar da pesquisa. Os critérios de inclusão foram: paciente com diagnóstico médico de diabetes *mellitus* tipo 2 há um ano ou mais, confirmado em prontuário; ter 18 anos de idade ou mais e pacientes que concordaram em participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos aqueles pacientes que trabalharam em turnos à noite nos últimos 3 meses, grávidas ou amamentando, incapacidade de comunicação e/ou compreensão para responder as perguntas dos questionários e não aceitação em participar da pesquisa. Um total de 78 pacientes participaram da pesquisa, sendo que os dados de quatro não foram utilizados, pois os questionários foram respondidos de forma incompleta. Não houve recusas. Assim,

a amostra final foi composta por 74 pacientes, 95,9% do total.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto de 2015 e fevereiro de 2016, de forma padronizada, por uma equipe treinada. Antes de iniciar a coleta de dados, todos os pacientes foram esclarecidos sobre o objetivo do estudo, o modo de aplicação e o destino dos dados. Todos os participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os sujeitos da pesquisa, nos termos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob parecer número 1.176.656 (CAAE 46395115.8.0000.0105).

Para a coleta de dados, foram aplicados dois questionários, na seguinte ordem: questionário sobre dados socioeconômicos e clínicos e um questionário para avaliar a qualidade do sono, o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Os questionários foram aplicados por meio de entrevista. Os dados socioeconômicos coletados foram a idade, gênero, cor, estado civil, anos de estudo, ocupação e renda familiar mensal *per capita*. As informações clínicas foram o tempo do diagnóstico do diabetes mellitus tipo 2, comorbidades, uso de insulina, peso, altura e valor da última glicemia de jejum e da última dosagem de HbA1c plasmáticas. Os valores de peso e altura foram utilizados para calcular o índice de massa corporal<sup>2</sup>, de acordo com a seguinte fórmula:  $[IMC = (\text{peso em kg})/(\text{altura em metros})^2]$ . Foram classificados<sup>18</sup> como peso normal ou sobrepeso os pacientes com  $IMC < 30,0 \text{ kg/m}^2$  e como obesos aqueles com  $IMC \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ . Os valores de glicemia de jejum plasmática menor do que 110 mg/dl e HgA1c de até 7% foram considerados para o controle glicêmico, segundo as metas terapêuticas da Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>2</sup>. Os dados socioeconômicos foram respondidos pelo paciente e os dados clínicos coletados mediante consulta ao prontuário.

A qualidade do sono foi avaliada pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, desenvolvido por Buysse<sup>19</sup> e traduzido e validado para o português<sup>20</sup>. Esse questionário avalia a qualidade do sono no mês anterior a entrevista e contém 19 questões. Essas questões são agrupadas em sete componentes:

1- qualidade subjetiva do sono, 2- demora para dormir, 3- duração do sono, 4- eficiência habitual do sono, 5- distúrbios do sono, 6- uso de medicações para dormir e 7- disfunções diurnas. As questões têm pesos distribuídos em uma escala de 0 a 3, onde 0 indica qualidade muito boa e 3 qualidade muito ruim de sono. As pontuações desses componentes são então somadas para produzirem um escore global de 0 a 21. Pacientes com pontuação menor ou igual a 5 tiveram sua qualidade do sono classificada como boa e maior do que 5 como ruim. O questionário apresentou alta sensibilidade (cerca de 80%), porém especificidade ligeiramente baixa (68,8%) ao ser traduzido para o português<sup>20</sup>.

O teste de Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher foram empregados para avaliar a associação das diversas variáveis com a variável de desfecho (pacientes com boa ou má qualidade do sono). As análises multivariadas foram conduzidas por meio de regressão logística (método *stepwise forward*), para identificar as variáveis associadas com sono de má qualidade. Foram incluídas no modelo as variáveis com valor de  $p < 0,20$  na análise bivariada, calculando-se *odds ratio* e respectivos intervalos de confiança de 95%.

Por fim, foram realizados cálculos para verificar possíveis correlações entre os componentes do sono e o escore global do PSQI e os níveis plasmáticos de glicemia de jejum e de HbA1c. Para isso, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman, após verificação de normalidade por meio de histogramas e do teste de Kolmogorov-Smirnov. A análise estatística foi obtida com auxílio do *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 18.0. O nível de significância estatístico adotado foi de 5%.

## RESULTADOS

Os 74 pacientes apresentaram médias de 59,6 anos ( $\pm 9,7$ ) para idade, 6,2 anos ( $\pm 3,3$ ) para estudo e 9,4 anos ( $\pm 7,0$ ) para tempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Além disso, as médias de glicemia de jejum e HbA1c foram de 166,5 mg/dL (+57,4) e 7,6% (+1,3),

respectivamente. A pontuação média do PSQI para o total dos pacientes foi de 8,9 (+5,1), sendo que a maioria apresentou má qualidade de sono (64,9%). As variáveis socioeconômicas dos pacientes estão apresentadas na tabela 1. Nesta tabela também estão apresentadas as comparações das variáveis socioeconômicas entre os pacientes com boa e má qualidade do sono. Dentre as variáveis que foram comparadas, ou seja, idade, gênero, cor, estado civil, anos de estudo, ocupação e renda familiar mensal *per capita*, nenhuma delas apresentou diferença significativa entre os dois grupos de pacientes.

A tabela 2 apresenta as variáveis clínicas dos pacientes diabéticos, bem como as comparações dessas variáveis entre os pacientes com boa e má qualidade do sono. Dentre as variáveis que foram comparadas, ou seja, tempo de diagnóstico do diabetes mellitus, presença de hipertensão arterial, dislipidemia, nictúria, obesidade, uso de insulina, glicemia de jejum e HbA1c plasmáticas, o tempo de diagnóstico de diabetes mellitus de 10 anos ou mais ( $p=0,02$ ) e o uso de insulina ( $p=0,04$ ) foram

associados com sono de má qualidade. Dentre os pacientes com sono de má qualidade 53,2% tinham diagnóstico de diabetes mellitus há 10 anos ou mais e 70% usavam insulina. Para a análise multivariada foram incluídas no modelo as variáveis tempo do diagnóstico do diabetes mellitus, uso de insulina, gênero, dislipidemia, glicemia de jejum e renda familiar mensal *per capita*. Na análise da regressão logística, a variável associada com sono de má qualidade que permaneceu significativa foi o tempo do diagnóstico de diabetes mellitus de 10 anos ou mais (OR=3,0; IC=1,045-8,394) (Tabela 3).

A tabela 4 apresenta as correlações entre os componentes do sono e a pontuação global do PSQI, segundo os níveis plasmáticos de glicemia de jejum e HbA1c. O componente “uso de medicação para dormir” apresentou correlação positiva e significativa com níveis de HbA1c ( $r=0,27$ ;  $p=0,02$ ). Os demais componentes e o escore global do PSQI não apresentaram correlação significativa com níveis de HbA1c. Os níveis de glicemia de jejum não apresentaram correlação significativa com os componentes e com o escore global do PSQI.

**Tabela 1** – Distribuição dos pacientes diabéticos tipo 2 segundo variáveis socioeconômicas e sono de boa e má qualidade (PSQI) (n=74), Ponta Grossa, PR, 2015-2016.

Variáveis	Total n (%)	Qualidade do sono (PSQI)		p
		Má (n=47) n (%)	Boa (n=27) n (%)	
Idade (50 anos ou mais)	40(54,1)	27(57,4)	13(48,1)	0,44
Gênero (feminino)	40(54,1)	29(61,7)	11(40,7)	0,08
Cor (branca)	46(62,2)	31(66,0)	15(55,6)	0,37
Estado Civil (com companheiro)	43(58,1)	26(55,3)	17(63,0)	0,52
Anos de estudo (até 8)	60(81,1)	40(85,1)	20 (74,1)	0,24
Ocupação (sem trabalho remunerado)	53(71,6)	35(74,5)	18(66,7)	0,47
Renda familiar mensal per capita (até 1 salário mínimo*)	55 (75,3)	32(69,6)	23(85,2)	0,13

PSQI = Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

\*O valor de 1 salário mínimo correspondia a R\$880,00 ou US\$245,86 em 01/04/2016.

**Tabela 2** – Distribuição dos pacientes diabéticos tipo 2 segundo variáveis clínicas e associação entre sono de boa e má qualidade (PSQI) (n=74), Ponta Grossa, PR, 2015-2016.

Variáveis	Total n (%)	Qualidade do sono (PSQI)		p
		Má (n=47) n (%)	Boa (n=27) n (%)	
Tempo de diagnóstico do diabetes mellitus (10 anos ou mais)	32 (43,2)	25(53,2)	7(25,9)	0,02*
Hipertensão arterial (sim)	59(79,7)	39(83,0)	20(74,1)	0,36
Dislipidemia (sim)	32(43,2)	17(36,2)	15(55,6)	0,10
Nictúria (sim)	50(67,6)	32(68,1)	18(66,7)	0,90
Obesidade (sim)	44(60,3)	26(55,3)	18(69,2)	0,24
Uso de insulina (sim)	45(61,6)	33(70,2)	12(46,2)	0,04
Glicemia de jejum (110mg/dl ou mais)	57(77,0)	39(83,0)	18(66,7)	0,11
Hemoglobina glicada (maior que 7%)	58(84,1)	38(86,4)	20(80,0)	0,51

PSQI = Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

**Tabela 3** – Modelo de regressão logística múltipla para sono de má qualidade em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (n=74), Ponta Grossa, PR, 2015-2016.

Variáveis	OR	95% IC	p
Tempo de diagnóstico do diabetes mellitus de 10 anos ou mais	3,0	1,045-8,394	0,04

OR=Odds Ratio, IC=intervalo de confiança.

Variáveis incluídas no modelo: tempo do diagnóstico do diabetes mellitus, uso de insulina, gênero, dislipidemia, glicemia de jejum e renda familiar mensal *per capita*.

**Tabela 4** – Correlação dos componentes do sono e da pontuação global do PSQI, segundo os níveis plasmáticos de glicemia de jejum e hemoglobina glicada em pacientes diabéticos tipo 2, Ponta Grossa, PR, 2015-2016.

Componentes do PSQI	Glicemia de jejum (n=74)		Hemoglobina glicada (n=69)	
	r	p	r	p
C1 Qualidade do sono	-0,06	0,63	-0,03	0,79
C2 Latência do sono	0,05	0,68	0,10	0,43
C3 Duração do sono	0,01	0,91	0,04	0,71

continua...

C4 Eficiência do sono	0,04	0,72	0,01	0,95
C5 Distúrbios do sono	0,14	0,25	0,19	0,12
C6 Medicação para dormir	0,11	0,35	0,27	0,02
C7 Sonolência diurna	0,09	0,46	0,12	0,31
Score global	0,08	0,48	0,14	0,31

PSQI = Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh  
r = valor da correlação

## DISCUSSÃO

Dentre os 74 pacientes com diabetes mellitus tipo 2 pesquisados, 64,9% apresentaram má qualidade do sono, resultado muito semelhante aos 64,3% relatados em recente estudo que avaliou a qualidade do sono em 585 pacientes diabéticos admitidos em centros de Saúde da Família na Turquia (PSQI $\geq$ 5 para sono de má qualidade)<sup>13</sup>.

Outros estudos que utilizaram o PSQI encontraram percentuais menores, como em 549 pacientes com diabetes mellitus tipo 2 atendidos em um hospital na China em uma avaliação de qualidade do sono e controle glicêmico, onde foi observado um percentual de 56,83% de má qualidade de sono (PSQI $\geq$ 5)<sup>12</sup>. Na Holanda, utilizando o mesmo ponto de corte do questionário, um estudo realizado com adultos diabéticos, encontrou 42% de pacientes diabéticos com má qualidade do sono<sup>5</sup>. Em estudo comparativo realizado no Japão, dos 622 pacientes diabéticos, 43,9% apresentaram sono de má qualidade (PSQI $>$ 5,5) e em outro realizado no Irã com 256 pacientes, 38% apresentaram sono de má qualidade (PSQI $\geq$ 5). Um valor ainda menor de sono de má qualidade

(33,6%) foi encontrado em 944 pacientes diabéticos chineses, considerando um escore maior do que 7 do PSQI<sup>4</sup>. No Brasil, 52% de má qualidade de sono (PSQI $>$ 5) foi observada em 54 pacientes diabéticos em um centro de pesquisa e extensão universitário no interior paulista<sup>1</sup> e 53,3% em 110 pacientes diabéticos acompanhados em ambulatório (PSQI $>$ 6)<sup>17</sup>.

Por outro lado, percentuais maiores de má qualidade e sono em diabéticos têm sido descritos na literatura, como em pesquisa realizado com 105 pacientes com diabetes mellitus tipo 2 atendidos em uma unidade de atenção primária na cidade de Campinas, Brasil, que encontrou 74,3% de pacientes com má qualidade de sono (PSQI $>$ 5)<sup>16</sup>. Percentuais maiores de má qualidade de sono também foram observados em análise sobre a relação entre fatores sociodemográficos, clínicos e psicossociais em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 atendidos em nível de atenção primária em Portugal (73,30%)<sup>9</sup> e em 220 pacientes ambulatoriais indianos que não utilizavam insulina (71%)<sup>10</sup>. Esses três estudos consideraram um escore do PSQI $>$ 5 como má qualidade de sono. Em um hospital de nível terciário no Sul da Índia, 69% dos 120 pacientes com diabetes mellitus tipo 2 também apresentaram pior qualidade de sono (PSQI $\geq$ 5)<sup>6</sup>.

Importante salientar que todo paciente com diagnóstico de diabetes mellitus deve ser investigado em relação à sua qualidade de sono já no início do tratamento, pela possibilidade de sono de má qualidade entre esses pacientes. De fato, a atenção em saúde do paciente diabético implica em alguns desafios como identificar aqueles com maior dificuldade de controle da doença e estabelecer intervenções efetivas de acordo com suas necessidades específicas, incluindo a má qualidade do sono.

O tempo de diagnóstico de diabetes mellitus foi a única variável que permaneceu significativa

na análise multivariada, sendo que pacientes com 10 anos ou mais de diagnóstico da doença apresentaram uma chance 2,96 vezes maior de ter sono de má qualidade, comparado aos pacientes com menos de 10 anos de diagnóstico. Esse resultado é semelhante ao estudo brasileiro já citado, com 54 pacientes diabéticos, onde a maioria dos pacientes com má qualidade do sono tinha diagnóstico da doença há mais de 10 anos<sup>1</sup>. A duração do tempo do diabetes, comparando-se as medianas entre o grupo com sono de boa qualidade (5,5 anos) e má qualidade (8,0 anos), também apresentou diferença significativa, maior para o grupo de má qualidade do sono ( $p=0,001$ ) no estudo realizado na Turquia<sup>13</sup>. Recente estudo realizado no Irã observou que pacientes com tempo de diagnóstico do diabetes de 6 anos ou mais eram aproximadamente 1,8 vezes mais propensos a reportar má qualidade do sono ( $PSQI>5$ )<sup>7</sup>.

Em avaliação sobre a qualidade do sono em pacientes diabéticos realizado na Índia, o tempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 foi fortemente associado à qualidade do sono desses pacientes ( $p=0,02$ ), sendo que a correlação entre eles foi independente de outras variáveis como idade, gênero, índice de massa corporal, HbA1c ou uso de medicamentos<sup>6</sup>. Os mesmos autores relatam que ainda há muitas dúvidas sobre a relação entre o tempo maior de diagnóstico do diabetes e a má qualidade do sono, mas que possivelmente essa relação seja multifatorial. Dentre as possíveis explicações, destacam-se a presença das complicações do diabetes mellitus tipo 2, como a neuropatia diabética que provoca dores e a nefropatia diabética que pode ocasionar nictúria, principalmente nos pacientes com maior tempo de duração da doença. Concordando com essas explicações, um estudo com 154 pacientes geriátricos com diabetes mellitus tipo 2 sobre a associação da doença com depressão e qualidade do sono ( $PSQI>5$ ), observou que a duração do diabetes esteve associada à má qualidade do sono ( $p<0,001$ ), juntamente com as variáveis retinopatia ( $p=0,046$ ) e neuropatia ( $p<0,045$ )<sup>8</sup>.

Profissionais de saúde deveriam prestar mais atenção à possibilidade de alteração na qualidade do sono dos pacientes com

mais tempo de diagnóstico do diabetes mellitus, porque essas alterações são muitas vezes subvalorizadas. Há relatos de que as complicações ao longo do tempo do diabetes como a retinopatia e a nefropatia diabética, poderiam ser agravadas pela má qualidade do sono<sup>3</sup>.

Apesar de vários estudos terem encontrado uma associação entre má qualidade de sono e níveis glicêmicos alterados<sup>10-13</sup>, na análise bivariada deste estudo não foi observada associação entre maiores níveis plasmáticos de glicemia de jejum e de HgA1c com a má qualidade do sono. De modo semelhante, pesquisas com pacientes diabéticos na Índia<sup>6</sup>, na China<sup>4</sup>, no Irã<sup>7</sup>, na Holanda<sup>5</sup> e no Japão<sup>15</sup> também não encontraram correlação significativa entre maiores níveis de HbA1c e pior qualidade do sono. Há de se considerar que neste estudo, por se tratar de um ambulatório de referência, a população avaliada foi provavelmente constituída em sua grande maioria por pacientes encaminhados, pela dificuldade no controle do diabetes em unidades de atendimento no nível primário de atenção.

De fato, 77,0% e 84,1% dos pacientes pesquisados apresentaram glicemia de jejum maior ou igual a 110 mg/dl e HgA1c maior do que 7%, respectivamente, valores considerados maiores do que as metas terapêuticas preconizadas pela Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>2</sup>. Assim, o maior número de pacientes com níveis glicêmicos não controlados em relação aos controlados pode ter influenciado esses resultados.

Contudo, os níveis plasmáticos de HbA1c apresentaram correlação positiva e, apesar de fraca, significativa para o componente 6 do PSQI, "uso de medicação para dormir", visto que quanto maior o nível de HbA1c plasmático dos pacientes, maior foi a frequência de uso de medicação para dormir. Sabe-se que o uso de medicamentos sedativos e compostos hipnóticos para induzir o sono podem trazer efeitos colaterais indesejáveis. Os benzodiazepínicos estão entre as drogas mais prescritas no mundo e alguns fatores estão associados à dependência e à síndrome de retirada, como, dentre outros, a idade maior que 45 anos e a presença de doenças crônicas<sup>21</sup>, além de poderem alterar a estrutura do sono<sup>22</sup>.

O uso de medicação para dormir pelos pacientes diabéticos deve ser avaliado na rotina do atendimento aos pacientes, pois pode indicar pacientes com pior controle glicêmico. Atenção deve ser dada sobre o tipo de medicamento para distúrbios do sono que está sendo usado pelo paciente, se foi prescrito por médico bem como detalhes sobre a frequência do uso, dose, posologia e efeitos colaterais.

Este estudo apresentou limitações, como a análise das variáveis associadas à qualidade do sono ter sido transversal e não haver grupo controle saudável não-diabético para

comparações. Além disso, não foi avaliado o estado menopausal das pacientes pesquisadas e mulheres na perimenopausa e pós-menopausa podem apresentar mais distúrbios de sono do que as mulheres na pré-menopausa<sup>23</sup>. Apesar dessas limitações, os resultados podem contribuir para o melhor entendimento da qualidade do sono na população estudada. Os pontos fortes desse estudo foram poder identificar possíveis fatores associados à má qualidade do sono, utilizando um questionário específico, padronizado e internacionalmente validado.

## CONCLUSÃO

Os resultados encontrados demonstraram um alto percentual de má qualidade de sono entre os pacientes diabéticos. A qualidade de sono foi independentemente associada ao tempo de diagnóstico do diabetes mellitus, sendo que 10 anos ou mais de diagnóstico esteve associado à má qualidade de sono. Além disso, observou-se correlação entre maiores níveis plasmáticos de HbA1c e a maior frequência de uso de medicamentos para dormir.

Os resultados deste estudo podem ser úteis

para o planejamento e implementação de intervenções quanto ao cuidado da qualidade do sono de pacientes diabéticos, visando melhorar sua qualidade de vida e auxiliar em suas necessidades, principalmente para aqueles com maior tempo de diagnóstico da doença.

Pesquisas futuras poderiam avaliar outras variáveis relacionadas aos distúrbios do sono em diabéticos, como o padrão de sono anteriormente ao diagnóstico do diabetes e incluir um grupo de comparação sem a doença, além de estudos longitudinais.

## REFERÊNCIAS

1. Cunha MCB, Zanetti ML, Hass VJ. Qualidade do sono em diabéticos do tipo 2. *Rev Latino-Am Enferm*. 2008;16(5):850-5.
2. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016) / Adolfo Milech...[et. al.]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.
3. Reutrakul S, Van Cauter E. Interactions between sleep, circadian function, and glucose metabolism: implications for risk and severity of diabetes. *Ann N Y Acad Sci*. 2014 Apr;1311:151-73.
4. Lou, P, Qin, Y, Zhang, P, Chen P, Zhang L, Chang G, et al. Association of sleep quality and quality of life in type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study in China. *Diabetes Res Clin Pract*. 2015;107:69-76.
5. Nefs G, Donga E, van Someren E, Bot M, Speight J, Pouwer F. Subjective sleep impairment in adults with type 1 or type 2 diabetes: Results from DiabetesMILES-The Netherlands. *Diabetes Res Clin Pract*. 2015;109(3):466-75.
6. Rajendran A, Parthasarathy S, Tamilselvan B, Seshadri KG, Shuaib M. Prevalence and Correlates of Disordered Sleep in Southeast Asian Indians with Type 2 Diabetes. *Diabetes Metab J*. 2012 Feb;36(1):70-6.
7. Shamshirgaran SM, Ataei J, Malek A, Iranparvar-Alamdari M, Aminisani N. Quality of sleep and its determinants among people with type 2 diabetes mellitus in Northwest of Iran. *World J Diabetes*. 2017;15(8(7):358-64.
8. Ozturk ZA, Yesil Y, Kuyumcu ME, Savas E, Uygun O, Sayner ZA, Kepekci Y. Association of depression and sleep quality with complications of type 2 diabetes in geriatric patients. *Aging Clin Exp Res*. 2015 Aug;27(4):533-8.
9. Costa EG, Campos RP, Costa EC. Relationship between socio-demographic, clinical and psychosocial variables in patients with Type 2 Diabetes. *Anál Psicol*. 2014;32:63-77.
10. Vigg A, Vigg A, Vigg A. Sleep in type 2 diabetes. *J Assoc Physicians India*. 2003; 51: 479-81.
11. Tsai YW, Kannic NH, Tungc TH, Chaoa YJ, Line CJ, Changa KC, et al. Impact of subjective sleep quality on glycemic control in type 2 diabetes mellitus. *Fam Pract*. 2012;29:30-5.

12. Yunzhao T, lingling M, Daiqing L, Min Y, Yanjuan Z, Chenguang L, et al. Interaction of sleep quality and sleep duration on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Chin Med J*. 2014;127(20):3543-3547.
13. Keskin A, Ünalacak M, Bilge U, Yildiz P, Güler S, Selçuk EB, Bilgin M. Effects of Sleep Disorders on Hemoglobin A1c Levels in Type 2 Diabetic Patients. *Chin Med J (Engl)*. 2015 Dec 20;128(24):3292-7.
14. Foster GD, Sanders MH, Millman R, Zammit G, Borradaile KE, Newman AB, et al. Obstructive Sleep Apnea Among Obese Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2009 Jun;32(6):1017-9.
16. Vieira V, Verussa T, Lagacci M, Ueno M, Cocetti M, Ceolim M, et al. Quality of sleep and quality of life in people with type 2 diabetes. *J Diabetes Nurs*. 2008; 12(7):262-70.
17. Medeiros C, Bruin V, Férrer D, Paiva T, Montenegro JR, Forti A et al . Excessive daytime sleepiness in type 2 diabetes. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2013;57(6):425-30.
18. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade. 3. ed. Itapevi:AC Farmacêutica; 2009.
19. Buysse D. J., Reynolds C. F., Monk T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice research. *Psychiatr Res*. 1989;28:183-213.
20. Bertolazi NA. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: escala de sonolência de Epworth e Índice de qualidade de sono de Pittsburgh [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
21. Poyares D, Pinto JLR, Tavares S, Barros-Vieira S. Hipnoindutores e insônia. *Rev Bras Psiquiatr*. 2005;27(Suppl 1):2-7.
22. Poyares D, Guilleminault C, Ohayon MM, Tufik S. Chronic benzodiazepine usage and withdrawal in insomnia patients. *J Psychiatr Res*. 2004;38(3):327-34.
23. Xu Q, Lang CP. Examining the relationship between subjective sleep disturbance and menopause: a systematic review and meta-analysis. *Menopause*. 2014;21(12):1301-18.
24. Narisawa H, Komada Y, Miwa T, Shikuma J, Sakurai M, Odawara M et al. Prevalence, symptomatic features, and factors associated with sleep disturbance/insomnia in Japanese patients with type-2 diabetes. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2017;18(13):1873-80.