

Avaliação do sono em pacientes com hipotireoidismo e fatores associados

Evaluation of sleep in patients with hypothyroidism and associated factors

Giovane Okarenski

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – Ponta Grossa – Brasil
giokarenski@gmail.com

Gianna Carla Alberti Schrut

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – Ponta Grossa – Brasil
gialberti@uol.com.br

Ana Claudia Garabeli Cavalli Kluthcovsky

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – Ponta Grossa – Brasil
anafabio2009@gmail.com

Matheo Augusto Morandi Stumpf

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – Ponta Grossa – Brasil
matheoaugusto@hotmail.com

Diogo von Gaevernitz Lima

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – Ponta Grossa – Brasil
diogo_vgl@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo é analisar a qualidade do sono e possíveis associações com variáveis socioeconômicas, clínicas e sonolência diurna em pacientes com hipotireoidismo. Estudo transversal e de abordagem quantitativa. Foram coletados dados sociodemográficos e clínicos e aplicados os questionários Índice de qualidade de sono de Pittsburgh (PSQI-BR) e Escala de Sonolência de Epworth. Os 66 pacientes tinham idade média de 48 anos ($dp=\pm 15,0$) sendo 89,3% mulheres. Sono de má qualidade foi observado em 60,6% dos pacientes e sonolência diurna excessiva em 39,4%. Idade maior ou igual a 50 anos ($p=0,02$) e oito anos ou menos de escolaridade ($p<0,01$) foram associados a má qualidade do sono. Os resultados sugerem que a má qualidade do sono e sonolência diurna excessiva são altamente prevalentes nesta população e devem ser consideradas em pacientes com hipotireoidismo.

Palavras-chave: hipotireoidismo, transtornos do sono-vigília, doença de Hashimoto.

Abstract

The objective of this document is to evaluate the sleep quality and possible associations with socioeconomic, clinical and daytime sleepiness variables in patients with hypothyroidism. Cross-sectional study and quantitative approach. Sociodemographic and clinical data were collected and the questionnaires "Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-BR)" and "Epworth Sleepiness Scale" were applied. The 66 patients had mean age of 48

years ($dp=\pm 15.0$), being 89.3% women. Poor sleep was observed in 60.6% of the patients and excessive daytime sleepiness in 39.4%. Age greater than or equal to 50 years ($p = 0.02$) and lower schooling 8 years or less study ($p < 0, 01$) were also associated with poor sleep quality. The results suggest that poor sleep quality and excessive daytime sleepiness are highly prevalent in this population and should be considered in patients with hypothyroidism.

Keywords: hypothyroidism, sleep wake disorders, Hashimoto disease.

1. Introdução

O hipotireoidismo é uma condição comum de deficiência de hormônio tireoidiano. As manifestações clínicas podem variar de risco de vida a nenhum sinal ou sintoma. Os sintomas incluem fadiga, letargia, intolerância ao frio, ganho de peso, constipação, alteração da voz e pele seca, com variações de acordo com idade e o sexo, entre outros fatores (CHAKER et al. 2017).

É mais prevalente em mulheres e torna-se mais frequente com o passar da idade. Um importante estudo realizado na cidade inglesa de Whickham constatou, ao final de 20 anos de acompanhamento, uma incidência média anual de 4,1 casos/mil em mulheres e de 0,6 casos/mil em homens (VANDERPUMP et al., 1995). O hipotireoidismo primário responde pela grande maioria dos casos, e sua principal causa, nos locais onde a alimentação com iodo é suficiente, é a tireoidite de Hashimoto (SILVA et al., 2011).

Acredita-se que o hipotireoidismo pode dificultar a respiração, o que pode acarretar ou agravar distúrbios do sono (TAKEUCHI et al., 2015). A associação entre hipotireoidismo e a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é continuamente pesquisada, por ser um problema relativamente comum na prática médica. Todavia, SAOS e hipotireoidismo são facilmente confundidos, pois os sintomas dessas doenças são muito semelhantes. Perda de energia, sonolência, fadiga, estado depressivo, diminuição da libido, roncos e dificuldade de concentração são os problemas primários comuns às duas doenças (TAKEUCHI et al., 2015; BORTOLUZZI et al., 2016).

De modo geral, os distúrbios do sono são muito prevalentes na população. No Brasil, a prevalência de insônia, principal distúrbio do sono, acomete entre 16% a 35% da população (BERTOLAZI, 2008). O sono é definido como estado de conservação e restabelecimento de energia (REUTRAKUL; VAN CAUTER, 2014). Vários são os fatores que influenciam um indivíduo a ter um sono considerado saudável ou não, dentre eles estão os distúrbios primários do sono e fatores extrínsecos que influenciam o ciclo circadiano, tais como hábitos diurnos e ruídos. É considerado um sono saudável aquele que não predispõe uma pessoa a desenvolver alguma condição médica geral. Durante o sono, há a alteração de várias funções neurais e sistêmicas do organismo, incluindo o aumento do tônus parassimpático e diminuição do tônus simpático, hipotermia, manutenção da memória e secreção hormonal (CUNHA; ZANETTI; HASS, 2008).

Em pacientes com hipotireoidismo, vários mecanismos diferentes podem explicar a alteração nas vias aéreas que pode acarretar distúrbios do sono. Entre esses mecanismos temos obesidade causada pela redução da taxa metabólica basal, estreitamento da faringe por deposição de mucopolissacarídeos na submucosa (mixedema), disfunção dos músculos dilatadores faríngeos e supressão do centro respiratório (TAKEUCHI et al., 2015).

Neste estudo buscou-se analisar a qualidade do sono e possíveis associações com variáveis socioeconômicas, clínicas e sonolência diurna em pacientes com hipotireoidismo.

2. Material de métodos

Trata-se de um estudo transversal e de abordagem quantitativa. Foram avaliadas características sociodemográficas, clínicas, qualidade do sono e sonolência diurna em pacientes com hipotireoidismo em tratamento.

A triagem dos pacientes era realizada antes do atendimento nos ambulatórios sendo feita uma consulta aos prontuários dos pacientes agendados, para verificar quais pacientes eram elegíveis para participar, por contemplarem os critérios de inclusão da pesquisa. A coleta de dados foi realizada no ambulatório de endocrinologia de um hospital público de ensino, de forma padronizada, por uma equipe treinada, durante o período de maio de 2017 e março de 2018.

Os critérios de inclusão adotados foram: pacientes com diagnóstico médico de hipotireoidismo (independente da etiologia), confirmado em prontuário, que compareçam para consulta no ambulatório de endocrinologia; ter 18 anos de idade ou mais e aceitar em participar da pesquisa.

Os critérios de exclusão foram: indivíduos que trabalharam em turnos noturnos nos últimos 3 meses e incapacidade de comunicação e/ou compreensão para responder as perguntas dos questionários.

A coleta de dados ocorreu em um único encontro. Foram aplicados três questionários: um sobre dados sociodemográficos e clínicos, o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR) e a Escala de Sonolência de Epworth, nessa ordem, em uma amostra de 66 pacientes.

Os dados clínicos que não foram respondidos pelo paciente foram coletados mediante consulta ao prontuário. Todos os exames laboratoriais foram padronizados, validados e coletados pelo laboratório do próprio hospital. Os valores usados como referência para o hormônio estimulante da tireoide (TSH) alterado foram acima de 2,5 mU/L para pacientes com até 60 anos, acima de 4 mU/L para pacientes com idade entre 60-70 anos e acima de 6 mU/L para pacientes com mais de 70 anos, seguindo as Diretrizes Clínicas Práticas para o Manejo do Hipotireoidismo de 2013 (BRENTA et al., 2013). O valor para definir T4 livre alterado foi menor do que 0,9 ng/dL.

O PSQI foi desenvolvido por Buysse em 1989 (BUYSSE et al., 1989) e traduzido e validado para o português (BERTOLAZI, 2008). Esse questionário avalia a qualidade do sono no mês anterior à entrevista e contém 19 questões, além de cinco questões respondidas pelo companheiro de quarto. Essas últimas cinco questões não foram utilizadas neste estudo. As 19 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. As pontuações desses componentes são então somadas para produzirem um escore global de 0 a 21. Pacientes com pontuação maior do que 5 terão sua qualidade de sono classificada como ruim (BERTOLAZI, 2008). O questionário foi aplicado por meio de autoadministração supervisionada. Para os pacientes com limitações de leitura ou escrita o questionário foi aplicado por entrevista estruturada.

A Escala de Sonolência de Epworth foi publicada em 1991 e também traduzida e validada para o português. Este questionário autoadministrado se refere a possibilidade de cochilar em oito situações cotidianas. A graduação da possibilidade de cochilar é feita de 0 a 3, onde 0 representa nenhuma possibilidade de cochilar e 3 representa grande possibilidade de cochilar. Utilizando uma pontuação total maior do que 10 como ponto de corte, é possível identificar indivíduos com grande possibilidade de sonolência diurna excessiva. Pontuações maiores que 16 são fortemente sugestivas de que o paciente apresenta sonolência diurna excessiva grave, sendo mais comum encontrá-las em

pacientes com SAOS grave a moderada, hipersonia idiopática e narcolepsia (BERTOLAZI, 2008).

Os dados foram processados em microcomputador, no banco de dados Excel 10.0. As variáveis sociodemográficas e de saúde foram analisadas utilizando-se frequências absoluta e relativa, e medidas estatísticas descritivas. Os escores específicos do PSQI-BR e da Escala de Sonolência de Epworth, e suas relações, foram calculadas utilizando-se os testes estatísticos Qui-quadrado de Pearson, exato de Fisher e coeficiente de correlação de Spearman. A análise estatística foi obtida com auxílio do *software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 15.0. O nível de significância estatístico adotado foi de 5%.

O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CAAE: 65087317.0.0000.5694, parecer CEP 014314/2017) e, antes da coleta de dados, todos os pacientes participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, seguindo todos os preceitos éticos para pesquisa envolvendo seres humanos.

3. Resultados

Um total de 66 pacientes participaram da pesquisa, sendo 89,3% do sexo feminino. A média de idade foi de 48 anos (DP= $\pm 15,13$), variando de 18 a 72 anos. A escolaridade média foi de 7,2 anos (DP= $\pm 4,88$) e o número médio de indivíduos que moravam juntos com os pacientes foi de 2,7 (DP= $\pm 1,03$) pessoas por residência. A renda familiar mensal *per capita* foi de R\$ 1.769,98 (DP= $\pm 1.209,48$). O tempo médio de diagnóstico do hipotireoidismo foi de 6,3 anos (DP= $\pm 5,94$). A prevalência de tabagismo foi de 8,3% e o uso de bebida alcoólica (final de semana ou todos os dias) foi referido por 13,6% dos pacientes.

O valor do TSH apresentou-se maior do que a meta para a idade em 54,5% dos pacientes e o valor do T4 livre esteve abaixo do valor de referência em 14,5%.

Má qualidade do sono foi encontrada em 60,6% e sonolência diurna excessiva esteve presente em 39,4% dos pacientes.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos pacientes segundo sono de boa e má qualidade e variáveis socioeconômicas.

Tabela 1: Distribuição dos pacientes segundo variáveis socioeconômicas e sono de boa e má qualidade (PSQI) (n=66)

Variáveis	Qualidade do sono		p
	Má (n=40) n (%)	Boa (n=26) n (%)	
Idade em anos			0,020*
< 50	13 (32,5)	16 (61,5)	
≥ 50	27 (67,5)	10 (38,5)	
Gênero			0,695**
Feminino	35 (87,5)	24 (92,3)	
Masculino	5 (12,5)	2 (7,7)	
Cor			0,728**
Branca	32 (82,1)	23 (88,5)	
Não branca	7 (17,9)	3 (11,5)	
Anos de estudo			<0,01*
≤ 8	28 (80,0)	11 (45,8)	
> 8	7 (20,0)	13 (54,2)	
Estado civil			0,915*
Solteiro(a)	13 (33,3)	9 (34,6)	
Casado(a)	26 (66,7)	17 (65,4)	

Ocupação			0,651*
Sem renda	19 (25,6)	8 (30,8)	
Empregado(a) ou aposentado(a)	29 (74,4)	18 (69,2)	
Renda familiar mensal <i>per capita</i> [#] em reais			0,935*
≤ 700,00	23 (60,5)	16 (61,5)	
> 700,00	15 (39,5)	10 (38,5)	

Fonte: Autores (2018)

*Teste Qui-quadrado de Pearson **Teste Exato de Fisher

[#]O valor de R\$ 700,00 era equivalente 74,7% do salário mínimo ou U\$210,84 em 01/12/2017

Os valores totais apresentam pequena variação devido a algumas informações faltantes para a variável.

PSQI = Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

Observa-se por meio da Tabela 1 que idade maior ou igual a 50 anos e 8 anos de estudo ou menos apresentaram associação significativa com má qualidade de sono.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos pacientes segundo sono de boa e má qualidade e variáveis clínicas e sonolência diurna excessiva.

Tabela 2: Distribuição dos pacientes segundo variáveis clínicas e sonolência diurna (Escala de Epworth) e sono de boa e má qualidade (PSQI) (n=66)

Variáveis	Qualidade do sono		p
	Má (n=40) n (%)	Boa (n=26) n (%)	
Tempo de diagnóstico do hipotireoidismo em anos			0,538*
≤ 5	15 (38,5)	12 (46,2)	
> 5	24 (61,5)	14 (53,8)	
Presença de comorbidade(s)			0,490*
Sim	14 (35,0)	7 (26,9)	
Não	26 (65,0)	19 (73,1)	
Obesidade			0,599*
Sim	22 (55,0)	16 (61,5)	
Não	18 (45,0)	10 (38,5)	
Hipertensão arterial			0,082*
Sim	21 (52,5)	8 (30,8)	
Não	19 (47,5)	18 (69,2)	
Diabetes Mellitus			0,939*
Sim	8 (20,0)	5 (19,2)	
Não	32 (80,0)	21 (80,8)	
Dislipidemia			0,679*
Sim	19 (47,5)	11 (42,3)	
Não	21 (52,5)	15 (57,7)	
TSH			0,107*
Alto	25 (62,5)	11 (42,3)	
Normal	15 (37,5)	15 (57,7)	
T4 livre			0,272**
Baixo	7 (18,4)	2 (8,3)	
Normal	31 (81,6)	22 (91,7)	
Tabagismo			0,15*
Sim	5 (12,5)	0 (0,0)	
Não	35 (87,5)	26 (100,0)	
Uso de bebida alcoólica			0,08*
Sim	3 (7,5)	6 (23,1)	
Não	37 (92,5)	20 (76,9)	
Número de medicamentos por dia			0,45*
Até 3	16 (40,0)	8 (30,8)	
4 ou mais	24 (60,0)	18 (69,2)	

Sonolência diurna (Escala de de Epworth)		0,69*
Sim	15 (37,5)	11 (42,3)
Não	25 (62,5)	15 (57,7)

Fonte: Autores (2018)

*Teste Qui-quadrado de Pearson **Teste Exato de Fisher

Os valores totais apresentam pequena variação devido a algumas informações faltantes para a variável.

PSQI = Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

Observa-se na Tabela 2 que nenhuma das variáveis analisadas apresentou associação significativa para sono de boa e má qualidade.

A Tabela 3 apresenta a correlação entre os componentes do sono e o escore global do PSQI-BR com os níveis plasmáticos de TSH e T4 livre.

Tabela 3: Correlação dos componentes do sono e o escore global do PSQI-BR, segundo os níveis plasmáticos de TSH e T4 livre em pacientes com hipotireoidismo

Componentes do PSQI-BR	TSH (n=66)		T4 livre (n=62)	
	r	p	r	p
C1 Qualidade do sono*	0,12	0,326	-0,27	0,036
C2 Latência do sono	0,09	0,494	-0,13	0,304
C3 Duração do sono	0,12	0,350	-0,04	0,746
C4 Eficiência do sono	0,12	0,324	-0,04	0,732
C5 Distúrbios do sono	0,12	0,327	-0,08	0,523
C6 Medicação para dormir	0,10	0,432	-0,24	0,056
C7 Sonolência diurna	0,04	0,755	-0,21	0,102
Escore global	0,19	0,130	-0,24	0,060

Fonte: Autores (2018)

Utilizado Coeficiente de Correlação de Spearman

PSQI = Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

*Quanto maior o valor do escore, pior a qualidade do sono.

r = valor da correlação

Verifica-se que não houve correlação significativa entre qualidade do sono e nível sérico de TSH. Todavia, observou-se correlação negativa ($r=-0,27$) e significativa entre os níveis séricos de T4 livre e qualidade do sono (componente 1 do PSQI-BR).

4. Discussão

A prevalência de má qualidade do sono e sonolência diurna excessiva neste estudo foi de 60,6% e 39,4%, respectivamente, representando valores altos para essa amostra de pacientes. Prevalência de 41,5% de má qualidade de sono foi encontrada em um estudo realizado na China com 1.086 indivíduos idosos com idade maior que 60 anos (LUO et al., 2013), enquanto a prevalência de sonolência diurna, segundo estudos realizados na Europa, é entre 5 e 20% da população geral, e na América do Sul estudos indicam prevalência entre 9,5% e 19% (OHAYON, 2006).

Há poucos estudos na literatura sobre avaliação da qualidade de sono e sonolência diurna especificamente em pacientes com hipotireoidismo. Em estudo realizado por Pearce et al. (2014) com 682 homens com hipotireoidismo subclínico, houve prevalência de má qualidade de sono (PSQI) em 46% da amostra e sonolência diurna excessiva em 14% (Escala de sonolência de Epworth), não sendo encontrada associação entre qualidade do sono e disfunção tireoidiana (PEARCE et al, 2014). Outro estudo realizado com 400 pacientes renais crônicos em hemodiálise encontrou má qualidade de sono (PSQI) em 57% e sonolência diurna excessiva (Escala de sonolência de Epworth) em 27% da amostra, além de demonstrar associação significativa entre qualidade de sono com maior idade (ARAUJO et al., 2011).

Houve associação significativa entre idade maior ou igual a 50 anos e má qualidade do sono no presente estudo. Pessoas com mais idade tendem a dormir menos e ter pior qualidade do sono, quando comparadas às mais jovens. Outros estudos, realizados com pacientes diabéticos (ROSSI et al., 2017) e na pós-menopausa (CORRÊA et al., 2014) apresentaram associação semelhante.

Também houve associação significativa entre baixa escolaridade e má qualidade do sono. Um estudo realizado na China com pacientes atendidos em um hospital avaliou a relação entre dados sociodemográficos e tempo de sono (dormidores curtos: <7 horas de sono, médios: 7-8 horas, e longos: >8 horas), encontrando associação negativa com o nível de escolaridade ao comparar os dormidores curtos e longos com os médios, demonstrando que maior nível educacional esteve associado a dormidores médios (ZHENG et al., 2018).

Pouco mais da metade dos pacientes apresentou TSH sérico aumentado. Entretanto, na literatura há algum grau de variação nos valores usados como metas de TSH, que servem para guia de manejo clínico e são definidos em consensos (BRENTA et al., 2013). Também deve-se considerar que cada paciente pode ser analisado de forma individualizada para definir o nível adequado de TSH, considerando-se o risco cardiovascular (BIONDI, 2008) e, conseqüentemente, a dose de levotiroxina e a presença de sintomas causados pela deficiência dos hormônios tireoidianos. Nas doenças tireoidianas autoimunes também podem ocorrer maiores alterações do TSH devido às mudanças no curso dessas doenças (BRENTA et al., 2013).

Na análise das variáveis clínicas, observou-se que nenhuma delas foi estatisticamente significativa com a qualidade do sono, nem mesmo a presença de sonolência diurna excessiva. O estudo de coorte Osteoporotic Fractures in Men (MrOS) avaliou níveis de hormônios tireoidianos, qualidade de sono (PSQI), e sonolência diurna (Escala de sono de Epworth) em 682 homens idosos, que foram divididos em 3 grupos: hipertireoidianos, eutireoidianos e hipotireoidianos subclínicos. Não foi encontrada associação significativa entre qualidade do sono, sonolência diurna e níveis dos hormônios tireoidianos (AKATSU et al., 2014).

Neste estudo, a única variável laboratorial que apresentou correlação significativa, porém fraca, com qualidade de sono (componente 1 do PSQI-BR) foi o T4 livre, sendo que quando menor os valores de T4 livre, pior a qualidade do sono. No entanto, esse resultado deve ser analisado com cautela, já que os valores de T4 livre estiveram abaixo dos valores de referência em poucos pacientes, e a correlação ocorreu somente em um componente da avaliação da qualidade do sono e não nos demais componentes e no escore global. Além disso, há de se considerar que, para pacientes em tratamento com levotiroxina, as variações dos níveis de T4 livre podem ocorrer devido à reposição do hormônio.

5. Conclusão

As altas prevalências de má qualidade do sono e sonolência diurna encontradas neste estudo sinalizam um alerta para uma maior atenção destes distúrbios nos pacientes com hipotireoidismo em tratamento. Idade maior ou igual a 50 anos e a escolaridade inferior ou igual a 8 anos foram associados a má qualidade do sono, bem como correlação fraca entre maiores valores de T4 livre e pior qualidade de sono (componente 1 do PSQI-BR).

Esse estudo apresentou limitações, como o pequeno tamanho amostral, e o fato de o estudo ter sido realizado em centro único, impossibilitando generalização dos resultados. Apesar das limitações, esse estudo possibilitou avaliar a qualidade do sono e o nível de sonolência diurna em pacientes com hipotireoidismo. Outro aspecto importante foi o uso de questionários específicos, padronizados e internacionalmente validados para

avaliar estas variáveis. A escassez de estudos sobre o tema também torna este trabalho como algo a acrescentar à literatura atual.

Mais estudos são necessários sobre qualidade de sono em pacientes com hipotireoidismo, especialmente com delineamento longitudinal e incluindo grupos de comparação.

Referências

AKATSU, H. et al. Association between thyroid function and objective and subjective sleep quality in older men: the Osteoporotic Fractures in Men (MrOS). **Endocrine Practice**, v. 20, n. 6, p. 576–586, 2014.

ARAUJO, S. M.; BRUIN, V. M.; DAHER, E. F.; MEDEIROS, C. A.; ALMEIDA, G. H.; BRUIN, P. F. Quality of sleep and day-time sleepiness in chronic hemodialysis: a study of 400 patients. **Scandinavian Journal of Urology and Nephrology**, v. 45, p. 5, p. 359-364, 2011.

BERTOLAZI, A. N. **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. Porto Alegre. Tese [Mestrado] – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.

BIONDI, B. Should we treat all subjects with subclinical thyroid disease the same way? **European Journal of Endocrinology**, v. 159, v. 3, p. 343-345, 2008.

BORTOLUZZI, T. B.; ABDO, Y. C. V.; OLIVEIRA, A. C.; SOUZA, I. C.A.; PIATTO, V. B.; MOLINA, F. D. Prevalência de hipotireoidismo em pacientes com queixas de distúrbios respiratórios relacionados ao sono. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 2, p. 30-35, 2016.

BRENTA, G. et al. Diretrizes clínicas práticas para o manejo do hipotireoidismo. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 57, n. 4, p. 265-299, 2013.

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. **Journal of Psychiatric Research**, v. 28, p. 183-213, 1989.

CHAKER, L.; BIANCO, A. C.; JONKLAAS, J.; PEETERS, R. P. Hipotireoidismo. **Lancet**, v. 390, n. 10101, p.1550-1562, 2017.

CORRÊA, K. M.; BITTENCOURT, L. R. A.; TUFIK, S.; HACHUL, H. Frequência dos distúrbios de sono em mulheres na pós-menopausa com sobrepeso/obesidade. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 36, n. 2, p. 90-96, 2014.

CUNHA, M. C.B.; ZANETTI, M. L.; HASS, V. J. Qualidade do sono em diabéticos do tipo 2. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 16, n. 5, p. 850-855, 2008.

LUO, J. et al. Prevalence and risk factors of poor sleep quality among Chinese elderly in an urban community: results from the Shanghai aging study. **PLoS One**, v. 8, n. 11, e81261, 2013.

OHAYON, M. M. Epidemiology of excessive daytime sleepiness. **Sleep Medicine Clinics**, v. 1, n. 1, p. 9-16, 2006.

PEARCE, E. N. et al., for the Osteoporotic Fractures in Men MrOS Research Group. Subclinical thyroid dysfunction is not associated with altered sleep quality. **Endocrine Practice**, v. 26, n. 3, p. 80-82, 2014.

REUTRAKUL, S.; VAN CAUTER, E. Interactions between sleep, circadian function, and glucose metabolism: implications for risk and severity of diabetes. **Annals of the New York Academy of Science**, v. 1311, n. 1, p. 151-173, 2014.

ROSSI, G. R. E.; KLUTHCOVSKY, A. C. G. C.; SCHRUT, G. C. A.; LIMA, D. V. G.; DE OLIVEIRA, M. G. Avaliação da qualidade do sono e fatores associados em pacientes diabéticos tipo 2. **O Mundo da Saúde**, v. 41, n. 3, p. 350-358, 2017.

SILVA, A. S.; MACIEL, L. M. Z.; MELLO, L. M.; MAGALHÃES, P. K. R.; NUNES, A. A. Principais distúrbios tireoidianos e suas abordagens na atenção primária à saúde. **Revista da AMRIGS**, v. 55, n. 4, p. 380-388, 2011.

TAKEUCHI, S. et al. Relationship between sleep apnea and thyroid function. **Sleep Breath**, v. 19, n. 1, p. 85-89, 2015.

VANDERPUMP, M. et al. The incidence of thyroid disorders in the community: a twenty-year follow-up of the Wickham Survey. **Clinical Endocrinology (Oxf)**, v. 43, n. 1, p. 55-68, 1995.

ZHENG, W. et al. Association of sleep duration with sleep disturbances, quality of life, and sociodemographic factors in general hospital outpatients. **Perspectives in Psychiatric Care**, v. 54, n. 3, p. 422-427, 2018.