

Perfil do sono de pacientes em hemodiálise: um estudo transversal no Distrito Federal

Sleep profile of patients on hemodialysis: a cross-sectional study in the Federal District

Gustavo I. Dourado¹, Lucas J. R. Dutra^{2,3}, Sabrina R. Mallmann^{2,3}, Thalita L. Ferreira², Marvery P. Duarte¹, Victor M. Baiao¹, Daniela F. Cardoso⁴, Antônio Inda-Filho², Aparecido P. Ferreira^{2,5}, Heitor S. Ribeiro^{1,2*}

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

² Centro Universitário ICESP, Brasília, Brasil.

³ Pós-graduação em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva, Faculdade CEAfi, Goiânia, Brasil.

⁴ Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Universidade da Maia, Porto, Portugal.

⁵ Pós-graduação, Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, Brasil.

* Correspondência: Heitor Siqueira Ribeiro, PhD, Centro Universitário ICESP, Brasília, Brasil.

Email: heitor.ribeiro@icesp.edu.br. Twitter: @heitorribeiros.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil do sono de pacientes em hemodiálise (HD). **Métodos:** Estudo transversal com pacientes em hemodiálise de duas clínicas no Distrito Federal, Brasil. Durante a sessão de HD houve a aplicação dos questionários de Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh e Escala de Sonolência de Epworth. **Resultados:** Foram incluídos 65 pacientes (56,9% homens e 61,4 ± 16,4 anos). Os resultados demonstraram qualidade do sono irregular em 57,6% da amostra. A presença de sonolência diurna excessiva compreendeu 34,6% dos pacientes. **Conclusão:** Nossos achados mostram um perfil do sono prejudicado em pacientes em HD, evidenciando um preocupante cenário, que pode ser avaliado e identificado com facilidade por meio de instrumentos de rastreio.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the sleep profile of patients on hemodialysis (HD). **Methods:** Cross-sectional study with hemodialysis patients from two clinics in the Federal District, Brazil. During the HD session, the Pittsburgh Sleep Quality Index and Epworth Sleepiness Scale questionnaires were administered. **Results:** 65 patients were included (56.9% men and 61.4 ± 16.4 years old). The results demonstrated irregular sleep quality in 57.6% of the sample. The presence of excessive daytime sleepiness comprised 34.6% of patients. **Conclusion:** Our findings show an impaired sleep profile in HD patients, highlighting a worrying scenario, which can be easily assessed and identified using screening instruments.

HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 18 agosto 2023

Aceito: 02 outubro 2023

Publicado: 04 outubro 2023

PALAVRAS-CHAVE

Doença Renal Crônica;
Hemodiálise; Sono

KEYWORDS

Chronic Kidney Disease;
Hemodialysis; Sleep

Introdução

Pacientes com doença renal crônica são acometidos por uma cascata de alterações nos mais diversos sistemas corporais, dentre os quais as alterações no perfil do sono são comumente observadas. Distúrbios do sono como a sonolência diurna excessiva (SDE), podem ser oriundos da má qualidade do sono (QS), presente desde os estágios iniciais até a falência renal, sobretudo em adultos dos 45 aos 64 anos que realizam HD (1,2). Desta forma, altamente prevalente, a SDE é reportada em 52 a 67% dos pacientes em HD (3).

A má QS pode proporcionar prejuízo à imunidade, funções cognitivas e manifestações emocionais (4), sendo também causadora de problemas adversos que culminam em alterações no sistema-renina-angiotensina-aldosterona, bem como no sistema nervoso simpático (5), que por sua vez podem desempenhar um papel importante na progressão da DRC, sendo associadas por diversos estudos à diabetes, obesidade, doenças cardiovasculares e aumento da mortalidade (1). Desfechos estes, apontados como importantes preditores para baixa qualidade de vida (QV) e risco cardiovascular (6,7).

Além disso, a presença da síndrome da apneia do sono, a alta quantidade de medicamentos utilizados e a constante presença de citocinas inflamatórias provocada pela HD, contribui aos aparecimentos e distúrbios do sono, como a SDE (8-10). Não por acaso, foram apontados, recentemente, que medidas de duração e QS aumentam o risco de incidência e progressão à falência renal da DRC (1,11). Ainda, o Distrito Federal (DF) apresenta-se em segundo lugar no ranking de estados com maior incidência de DRC no Brasil (2) e tanto no DF quanto a nível Brasil, a literatura carece de estudos que investiguem a qualidade/perfil do sono em pacientes com DRC em HD.

Considerando a importância da avaliação da QS em pacientes com DRC em HD, a importância do DF no combate a DRC e a necessidade de evidências sobre as características do perfil do sono para promover melhora na qualidade de vida destes pacientes, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil do sono em pacientes em HD no DF.

Métodos

Amostra

Trata-se de um estudo transversal com amostra não-probabilística, previamente aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (nº 2.497.191/2018). Foram convidados a participar todos os pacientes integrantes de um programa de tratamento em HD de duas clínicas particulares do Distrito Federal de acordo com os seguintes critérios de inclusão: pacientes com idade ≥ 18 anos, que apresentaram capacidade de compreender e responder as perguntas e aqueles em tratamento de HD >3 meses. Após os esclarecimentos acerca dos objetivos, benefícios e riscos, todos os voluntários que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Pacientes que não completaram o estudo ou estavam com dados incompletos foram excluídos da amostra. A Figura 1 apresenta o fluxograma amostral.

Procedimentos gerais

Os procedimentos de avaliação foram realizados em uma única visita durante a semana, no qual os pacientes foram avaliados durante e após a sessão de HD. Primeiramente, durante a sessão de HD, foram recolhidas as assinaturas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e respondido o questionário sociodemográfico; em seguida, foram aplicados os questionários de Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR) e Escala de Sonolência de Epworth (ESE-BR). Por fim, após a sessão de HD, as variáveis de composição corporal foram mensuradas. Todas as avaliações foram realizadas por um avaliador previamente treinado.

Qualidade do sono

Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR)

O PSQI-BR é um questionário validado e traduzido para a língua portuguesa, com a finalidade de avaliar a QS do mês anterior. O questionário consiste em 19 questões autoadministradas e cinco que devem ser respondidas pelo(a) companheiro(a) do paciente, utilizadas apenas para informação clínica. As 19 questões são agrupadas em sete componentes, com pesos distribuídos em uma escala de 0 a 3. Estes componentes avaliados são referentes às queixas em relação ao sono, qualidade subjetiva do sono, a latência para o sono, a duração do sono, a eficiência habitual do sono, os transtornos durante o sono e o uso de medicamentos para dormir. As pontuações são somadas para produzirem um escore que varia de 0 a 21, onde, quanto maior a pontuação, pior a QS. O questionário tem tempo médio de aplicação de 3 minutos e os participantes que atingem >5 pontos são classificados com sono irregular (12).

Escala de Sonolência de Epworth (ESE-BR)

A ESE-BR é um questionário autoadministrado, validado e traduzido para a língua portuguesa. Trata-se

da possibilidade de cochilar em 8 situações cotidianas. Utiliza-se de uma escala de 0 a 3, onde 0 corresponde a nenhuma e 3 a alta possibilidade de cochilar durante o dia. O escore global varia de 0 a 24, sendo os participantes classificados em baixa sonolência diurna [0-5], sonolência diurna normal [6-10], leve sonolência diurna [11-12], moderada sonolência diurna [13-15] e grave sonolência diurna [16-24] (12). Foi adotado 10 como ponto de corte para sonolência diurna excessiva (SDE) (6,13,14).

Avaliações antropométricas

A avaliação da composição corporal foi realizada em sala reservada por meio de uma balança com estadiômetro (FilizolaTM, Beyond Technology, PL – 200, São Paulo, Brasil), onde a massa corporal e estatura foram avaliadas, respectivamente. Além disso, as circunferências da cintura e abdome foram mensuradas, utilizando-se fita métrica flexível e inelástica (Sanny®, Brasil). Para obtenção da massa magra, massa gorda, gordura corporal, taxa metabólica basal (TMB) e índice de massa corporal (IMC) foi utilizada uma bioimpedância tetrapolar modelo e450 (Byodinamics, ®310e, São Paulo, Brasil). Para avaliação, foi solicitado aos pacientes que ficassem na posição em decúbito dorsal, assim, foi possível a colocação dos eletrodos nas partes distais dos pés e mãos direita. Para os pacientes que possuísem marca-passo, a realização do procedimento não foi realizada, respeitando as recomendações do fabricante.

Análise Estatística

Para verificação da normalidade dos dados foi empregado o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Os dados foram expressos por meio dos valores de média e desvio padrão para as variáveis contínuas e frequência para as variáveis categóricas. A estratificação dos grupos ocorreu por meio de tercís de acordo com o tempo de HD e, posteriormente, realizada o teste T independente para a comparação entre as médias. O grau de significância adotado para todas as análises foi de $P < 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences 22.0* (SPSS) (IBM Corporation, New York, USA) e *GraphPad Prism* (version 7, GraphPad Software, San Diego, CA).

Resultados

De um total de 75 pacientes avaliados para elegibilidade, 65 foram incluídos na análise final do estudo.

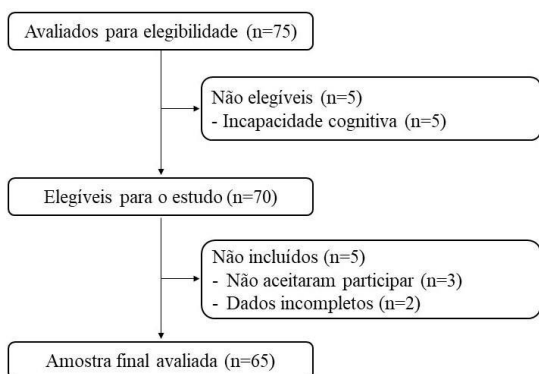


Figura 1. Fluxograma do estudo.

As características da amostra são apresentadas na Tabela 1. A amostra foi predominantemente do sexo masculino (37 homens e 28 mulheres) e com tempo de HD de 14 (1 – 120) meses. Conforme observado, não houve diferença significativa para as variáveis de acordo com a classificação do sono.

Tabela 1. Caracterização da amostra de acordo com os dados sociodemográficos, antropométricos, bioquímicos e de qualidade do sono.

Variáveis	Todos os pacientes (n = 65)	Sono regular (n = 28)	Sono irregular (n = 38)	P
Homens, n (%)	37 (56,9%)	9 (32,1%)	20 (52,6%)	0,079
Idade (anos)	61,4 ± 16,4	60,2 ± 17,6	62,4 ± 15,6	0,595
Tempo de HD (meses)	26,7 ± 27,2	26,9 ± 28,4	26,6 ± 26,7	0,967
Peso (kg)	69,1 ± 14,4	73,8 ± 10,9	66,3 ± 15,7	0,109
Estatura (m)	1,64 ± 0,87	1,67 ± 0,05	1,62 ± 0,10	0,086
Circunferência abdominal (cm)	92,6 ± 12,9	99,7 ± 10,5	97,0 ± 14,6	0,547
IMC (kg/m ²)	30,5 ± 6,3	31,3 ± 4,7	30,1 ± 7,2	0,584
Massa magra (kg)	45,7 ± 9,4	48,8 ± 8,3	43,3 ± 9,6	0,066
Massa gorda (kg)	24,5 ± 9,7	25,6 ± 7,7	23,7 ± 11,1	0,563
Gordura corporal (%)	34,2 ± 9,7	34,1 ± 8,1	34,3 ± 11,0	0,942
TMB (kcal)	1386,9 ± 288,4	1485,4 ± 251,4	1307,2 ± 297,4	0,057
Uréia pré HD (mg/dL)	133,4 ± 33,9	133 ± 29,5	133,1 ± 17,1	0,945
Uréia pós HD (mg/dL)	58,8 ± 20,7	61,8 ± 20,0	56,7 ± 21,2	0,347
Creatinina (mg/dL)	12,0 ± 24,7	9,6 ± 3,3	13,7 ± 32,1	0,542
Albumina (g/dL)	4,0 ± 0,5	4,0 ± 0,3	4,0 ± 0,7	0,811

IMC = índice de massa corporal; TMB = taxa metabólica basal; HD = hemodiálise; DP = desvio padrão.

A Figura 2 apresenta a taxa de sonolência diurna medida pela escala de Epworth. A maioria dos participantes apresentou um estado de sonolência diurna baixa e normal (66,6%) e 34,4% apresentaram SDE.

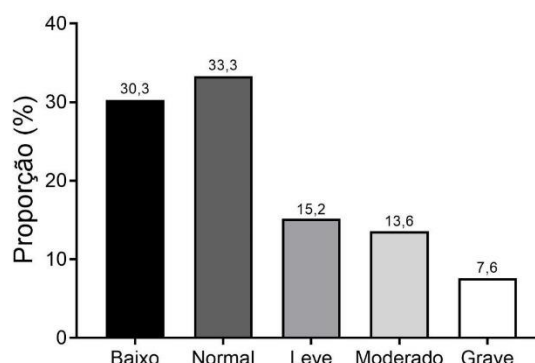


Figura 2. Classificação da sonolência diurna de acordo com a escala de Epworth.

A Tabela 2 apresenta os valores médios, mensurados pelo PSQI-BR, para avaliação da QS e pela escala de Epworth para avaliação de SDE.

Tabela 2. Valores médios para o índice de Pittsburgh e escala de Epworth

Classificação	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
PSQI-BR	7,64	5,15	0	21
ESE-BR	8,35	5,24	0	20

PSQI-BR = índice de qualidade do sono de Pittsburgh; ESE-BR = escala de sonolência de Epworth.

A Figura 3 apresenta a QS medida pelo PSQI-BR. Os resultados são expressos através da regularidade do sono e as suas respectivas porcentagens. Identifica-se que 28 (42,4%) pacientes apresentam sono regular e 38 (57,6%) sono irregular.

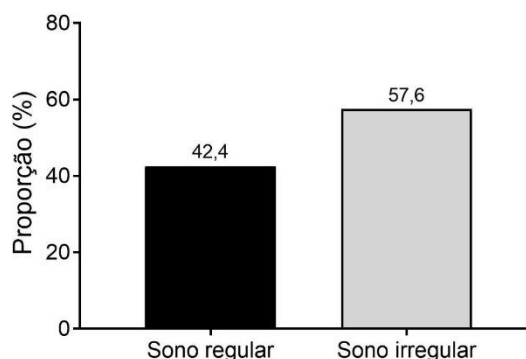


Figura 3. Classificação da qualidade do sono de acordo com o PSQI-BR.

Discussão

Os principais achados do nosso estudo demonstram que de acordo com o PSQI-BR, 57,6% dos pacientes foram classificados com sono irregular e 36,6% apresentavam SDE, onde destes, 7,6% estavam em um estado mais grave de SDE. Os valores médios encontrados para PSQI-BR e ESE-BR foram 7,64 e 8,35, respectivamente. A média encontrada para o PSQI-BR esteve acima do ponto de corte para sono regular (<5) (12). No entanto, para a ESE-BR, o valor médio esteve dentro do ponto de corte para distúrbios de sonolência diurna adotado (>10) (15,16).

Assim como identificado pelo nosso estudo, um estudo de coorte japonês apresentou um PSQI *baseline* igual a 5 e contou com uma amostra de 1601 pacientes, com média de idade de 61 anos, aproximadamente a mesma média de idade do nosso estudo. Além disso, a má QS foi associada ao risco aumentado de progressão da DRC para o estágio terminal. Estas implicações sugerem que a aplicação rápida de autorrelato para QS e duração do sono podem ser uma maneira eficaz de identificar um alto risco de pacientes com DRC para um avanço ao estágio final da doença (17). Em contrapartida, a comparação entre indivíduos que não desenvolveram o estágio terminal da DRC e os pacientes que progrediram para o estágio terminal da DRC durante o acompanhamento, o escore global de PSQI de 8,1 não apresentou uma associação na progressão da doença (18).

Outras medidas de má QS foram feitas por um instrumento diferente, o KDQOL-SF-36, e foram aplicados em 7 países, com amostragem final de 11.351 pacientes em HD, onde se encontrou associações de baixa qualidade de vida, quadros mais elevados de dor corporal, menor frequência de prática da atividade física e maior uso de determinados medicamentos (6). Em paralelo, estudos menores realizados com PSQI também apresentaram uma relação da má QS com dor crônica, uso de medicamentos para dormir, maior presença de sintomas de estresse e pior qualidade de vida (17,19,20).

Todos estes estudos citados acima corroboram com os nossos achados e demonstraram que a má QS é comum em pacientes com DRC em HD. Em contrapartida, Shafir e Shafir, (2017) não encontraram diferença estatística na qualidade do sono entre pacientes em tratamento conservador com aqueles em tratamento de HD. As associações com o *score* global de PSQI ocorreram apenas para hemoglobina, depressão e histórico de doença cardiovascular (18). Ainda assim, tais achados demonstram a importância de identificar o perfil do sono do paciente e a boa viabilidade na aplicação do autorrelato por meio destes instrumentos.

Acerca da ESE-BR, pesquisas em diversas partes do mundo relatam uma considerável prevalência de SDE em pacientes em HD (11,13–15). Uma possível explicação para este fenômeno é a reversão da noção de sono noturno para diurno, sendo constantemente citada como uma característica importante na uremia (9). Várias

hipóteses tentam explicar a SDE induzida pela uremia, algumas suposições sugerem que a anormalidade do metabolismo e a retenção de melatonina, podem ter um efeito importante (21). Além disso, a alteração no ritmo da temperatura corporal, resultante de uma confusão do ciclo sono-vigília, liberação de citocinas inflamatórias indutoras do sono durante a HD e síndrome da apneia do sono concomitante também podem fazer parte de tal fenômeno (8,9).

A produção anormal de citocinas durante a HD como a interleucina-10 e o fator de necrose tumoral, substâncias estas com propriedades sonogênicas, foi considerado como um possível fator predisponente à sonolência nesta população. A remoção de substâncias promotoras do sono durante a HD também foi proposta como outro possível mecanismo de fadiga diurna e SDE (14). Além disso, um guia recente demonstra medicamentos para tratamento de diversos sintomas que podem contribuir para a SDE em pacientes em HD, sendo eles: (1) Dor: opióides e relaxantes musculares; (2) Insônia: Anti histamínicos, hipnóticos e benzodiazepínicos; (3) Depressão e ansiedade: Antidepressivos, antipsicóticos; (4) Náuseas: Antieméticos; (5) Hipertensão: β -Bloqueadores (10)

O estudo apresenta algumas limitações por se tratar de um desenho transversal, impedindo o acompanhamento e constatações de causa-efeito. Não houve controle dos medicamentos utilizados pelos pacientes, bem como do nível de atividade física, inviabilizando a análise do impacto nas medidas deste estudo. Além disso, o estudo reservou-se às aplicações em apenas duas clínicas no DF e sua extrapolação deve ser evitada.

Conclusão

Os resultados observados demonstram que há uma alta prevalência de sono irregular e presença de SDE em pacientes com DRC em HD no DF. Para além disso, os nossos achados podem mostrar um perfil do sono prejudicado em pacientes em HD, e evidenciam que o uso do autorrelato pode ser uma boa opção na identificação da má QS, por ser totalmente viável, de fácil aplicação e baixo custo.

Aplicações práticas podem ser levadas em consideração por meio dos achados, a aplicação dos instrumentos é simples, de baixo custo e facilmente acrescentada à rotina de avaliações clínicas, contribuindo para fins diagnósticos e despertando o interesse em intervenções que inibem os prejuízos causados pela má QS e SDE em pacientes em HD.

Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

Financiamento

Não houve qualquer financiamento e nem fornecimento de equipamento e materiais.

Agradecimentos

Agradecemos ao Grupo de Estudos em Fisiologia do Exercício e Saúde (GEFES) pelo apoio à coleta de dados, à equipe da Clínica NefrolIntensimed Nefrologia por fornecer tudo à nossa pesquisa.

Referências

1. Yamamoto R, Shinzawa M, Isaka Y, Yamakoshi E, Imai E, Ohashi Y, et al. Sleep quality and sleep duration with CKD are associated with progression to ESKD. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2018;13(12):1825–32.
2. Diego P, De Menezes Neves M, Castro R De, Sesso C, Saldanha Thomé F, Lugon JR, et al. Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. *J Bras Nefrol*. 2020;42(2):191–200. <https://doi.org/2175-8239-JBN-2019-0234>
3. Hanly P. Sleep disorders and end-stage renal disease. *Curr Opin Pulm Med*. 2008;14(6):543–50.
4. Teixeira Dos Santos T, Moraes De Almondes K. Sleep quality in chronic kidney patients: A systematic review. *Biol Rhythm Res*. 2015;46(6):833–45.
5. Turek NF, Ricardo AC, Lash JP. Sleep disturbances as nontraditional risk factors for development and progression of CKD: Review of the evidence. *Am J Kidney Dis*. 2012;60(5):823–33. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2012.04.027>.
6. Elder SJ, Pisoni RL, Akizawa T, Fissell R, Andreucci VE, Fukuhara S, et al. Sleep quality predicts quality of life and mortality risk in haemodialysis patients: Results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant*. 2008;23(3):998–1004.
7. Parvan K, Lakdizaji S, Roshangar F, Mostofi M. Quality of sleep and its relationship to quality of life in hemodialysis patients. *J Caring Sci*. 2013;2(4):295–304.
8. Vgontzas AN, Papanicolaou DA, Bixler EO, Hopper K, Lotsikas A, Lin HM, et al. Sleep apnea and daytime sleepiness and fatigue: Relation to visceral obesity, insulin resistance, and hypercytokinemia. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000;85(3):1151–8.
9. Perl J, Unruh ML, Chan CT. Sleep disorders in end-stage renal disease: “Markers of inadequate dialysis?” *Kidney Int*. 2006;70(10):1687–93.
10. So JY, Warburton KM, Rosen IM. A Guide to Management of Sleepiness in ESKD. *Am J Kidney Dis*. 2020;75(5):782–92. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.09.010>
11. Bo Y, Yeoh E kiong, Guo C, Zhang Z, Tam T, Chan TC, et al. Sleep and the risk of chronic kidney disease: A cohort study. *J Clin Sleep Med*. 2019;15(3):393–400.
12. An J, Kwak H. Multidimensional analysis of the news consumption of different demographic groups on a nationwide scale. *Lect Notes Comput Sci (including Subser Lect Notes Artif Intell Lect Notes Bioinformatics)*. 2017;10539 LNCS:124–42.
13. Roumelioti ME, Buysse DJ, Sanders MH, Strollo P, Newman AB, Unruh ML. Sleep-disordered breathing and excessive daytime sleepiness in chronic kidney disease and hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6(5):986–94.
14. Parker KP. Sleep disturbances in dialysis patients. *Sleep Med Rev*. 2003;7(2):131–43.
15. Araujo SMHA, Bruin VMS, Daher EF, Medeiros CAM, Almeida GH, Bruin PFC. Quality of sleep and day-time sleepiness in chronic hemodialysis: A study of 400 patients. *Scand J Urol Nephrol*. 2011;45(5):359–64.
16. Chen WC, Lim PS, Wu WC, Chiu HC, Chen CH, Kuo HY, et al. Sleep Behavior Disorders in a Large Cohort of Chinese (Taiwanese) Patients Maintained by Long-Term Hemodialysis. *Am J Kidney Dis*. 2006;48(2):277–84.
17. Mehrabi S, Sarikhani S, Roozbeh J. Sleep quality in patients undergoing long-term hemodialysis using the pittsburgh sleep quality index. *Nephrourol Mon*. 2017;9(2):2–7.
18. Shafi ST, Shafi T. A comparison of quality of sleep between patients with chronic kidney disease not on hemodialysis and end-stage renal disease on hemodialysis in a developing country. *Ren Fail*. 2017;39(1):623–8. <https://doi.org/10.1080/0886022X.2017.1361836>
19. Davison SN, Jhangri GS. The impact of chronic pain on depression, sleep, and the desire to withdraw from dialysis in hemodialysis patients. *J Pain Symptom Manage*. 2005;30(5):465–73.
20. Wang R, Tang C, Chen X, Zhu C, Feng W, Li P, et al. Poor sleep and reduced quality of life were associated with symptom distress in patients receiving maintenance hemodialysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2016;14(1):1–8. <http://dx.doi.org/10.1186/s12955-016-0531-6>
21. Vaziri ND, Oveisi F, Wierszbiezki M, Shaw V, Sporty LD. Serum Melatonin and 6-Sulfatoxymelatonin in End-Stage Renal Disease: Effect of Hemodialysis. *Artif Organs*. 1993;17(9):764–9.