

PERFIL DO SONO DE PACIENTES IDOSOS SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE

Sleep profile of elderly patients undergoing hemodialysis

Ludimila D'Avila e Silva Allemand^a, Otávio Toledo Nóbrega^a, Juliane Pena Lauer^b, Joel Paulo Russomano Veiga^a, Cláudia Velloso Silva Melo^c, Einstein Francisco Camargos^a

RESUMO

INTRODUÇÃO: Distúrbios do sono são frequentemente observados na população idosa. O objetivo deste estudo foi avaliar, por meio de análises qualitativas e paramétricas, o sono de pessoas idosas submetidas à hemodiálise. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal realizado em três centros de hemodiálise, com amostra de conveniência composta por 28 pacientes que preencheram os critérios de inclusão. Foi analisada a qualidade do sono por meio do índice de Pittsburgh e medidas actimétricas por sete dias com as seguintes variáveis: tempo total de sono noturno (TTSN), tempo acordado após iniciar o sono (TAIS), número de despertares noturnos (despertares), tempo total de sono diurno (TTSD), número de cochilos e percentual de sono noturno (% sono). **RESULTADOS:** 17 pacientes (58,6%) apresentavam PSQI > 5, caracterizando um sono de má qualidade nos últimos 30 dias. As análises actimétricas demonstraram parâmetros ruins na média: TTSN de 341,2 ± 90,8 minutos por noite; TAIS de 91,1 ± 46,44 minutos por noite; %sono de 79,6 ± 9,8 por noite; 28,5 ± 11,4 despertares por noite; 48,5 ± 14,6 cochilos por dia e TTSD de 222,4 ± 73,9 minutos por dia. **CONCLUSÃO:** Este estudo observou, por meio de análise qualitativa subjetiva (PSQI) e por parâmetros actimétricos (actimetria), que idosos submetidos à hemodiálise apresentam má qualidade do sono. **PALAVRAS-CHAVE:** sono; idoso; insuficiência renal crônica; actigrafia; hemodiálise renal.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Sleep disturbances are frequently observed in the elderly population. The objective of this study was to evaluate, by means of qualitative and parametric analyses, the sleep pattern of elderly people undergoing dialysis. **METHODS:** This cross-sectional study was performed at three hemodialysis centers, with a convenience sample composed of 28 patients who fulfilled the inclusion criteria. Their sleep quality was analyzed by means of the Pittsburgh index and actimetric measurements for seven days with the following variables: total nocturnal sleep time (TNST), time awake after the onset of sleep (TAOS), number of nocturnal awakenings (awakenings), total daytime sleep time (TDST), number of naps, and percentage of nocturnal sleep (% sleep). **RESULTS:** Seventeen patients (58.6%) presented PSQI > 5, characterizing poor quality sleep in the last 30 days. The actimetric analyses demonstrated poor parameters on average: TNST of 341.2 ± 90.8 minutes per night; TAOS of 91.1 ± 46.44 minutes per night, % sleep of 79.6 ± 9.8 per night; 28.5 ± 11.4 times woken up per night; 48.5 ± 14.6 naps per day, and TDST of 222.4 ± 73.9 minutes per day. **CONCLUSION:** This study observed, by means of a subjective qualitative analysis (PSQI) and actimetric parameters (actimetry), that elderly people undergoing hemodialysis demonstrate having poor sleep quality. **KEYWORDS:** sleep; elderly; chronic renal insufficiency; actigraphy; renal dialysis.

^aUniversidade de Brasília (UnB) – Brasília (DF), Brasil.

^bCentro Brasiliense de Nefrologia – Brasília (DF), Brasil.

^cVitallis Clínica de Geriatria e Gerontologia – Brasília (DF), Brasil.

Dados para correspondência

Einstein Francisco Camargos – Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas – Campus Universitário Darcy Ribeiro – Asa Norte – CEP: 70910-900 – Brasília (DF), Brasil – E-mail: einstein@unb.br

Recebido em: 01/01/2017. Aceito em: 25/02/2017.

DOI: 10.5327/Z2447-211520171600006

INTRODUÇÃO

Os transtornos do sono (TS), notadamente a insônia, são muito prevalentes em idosos, com taxas que variam de 12 a 40%.¹ Estudo brasileiro realizado por Rocha et al. com 1.142 idosos, na cidade de Bambuí (MG), identificou uma prevalência de cerca de 40% de insônia, sendo maior entre as mulheres (45% versus 29%).²

Idosos aparentam ter seu sono piorado por comorbidades frequentemente observadas com o envelhecimento.^{3,4} Dentre as doenças que podem agravar a qualidade do sono, encontra-se a Doença Renal Crônica Terminal (DRCT). Estudos realizados nos últimos 20 anos têm demonstrado elevada prevalência dos TS em pacientes diagnosticados com DRCT, submetidos ao tratamento por hemodiálise (HD). Essas desordens têm importante contribuição para o prejuízo da qualidade de vida nessa população.⁵ Pesquisas recentes apontam que DRCT está independentemente associada a um tempo total de sono noturno reduzido e a uma fase REM (Movimento Rápido dos Olhos) encurtada, possivelmente devido à uremia, à sobrecarga de fluidos ou a ambos.⁶ Sabbatini e colaboradores detectaram que a prevalência da insônia em pacientes em HD é bastante elevada, ressaltando ainda que os pacientes idosos, com mais tempo em regime dialítico, ansiosos e com elevados níveis de paratormônio (PTH) têm risco maior de desenvolverem TS.⁷

A prevalência dos TS entre doentes renais em HD é bastante elevada. Estudos têm apontado que as doenças crônicas podem causar prejuízos na fisiologia do sono, destacando que 80% das pessoas com DRCT, em HD, têm insônia e outros distúrbios do sono.⁸

Assim, a presente pesquisa se propôs a estudar a qualidade do sono e os parâmetros objetivos (actimétricos) de pacientes idosos submetidos à hemodiálise.

MÉTODOS

Trata-se de estudo analítico transversal realizado com pacientes portadores de DRCT submetidos a diferentes programas de hemodiálise (diária e intermitente) em três Centros de Brasília, DF, Brasil: 1) Centro Brasiliense de Nefrologia (CBN), clínica privada que realiza hemodiálise diária e atende exclusivamente pacientes por convênio-saúde, com duração de duas horas/sessão; 2) Centro de Hemodiálise do Hospital Universitário de Brasília (HUB/UnB), serviço público que realiza hemodiálise em dias alternados e atende exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em sessões com duração média de três a quatro horas; 3) Unidade de Hemodiálise Nephron, que atende pacientes do SUS e por convênio-saúde, com foco em hemodiálise intermitente com duração média das sessões de três a quatro horas. Informações de base foram colhidas em prontuário médico. O estudo foi registrado no Comitê de Ética em

Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília sob o número CAAE 31399514.9.0000.5558. Todos os participantes da amostra final assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes dos procedimentos.

Foram avaliados 73 pacientes com diagnóstico confirmado de DRCT e idade superior a 18 anos em tratamento hemodialítico há pelo menos três meses, residentes em comunidade e no mesmo domicílio durante o período de estudo. Foram selecionados para esse estudo 28 pacientes com 60 anos ou mais e que preencheram os critérios de inclusão seguintes: capacidade de compreender e/ou responder aos questionários; ausência de distúrbio do movimento ou paralisia do membro superior, o que poderia prejudicar a avaliação actigráfica; ausência de doença psiquiátrica ou transtorno cognitivo incapacitante; ausência de história de injúria traumática cerebral com déficit neurológico residual ou qualquer condição médica insegura ou instável detectável que impedisse completude do protocolo de pesquisa.

As entrevistas foram realizadas exclusivamente pela pesquisadora principal e durante as sessões de hemodiálise. A coleta de dados foi realizada no período de outubro de 2014 a abril de 2016.

As variáveis demográficas e descritivas foram: idade (em anos), gênero, índice de massa corporal (IMC; kg/m²), etiologia da DRCT, tempo de hemodiálise (em meses) e turno de hemodiálise durante a avaliação (matutino, vespertino ou noturno). O uso de medicamento hipnótico antidepressivo ou outros psicotrópicos foi investigado (sim ou não), assim como tabagismo e etilismo (sim ou não). Dos prontuários, foram obtidas as medidas mais recentes de hemoglobina (g/dl), ferro (µg/dL), ferritina (µg/L), fósforo (mg/dL), cálcio (mg/dL), albumina (g/dL), ureia pré e pós (mg/dL) e potássio (mmol/L). Foram também aplicadas as seguintes escalas a todos os sujeitos:

1. Mini Exame do Estado Mental – MEEM;⁹
2. Inventário de depressão Beck (BDI- II);¹⁰
3. Índice de qualidade do sono de Pittsburgh (*Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI*);¹¹ e
4. Escala de sonolência de Epworth.¹²

O PSQI avalia a qualidade do sono noturno em relação ao último mês, enquanto Epworth consiste em instrumento validado para auxiliar no diagnóstico do sintoma da sonolência excessiva diurna.

Os actígrafos usados neste estudo foram do modelo Actiwatch® (Respironics, Inc.) e seu software Actiware® (version 5.59.0015, 2010). Os actígrafos foram usados pelos participantes no pulso não dominante. A detecção e os registros dos dados foram realizados por meio do método *wake threshold selection*. Essa estratégia, diferentemente do “*zero-crossing method*”, computa cumulativamente a quantidade de tempo por época que o nível do sinal produzido em resposta ao movimento está acima de algum limiar.¹³ Nesta pesquisa, utilizamos o limiar médio, com

número de contagem de atividade utilizado para definir vigília (*wake threshold value* = 40), ou seja, se o valor gerado pelo algoritmo estiver acima desse limiar, a época é marcada como vigília. A base utilizada para o cálculo do intervalo de sono (*sleep interval detection algorithm*) foi dez minutos de imobilidade para início e término do sono. Quando comparado à polissonografia (padrão-ouro), estudos encontraram uma precisão aproximada de 90% na concordância entre os dois algoritmos.¹⁴

Os sujeitos utilizaram o actígrafo ininterruptamente por nove dias no período proposto. Com a intenção de reduzir a possibilidade de viés no estudo, o primeiro e o último dias foram descartados, o que permitiu avaliar sete dias e sete noites. Foram analisadas as seguintes variáveis actimétricas: tempo total de sono (minutos) durante a noite (TTSN); tempo acordado após iniciar o sono (minutos) durante a noite e antes da vigília final (TAIS); percentual de tempo dormindo durante a noite até o despertar final (%sono); número de despertares noturnos após o início do sono; número de cochilos diurnos; tempo total de sono diurno (minutos) durante o período diurno (TTSD).

Foi utilizado o teste *t* de Student para comparar variáveis contínuas com distribuição próxima à gaussiana e o teste não paramétrico de Mann-Whitney para aquelas com violação à distribuição gaussiana em qualquer tratamento. Comparação entre os grupos foi feita pelo teste do χ^2 de Pearson a as correlações usando coeficiente de Person (ou ponto bisserial). A significância da contribuição das variáveis ao modelo foi estimada e comparada com o critério de remoção e de entrada ($p = 0,15$). Considerou-se $p < 0,05$ como limiar de significância. As análises estatísticas foram realizadas pelo SAS 9.4 software (SAS Institute, Cary, Estados Unidos).

RESULTADOS

A amostra final foi composta por 28 pacientes com idade média de $70,5 \pm 9,6$ anos, submetidos a regime de hemodiálise por $68,5 \pm 51,2$ meses, sendo a maioria homens ($n = 23$) e tendo as seguintes causas de DRCT como principais: nefrosclerose hipertensiva ($n = 9$), nefropatia diabética ($n = 9$), glomerulonefrite ($n = 2$), doença renal policística ($n = 3$), nefrite lúpica ($n = 1$) e outros ($n = 4$). Houve correlação significativa entre pior qualidade do sono e sintomas depressivos ($Rpb = 0,528$; $p = 0,003$) (Tabela 1).

17 pacientes (58,6%) apresentavam escores de PSQI > 5, caracterizando uma má qualidade de sono nos 30 dias anteriores à realização da pesquisa, mas apenas 7 pacientes (24,1%) apresentavam sonolência excessiva diurna (≥ 10 pontos). Em linhas gerais, as variáveis actimétricas demonstraram um perfil de sono marcado por tempo total noturno reduzido, muitos despertares e baixa eficiência do sono, além de muitos cochilos (Tabela 2). Apenas 4 pacientes (13,7%) apresentaram tempo total de sono acima de 7 horas/noite.

Tabela 1 Variáveis demográficas e clínicas dos pacientes idosos submetidos à hemodiálise, e associação com a má qualidade do sono (PSQI > 5), Brasília, Brasil ($n = 28$).

Variável*		p*
Idade, em anos	$70,5 \pm 9,6$	0,591
Tempo de hemodiálise, em meses	$68,5 \pm 51,2$	0,812
Turno de hemodiálise		
Manhã	21 (75,0)	0,558**
Tarde	06 (21,4)	
Noite	01 (3,6)	
Uso de hipnótico		
Sim	06 (21,4)	0,594**
Uso de antidepressivo		
Sim	10 (34,5)	0,305**
Tabagismo		
Sim	02 (6,8)	0,203***
Etilismo		
Sim	04 (13,7)	0,160***
Escala		
MEEM	$27,0 \pm 2,6$	0,983
BDI	$10,0 \pm 6,8$	0,003
IMC (kg/m ²)	$26,0 \pm 4,4$	0,260
Hemoglobina (g/dl)	$11,9 \pm 1,1$	0,173
Ferro (μ g/dl)	$67,6 \pm 29,1$	0,935
Ferritina (ng/ml)	$326,2 \pm 263,0$	0,781
Albumina (g/dl)	$4,0 \pm 0,6$	0,907
Uréia pré (mg/dl)	$113,6 \pm 40,3$	0,895
Uréia pós (mg/dl)	$46,0 \pm 21,1$	0,153
Potássio (mEq/l)	$5,4 \pm 0,7$	0,139
Fósforo (mg/dl)	$5,5 \pm 1,5$	0,847
Cálcio (mg/dl)	$9,1 \pm 0,7$	0,474

*Correlação de Pearson; ** χ^2 ; ***teste exato de Fisher; MEEM: mini exame do estado mental; BDI: inventário de depressão Beck; IMC: índice de massa corporal.

Tabela 2 Variáveis actimétricas dos pacientes, Brasília, Brasil ($n = 29$).

Variável actigráfica	Medida*
Tempo Total de Sono Noturno (min)	$341,20 \pm 90,80$
Tempo Acordado após Iniciar o Sono (min)	$91,10 \pm 46,44$
% sono	$79,60 \pm 9,80$
Despertares (número)	$28,50 \pm 11,40$
Cochilos (número)	$48,50 \pm 14,60$
Tempo Total de Sono Diurno (min)	$222,40 \pm 73,90$

*Média \pm desvio padrão.

DISCUSSÃO

Na amostra de 28 idosos submetidos à hemodiálise, podemos observar que tanto a variável qualitativa (PSQI) como as variáveis actimétricas sugerem que esses pacientes apresentam um sono de má qualidade. Uma duração média do sono noturno em 5,6 horas é compatível com um quadro de importante privação de descanso. Esses valores são inferiores ao que se observa no envelhecimento normal, algo em torno de 7,4 horas por noite.¹⁵ Observou-se, também, que a média de tempo acordado depois que esses idosos iniciam o sono foi de 1h30, indicando um sono superficial. As variáveis actimétricas confirmam o achado da má qualidade do sono, haja vista escores de PSQI elevados em quase 60% da amostra.

Em termos descritivos, este estudo corrobora relato frequente na literatura sobre a má qualidade do sono de pacientes em hemodiálise. Revisão sistemática recente aponta alta prevalência de transtornos do sono em pacientes com DRCT sob hemodiálise intermitente.¹⁶ Estudo realizado por Bastos et al. com 100 pacientes submetidos a hemodiálise intermitente identificou má qualidade do sono em 75% deles (Pittsburgh Sleep Quality Index ≥ 6).¹⁷

Na mesma direção, estudos têm demonstrado sonolência diurna excessiva em pacientes⁵ durante as sessões de hemodiálise. As análises actimétricas observadas na amostra também refletem uma elevada sonolência diurna nesses pacientes — na média, esses indivíduos dormem 4 horas durante o período diurno —, sugerindo que os pacientes em hemodiálise provavelmente cochilem durante o tratamento. É possível que esse dado esteja superestimado, pois a análise actimétrica está baseada em imobilidade do membro, o que certamente ocorreu no período em que o indivíduo esteve submetido ao processo dialítico.

É possível que as alterações do sono possam não estar relacionadas unicamente ao componente renal ou dialítico. É provável que a etiologia dos TS nesses pacientes tenha origem multifatorial.¹⁸ Aspectos ligados à atividade laboral e social (restritas nesses indivíduos submetidos à hemodiálise), fatores genéticos, psicológicos e hábitos de vida podem interferir no sono.^{19,20} Entretanto, outros fatores pouco avaliados nos estudos podem estar também relacionados aos TS nesses pacientes, como a anemia, os níveis de ureia e toxinas urêmicas no sangue, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes melito, idade avançada, tempo em hemodiálise, abuso de álcool e tabaco, depressão, e outros.⁴

Neste estudo, depressão figura como elemento clínico que se mostrou associado ao perfil de sono dos pacientes em regime dialítico; portanto, é um aspecto clínico a ser investigado em estudos subsequentes sobre a mesma temática. Uma causa plausível e já referida em alguns estudos consiste na influência dos parâmetros bioquímicos, como níveis de hemoglobina, ureia e fósforo.¹⁹ Na prática clínica, observa-se que níveis elevados de fósforo podem favorecer a dor óssea, o prurido e, conseqüentemente, um sono fragmentado. Este estudo não identificou relação desses parâmetros com a qualidade do sono. No entanto, um achado estatisticamente significativo consistiu na associação entre sintomas depressivos e a má qualidade do sono ($p = 0,003$). Essa relação já é bastante sedimentada na literatura.²¹

Este estudo apresenta algumas limitações, dentre as quais o desenho transversal que não corresponde ao mais adequado para o estabelecimento de uma relação entre causa e consequência. Um estudo observacional que comparasse os parâmetros do sono antes e após o início da hemodiálise poderia avaliar a influência de outras variáveis ao longo do estudo. Outras variáveis confundidoras, como a dor, por exemplo, não foram abordadas na população estudada.

CONCLUSÃO

Este estudo observou, por meio de análise qualitativa subjetiva (PSQI) e parâmetros actimétricos (actimetria), que idosos submetidos à hemodiálise apresentam má qualidade do sono.

Outros estudos são necessários nessa população de pacientes para elucidar fatores que possam interferir no sono e também colaborar para uma melhor qualidade das diferentes modalidades de terapia renal substitutiva oferecidas na atualidade.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Flávio José Dutra de Moura por viabilizar a coleta de dados na clínica Nephron.

REFERÊNCIAS

1. Foley DJ, Monjan AA, Brown SL, Simonsick EM, Wallace RB, Blazer DG. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. *Sleep*. 1995 Jul;18(6):425-32.
2. Rocha FL, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JO, Vidigal PG, Lima-Costa MF. Prevalence of sleep complaints and associated factors in community-dwelling older people in Brazil: the Bambuí Health and Ageing Study (BHAS). *Sleep medicine*. 2002 Maio;3(3):231-238.
3. Camargos EF, Souza GA, Sé AB, Guimarães RM, Quintas JL, Viegas CAA. Sleep in healthy older adults: a Brazilian sample. *Sleep Science*. 2010;3(3):107-11.

4. Peron TC, Togeiro SM, Nakaema KE, Araújo LMQ, Tufik S, Cendoroglo MS. Polysomnography in independent elderly: focus on comorbidities. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016;10(4):182-8.
5. Parker KP, Kutner NG, Bliwise DL, Bailey JL, Rye DB. Nocturnal sleep, daytime sleepiness, and quality of life in stable patients on hemodialysis. *Health and quality of life outcomes*. 2003;1:68.
6. Elias RM, Chan CT, Bradley TD. Altered sleep structure in patients with end-stage renal disease. *Sleep medicine*. 2016;20:67-71.
7. Sabbatini M, Minale B, Crispo A, Pisani A, Ragosta A, Esposito R, et al. Insomnia in maintenance haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2002 Maio;17(5):852-6.
8. Gul A, Aoun N, Trayner EM, Jr. Why do patients sleep on dialysis? *Seminars in dialysis*. 2006 Mar-Abr;19(2):152-7.
9. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975 Nov;12(3):189-98.
10. Gorenstein C, Andrade L, Vieira Filho AH, Tung TC, Artes R. Psychometric properties of the Portuguese version of the Beck Depression Inventory on Brazilian college students. *J Clin Psychol*. 1999 Maio;55(5):553-62.
11. Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989 Maio;28(2):193-213.
12. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. 1991 Dez;14(6):540-5.
13. Ancoli-Israel S, Cole R, Alessi C, Chambers M, Moorcroft W, Pollak CP. The role of actigraphy in the study of sleep and circadian rhythms. *Sleep*. 2003 Maio;26(3):342-92.
14. Cole RJ, Kripke DF, Gruen W, Mullaney DJ, Gillin JC. Automatic sleep/wake identification from wrist activity. *Sleep*. 1992 Out;15(5):461-9.
15. Klerman EB, Dijk DJ. Age-related reduction in the maximal capacity for sleep—implications for insomnia. *Current Biology*. 2008 Ago;18(15):1118-23.
16. Fonseca NT, Urbano JJ, Nacif SR, Silva AS, Peixoto RAO, Urbano GJ, et al. A systematic review of sleep disorders in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. *J Phys Ther Sci*. 2016 Jul;28(7):2164-70.
17. Bastos JPC, Sousa RBd, Nepomuceno LAdM, et al. Sleep disturbances in patients on maintenance hemodialysis: role of dialysis shift. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53:492-6.
18. Merlino G, Piani A, Dolso P, Adorati M, Cancelli I, Valente M, et al. Sleep disorders in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis therapy. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Jan;21(1):184-90.
19. Koch BC, Nagtegaal JE, Kerkhof GA, ter Wee PM. Circadian sleep-wake rhythm disturbances in end-stage renal disease. *Nature reviews. Nephrology*. 2009 Jul;5(7):407-16.
20. Novak M, Shapiro CM, Mendelsohn D, Mucsi I. Diagnosis and management of insomnia in dialysis patients. *Seminars in dialysis*. 2006 Jan-Feb;19(1):25-31.
21. Nicolas A, Dorey JM, Charles E, Clement JP. Sleep and depression in elderly people. *Psychologie & Neuropsychiatrie du Vieillissement*. 2010 Set;8(3):171-8.