

Duração do sono autorrelatada e objetiva em pacientes com DRC: contam a mesma história?

Self-reported and objective sleep duration in patients with CKD: are they telling the same story?

Autores

Kalyanna S. Bezerra de Carvalho¹

Julia C. Lauer¹ 

Luciano F. Drager² 

Rosa M.A. Moyses¹ 

Rosilene M. Elias^{1,3} 

¹Universidade de São Paulo, Hospital das Clínicas, Departamento de Medicina, Divisão Renal, São Paulo, SP, Brasil.

²Universidade de São Paulo, Hospital das Clínicas, Instituto do Coração, Departamento de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil.

³Universidade Nove de Julho, Departamento de Pós-Graduação, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Introdução: Há discordância entre os dados sobre duração do sono obtidos a partir de questionários e medições objetivas. Não se sabe se isto também é verdade para indivíduos com DRC. Aqui comparamos a duração do sono autorrelatada com a duração do sono obtida por meio de actigrafia. **Métodos:** Este estudo prospectivo incluiu indivíduos adultos com DRC estágio 3 recrutados entre Setembro/2016 e Fevereiro/2019. Avaliamos a duração subjetiva do sono, fazendo a seguinte questão: “Quantas horas de sono real você teve à noite?” **Resultados:** Os pacientes (N=34) eram relativamente jovens (51 ± 13 anos). A duração do sono autorrelatada e mensurada foi de $7,1 \pm 1,7$ e $6,9 \pm 1,6$ horas, respectivamente, sem correlação entre elas ($p=0,165$). Embora a diferença média entre as medições tenha sido de 0,21 h, os limites de concordância variaram de -3,7 a 4,1 h. **Conclusão:** Pacientes com DRC que não estão em diálise apresentam uma percepção equivocada do sono. Dados sobre a duração do sono devem ser obtidos preferencialmente a partir de medições objetivas em pacientes com DRC.

Descritores: Actigrafia; Insuficiência Renal Crônica; Tratamento Conservador

ABSTRACT

Introduction: There is disagreement between data on sleep duration obtained from questionnaires and objective measurements. Whether this is also true for individuals with CKD is unknown. Here we compared self-reported sleep duration with sleep duration obtained by actigraphy. **Methods:** This prospective study included adult individuals with stage 3 CKD recruited between September/2016 and February/2019. We evaluated subjective sleep duration by asking the following question: “How many hours of actual sleep did you get at night?” **Results:** Patients (N=34) were relatively young (51 ± 13 years). Self-reported and measured sleep duration were 7.1 ± 1.7 and 6.9 ± 1.6 hours, respectively, with no correlation between them ($p=0.165$). Although the mean difference between measurements was 0.21 h, the limits of agreement ranged from -3.7 to 4.1 h. **Conclusion:** Patients with CKD who are not on dialysis have an erroneous sleep perception. Data on sleep duration should be preferentially obtained from objective measurements in patients with CKD.

Keywords: Actigraphy; Renal Insufficiency, Chronic; Conservative Treatment.

INTRODUÇÃO

A duração do sono é um conceito fundamental em estudos epidemiológicos, uma vez que o tempo total de sono tem efeitos importantes na saúde. Estudos observacionais têm produzido resultados discrepantes sobre a relação entre a duração do sono e vários desfechos. A curta duração subjetiva do sono tem

sido associada à hipertensão, proteinúria e maior risco de óbito em estudos populacionais¹. Para a população em geral, a duração subjetiva do sono já é conhecida por ser inconsistente com medições objetivas obtidas por meio de actigrafia ou polissonografia². Desconhece-se se isto também é verdade para indivíduos com DRC.

Data de submissão: 27/01/2022.

Data de aprovação: 21/06/2022.

Data de publicação: 19/08/2022.

Correspondência para:

Rosilene M. Elias.

E-mail: rosilenemotta@hotmail.com

DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2022-0015pt>



Recentemente, Lee et al.³ examinaram a relação entre duração do sono e mortalidade e qualidade de vida em indivíduos com DRC. No estudo citado, a duração do sono foi obtida por meio de uma questão “Quantas horas por dia você costuma dormir?”. Os autores concluíram que a longa duração do sono estava associada à má qualidade de vida em adultos coreanos com DRC. Como na população em geral, os dados sobre a duração média do sono em pacientes com DRC geralmente são obtidos a partir de questionários³⁻⁶. Poucos estudos mediram a duração do sono utilizando actigrafia ou um registro de noite completa^{7,8}. Além disso, estes estudos não compararam medições autorrelatadas e objetivas de duração do sono. Não se sabe se os pacientes com DRC estimam de maneira incorreta a duração de seu sono.

Avaliamos a concordância entre duração do sono medida e autorrelatada em pacientes com DRC em tratamento conservador. Levantamos a hipótese de que não há concordância entre as medições subjetivas e objetivas (actigrafia) do tempo total de sono.

MÉTODOS

Indivíduos adultos que frequentam o serviço de nefrologia do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo foram recrutados entre Setembro/2016 e Fevereiro/2019. Os pacientes participaram de um estudo primário sobre a associação entre distúrbios do sono e biomarcadores ósseos. Os critérios de elegibilidade incluíram uma taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) indicando DRC estágio 3, de acordo com a equação CKD-EPI⁹, e a capacidade de fornecer consentimento informado. Os critérios de exclusão foram uso prévio de bisfosfonatos, esteroides, carbonato de cálcio ou drogas anticonvulsivantes, pacientes com doença renal policística, terapia hormonal, acamados ou dependentes de cadeira de rodas, e índice de massa corporal > 35 kg/m². O Comitê de Ética em Pesquisa local aprovou o protocolo (CAPpesq #46565615.5.0000.0068) e obteve-se o consentimento por escrito de todos os pacientes.

Os participantes foram instruídos a usar o relógio *Actiwatch* no pulso não dominante por um período de 7 dias e noites consecutivos durante uma semana típica. Durante a actigrafia, os participantes mantiveram um diário do sono. Os participantes foram instruídos a pressionar o botão marcador de

eventos no dispositivo para marcar eventos como o tempo na cama e fora dela. O *Actiwatch* de pulso registrou dados em períodos de 30 segundos, que foram transferidos para um computador. Um algoritmo foi usado para calcular a duração do sono, como o tempo total de períodos classificados como sono entre a hora de dormir e a hora de levantar. O parâmetro de interesse foi o tempo total de sono (TTS), que é a soma, em minutos, de todos os períodos de sono entre o início e o término dele. Avaliamos a duração subjetiva do sono, fazendo a seguinte pergunta: “Quantas horas de sono real você teve à noite?”. A actigrafia de pulso foi validada contra a polissonografia, demonstrando uma correlação superior a 0,9 para a duração total do sono em sujeitos saudáveis, sendo o instrumento de escolha para avaliação do ciclo sono-vigília por períodos prolongados de tempo¹⁰.

Os dados são apresentados como média \pm DP. Usamos o coeficiente de Spearman para avaliar a correlação entre duas variáveis. Um gráfico de Bland-Altman foi desenvolvido para testar a concordância entre a duração do sono relatada e mensurada. A diferença de duração do sono entre esses dois métodos foi traçada contra a média entre elas para cada sujeito. As análises foram realizadas utilizando o SPSS versão 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Um valor de $p < 0,05$ foi considerado como representando uma diferença estatisticamente significativa.

RESULTADOS

Os pacientes (N=34) tinham 51 ± 13 anos de idade, e a maioria eram mulheres não-brancas. Quase metade dos pacientes foi considerada com sobrepeso (47%). A duração do sono autorrelatada foi de $7,1 \pm 1,7$ horas, variando de 4 a 12 h, enquanto a duração do sono mensurada foi de 6,9 h, variando de 3,5 a 9,4 h. Não houve correlação entre a duração do sono relatada e medida ($r=0,281$; $p=0,165$), conforme mostrado na Figura 1A. O gráfico de Bland-Altman (mostrado na Figura 1B) demonstra que, embora a diferença média entre a duração do sono autorrelatada e medida tenha sido de 0,21 h, os limites de concordância variaram de -3,7 a 4,1 h.

Como mostrado na Tabela 1, usando como referência a duração objetiva do sono, pacientes com sono curto (< 6 h) foram equivocadamente classificados em 90% dos casos, a duração normal do sono (6-8 h) em 28,6%, e pacientes com sono longo (> 8 h) em 80%

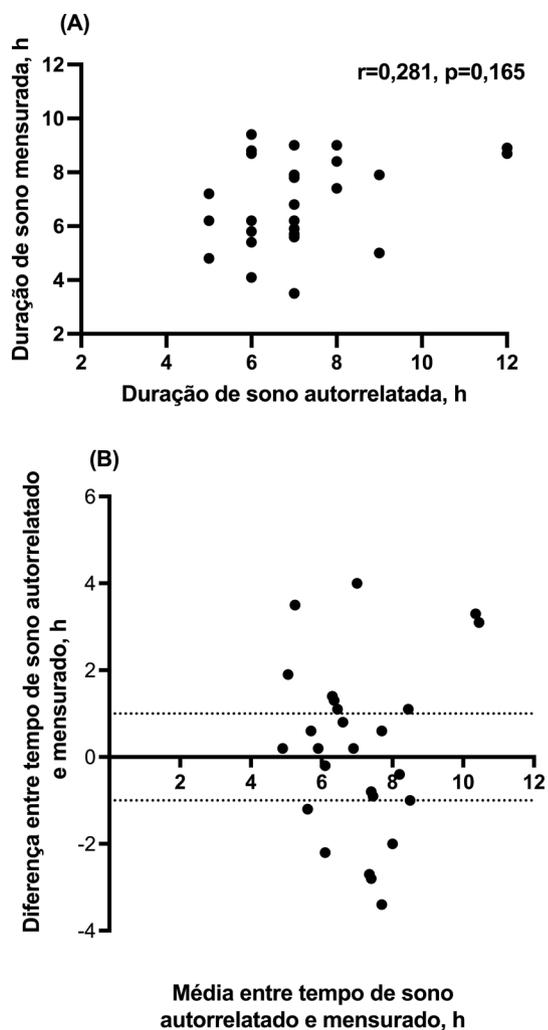


Figura 1. (A) Correlação entre tempo de sono autorrelatado e tempo de sono medido por actigrafia. (B) Gráfico de Bland-Altman da duração do sono relatada por pacientes e medida por actigrafia. O eixo Y mostra a diferença entre duração do sono relatada e medida e o eixo X representa a média dessas medidas. As linhas pontilhadas representam diferenças de -1 e +1 hora entre as medições.

dos casos. Em geral, a duração do sono autorrelatada foi subestimada (Tabela 1). No entanto, em pacientes relatando um tempo total de sono entre 6-8 h, um número igual de pacientes dormiu mais ou menos do que a duração do sono autorrelatada.

TABELA 1 COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO DO SONO AUTORRELATADA E MENSURADA DE ACORDO COM 3 CATEGORIAS. AS CÉLULAS DE COR CINZA INDICAM CONCORDÂNCIA ENTRE OS MÉTODOS

Duração do sono autorrelatada	Duração do sono mensurada		
	< 6 horas	6-8 horas	> 8 horas
< 6 horas	1	3	0
6-8 horas	8	10	8
> 8 horas	1	1	2

Os dados representam o número de pacientes.

DISCUSSÃO

Não encontramos correlação entre a duração do sono autorrelatada e mensurada, apoiando estudos anteriores com a população em geral. A discrepância entre a duração subjetiva e objetiva do sono foi tão grande, que a maioria dos pacientes foi erroneamente classificada quanto ao comportamento do sono.

Na população em geral, a duração do sono tem sido associada a vários desfechos. No entanto, no contexto da DRC, os resultados são contraditórios. Enquanto alguns autores demonstraram um risco maior de mortalidade e declínio da função renal associado à curta duração do sono⁶, outros mostraram uma melhora da função renal⁵. Contudo, a longa duração do sono também tem sido associada a maior mortalidade³ e comprometimento da função renal^{4,11}. Ao avaliar a incidência de DRC, alguns estudos descobriram que um padrão de sono curto é um fator de proteção¹², enquanto outros autores encontraram um efeito semelhante com duração do sono entre 6 e 8 horas¹³. O sono curto e/ou longo tem sido associado a maior prevalência de DRC^{7,14,15}, um resultado que não tem sido verificado por outros em uma população com doença arterial coronariana¹⁶. Na maioria dos estudos em pacientes com DRC, a duração do sono foi obtida a partir de questionários^{3-6,11-13}. Apenas alguns estudos mediram a duração do sono com actigrafia ou registro de uma noite completa^{7,17}. Além disso, estes estudos não compararam a duração do sono autorrelatada e mensurada. O método pelo qual a duração do sono é obtida é crucial, especialmente se os dados foram obtidos subjetivamente por meio de questionários ou medidos objetivamente. Se a discordância entre a duração subjetiva e objetiva do sono for sistemática, pode-se questionar resultados anteriores que associaram a duração do sono a desfechos em pacientes com DRC.

Há diversas razões que explicam as discrepâncias entre as medições objetivas e subjetivas da duração do sono, a saber: 1. Grande variabilidade entre a metodologia utilizada para a medição subjetiva (uma única pergunta, questionário do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, outros questionários) e objetiva do sono (actigrafia, polissonografia); 2. Características da população estudada (saudável ou com comorbidades, idade, sexo). Existem também algumas discrepâncias entre sono medido objetivamente e percepção subjetiva do sono, que é relatada principalmente em pacientes com insônia.

Entretanto, parece que isso também é verdade para pacientes com apneia do sono¹⁸. Como metade de nossos pacientes estava acima do peso, há uma possibilidade maior de distúrbios respiratórios do sono contribuírem para a percepção equivocada da duração do sono.

Em conclusão, pacientes com DRC que não estão em diálise percebem de maneira equivocada a duração do sono. A discordância entre a duração do sono autorrelatada e medida sustenta a necessidade de dados objetivos para tal população. Nossos achados sugerem que a interpretação dos dados de estudos anteriores deve ser cuidadosamente considerada, dependendo de como os dados sobre a duração do sono foram coletados.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

KSBC, JCL, RME: conceptualização; KSBC, LFD: aquisição de dados; RMAM, RME: análise e interpretação, visualização, redação do rascunho do manuscrito; KSBC, JCL, LFD, RMAM, RME: edição e aprovação da versão final.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não ter conflito de interesses ao relatar os resultados do manuscrito atual.

REFERÊNCIAS

- Guimaraes KC, Silva CM, Latorraca COC, Oliveira RA, Crispim CA. Is self-reported short sleep duration associated with obesity? A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Nutr Rev*. 2021 Apr;80(5):983-1000.
- Schokman A, Bin YS, Simonelli G, Pye J, Morris R, Sumathipala A, et al. Agreement between subjective and objective measures of sleep duration in a low-middle income country setting. *Sleep Health*. 2018 Dec;4(6):543-50.
- Lee HJ, Kwak N, Kim YC, Choi SM, Lee J, Park YS, et al. Impact of sleep duration on mortality and quality of life in chronic kidney disease: results from the 2007-2015 KNHANES. *Am J Nephrol*. 2021;52(5):396-403.
- Park S, Lee S, Kim Y, Lee Y, Kang MW, Kim K, et al. Short or long sleep duration and CKD: a mendelian randomization study. *J Am Soc Nephrol*. 2020 Dec;31(12):2937-47.
- Petrov ME, Buman MP, Unruh ML, Baldwin CM, Jeong M, Reynaga-Ornelas L, et al. Association of sleep duration with kidney function and albuminuria: NHANES 2009-2012. *Sleep Health*. 2016 Mar;2(1):75-81.
- Ricardo AC, Goh V, Chen J, Cedillo-Couvert E, Kapella M, Prasad B, et al. Association of Sleep duration, symptoms, and disorders with mortality in adults with chronic kidney disease. *Kidney Int Rep*. 2017 Sep;2(5):866-73.
- Jackson CL, Umesi C, Gaston SA, Azarbarzin A, Lunyera J, McGrath JA, et al. Multiple, objectively measured sleep dimensions including hypoxic burden and chronic kidney disease: findings from the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Thorax*. 2021 Jul;76(7):704-13.
- Elias RM, Chan CT, Bradley TD. Altered sleep structure in patients with end-stage renal disease. *Sleep Med*. 2016 Apr;20:67-71.
- Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med*. 2009 May;150(9):604-12.
- Morgenthaler T, Alessi C, Friedman L, Owens J, Kapur V, Boehlecke B, et al. Practice parameters for the use of actigraphy in the assessment of sleep and sleep disorders: an update for 2007. *Sleep*. 2007 Apr;30(4):519-29.
- Mazidi M, Shekoohi N, Katsiki N, Banach M. Longer sleep duration may negatively affect renal function. *Int Urol Nephrol*. 2021 Feb;53(2):325-32.
- Nakajima H, Hashimoto Y, Okamura T, Obora A, Kojima T, Hamaguchi M, et al. Association between sleep duration and incident chronic kidney disease: a population-based cohort analysis of the NAGALA Study. *Kidney Blood Press Res*. 2020;45(2):339-49.
- Bo Y, Yeoh EK, 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 Mar;15(3):393-400.
- Salifu I, Tedla F, Pandey A, Ayoub I, Brown C, McFarlane SI, et al. Sleep duration and chronic kidney disease: analysis of the national health interview survey. *Cardiorenal Med*. 2014 Dec;4(3-4):210-6.
- 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 Dec;13(12):1825-32.
- Furlan SF, Sinkunas V, Damiani LP, Santos RB, Peres M, Lemos PA, et al. Obstructive sleep apnea, sleep duration and chronic kidney disease in patients with coronary artery disease. *Sleep Med*. 2021 Aug;84:268-74.
- Petrov ME, Kim Y, Lauderdale DS, Lewis CE, Reis JP, Carnethon MR, et al. Objective sleep, a novel risk factor for alterations in kidney function: the CARDIA study. *Sleep Med*. 2014 Sep;15(9):1140-6.
- Nam H, Lim JS, Kim JS, Lee KJ, Koo DL, Lee C. Sleep perception in obstructive sleep apnea: a study using polysomnography and the multiple sleep latency test. *J Clin Neurol*. 2016 Apr;12(2):230-5.