

Associação entre qualidade do sono e permanência hospitalar em pacientes internados em enfermarias de clínica médica

Association between sleep quality and length of stay in medical wards patients

Gilson Mauro Costa Fernandes Filho¹,
Rilva Lopes de Sousa-Muñoz¹,

¹Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Correspondência:

Gilson Mauro Costa Fernandes Filho. Avenida Francisco Brandão, 513, apto 503. 58038-520 João Pessoa, PB. Brasil. Telefone: +55 (83) 86302416. Email: gilsonmcf@gmail.com

Informações adicionais:

- **Fonte de financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- Não há conflito de interesse.
- Contagem de palavras: 4158
- Tabelas: 2
- Figuras: 3

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação de má qualidade do sono com permanência hospitalar em pacientes internados em enfermarias de clínica médica de um hospital universitário. **Materiais e Métodos:** Estudo de coorte hospitalar com 107 pacientes do serviço de Clínica Médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW). A amostra foi estratificada quanto à qualidade do sono no mês anterior através do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP) em expostos e não-expostos à má qualidade do sono. Avaliação clínica semanal foi realizada, assim como o registro do tempo de permanência hospitalar. Os grupos foram comparados quanto ao tempo de permanência hospitalar e análise de regressão múltipla hierárquica foi utilizada para identificação de outros determinantes da duração da internação. O nível de significância estatística adotado foi de 5%. **Resultados:** Pacientes com má qualidade do sono apresentaram tempo de permanência hospitalar significativamente maior ($p=0,013$). O grupo de pacientes expostos apresentou maior média de idade ($p=0,005$). No modelo de regressão, qualidade do sono ($p=0,032$), estado civil ($p=0,029$) e pressão arterial sistólica (PAS) ($p=0,039$) foram fatores preditivos de permanência hospitalar, porém estas duas últimas variáveis foram fatores contribuintes apenas quando associadas entre si e à má qualidade do sono. **Conclusão:** Os resultados encontrados corroboram a hipótese da pesquisa de que a má qualidade do sono é fator preditivo independente para maior permanência hospitalar em pacientes clínicos de um hospital terciário.

Palavras-chave: sono, hospitalização, tempo de internação.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association of poor sleep quality with hospital stay in patients admitted to Medicine Wards of a university hospital. **Materials and Methods:** A one-year hospital-based cohort of 107 patients in the Medicine Wards of the *Hospital Universitário Lauro Wanderley* (HULW). The sample was stratified on the sleep quality in the previous month by Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) in exposed and non-exposed to poor sleep quality. Clinical evaluation was performed weekly, as well as the record of the hospital stay. The groups were compared in terms of length of hospital stay and hierarchical multiple regression analysis was used to identify other determinants of length of stay. The level of statistical significance was 5%. **Results:** Patients with poor sleep quality had significantly longer hospital stays ($p = 0.013$). The group of exposed patients showed higher mean age ($p = 0.005$). In the regression model, sleep quality ($p = 0.032$), marital status ($p = 0.029$) and systolic blood pressure ($p = 0.039$) were predictors of hospital stay, but the latter two variables were contributing factors only when associated with each other and with poor sleep quality. **Conclusion:** The results support the main hypothesis that poor sleep quality is an independent predictor of longer hospital stay in medicine patients of a tertiary hospital.

Keywords: sleep, hospitalization, length of stay.

INTRODUÇÃO

Pacientes atendidos em enfermarias de clínica médica podem enfrentar distúrbios de sono durante a hospitalização devido à sua condição clínica, ao tratamento e ao próprio ambiente hospitalar. Vários fatores, incluindo ansiedade, medo e dor, são responsáveis pela privação do sono nesses pacientes. A exposição ao ruído, à luz e aos despertares frequentes são outros fatores importantes na gênese desse problema. Fatores subjacentes a doenças crônicas agudizadas e uso de medicamentos também podem afetar a capacidade do doente para dormir no hospital (PATEL, 2008).

A má qualidade do sono já foi associada a diversos desfechos desfavoráveis de saúde, tais como o aumento da mortalidade geral (GALLICCHIO, 2009; CHIEN, 2010), maior prevalência de doenças crônicas (LIMA, 2012; ZHANG, 2012), hipercolesterolemia (SABANAYAGAM, 2012; GANGWISCH, 2010), aumento da morbidade e mortalidade cardiovasculares (CINTRA, 2012; KRONHOLM, 2012; JANSZKY, 2012; CHIEN, 2010), aumento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus (CAPPUCCIO, 2010), pior qualidade de vida (FURIHATA, 2012; LÉGER, 2012), aumento do risco de depressão (JAUSSENT, 2011; BJØRNGAARD, 2011), aumento do risco de câncer (LIANG, 2012; SCHERNHAMMER, 2006) e aumento dos custos em saúde (SARSOUR, 2011).

A qualidade do sono é subvalorizada pelos profissionais da saúde quanto às repercussões clínicas que pode acarretar, sendo potencial fator de pior prognóstico em pacientes hospitalizados. Neste caso, a identificação e adequado manejo da má qualidade do sono pode levar a um melhor estado de saúde global e qualidade de vida de pacientes hospitalizados. Além disso, a prevenção da má qualidade do sono no ambiente hospitalar poderia implicar em maior rotatividade de leitos, menores custos em saúde e maior satisfação dos pacientes.

O problema de pesquisa deste estudo foi o seguinte: o padrão de sono noturno exerce influência sobre a permanência hospitalar do paciente hospitalizado? Objetivou-se testar a hipótese de que a permanência hospitalar (variável dependente) está associada a múltiplos fatores hierarquicamente ordenados, porém a má qualidade do sono é o principal deles.

Com base nessas considerações, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da má qualidade crônica do sono sobre a permanência hospitalar em pacientes clínicos do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), e se esta associação independe de outros fatores.

MATERIAIS E MÉTODOS

Modelo do estudo e amostra

O modelo do estudo foi observacional do tipo coorte. Os participantes foram os pacientes consecutivamente internados nas enfermarias de clínica médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) ao longo de um ano. A amostragem foi do tipo não-probabilística por conveniência, incluindo-se todos os pacientes que preencheram os critérios de inclusão e exclusão no período do estudo. Os critérios de inclusão foram: (a) pacientes com idade acima de 15 anos; e (b) internados nas enfermarias de Clínica Médica do HULW. Os critérios de exclusão foram: (a) pacientes que aguardavam transferência para outra unidade hospitalar; (b) portadores de déficit cognitivo que inviabilizasse a coleta de informações; (c) pacientes graves, portadores de condição clinicamente intratável ou em monitorização contínua. (d) pacientes que apresentaram permanência hospitalar menor que dois dias; e (e) pacientes que evoluíram para óbito antes de uma semana de hospitalização.

O Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), representa uma instituição de referência para o estado da Paraíba há mais de 40 anos, polarizando o atendimento hospitalar e ambulatorial para todos os municípios do estado. O HULW é um hospital universitário de cuidados terciários e de grande porte, com leitos destinados a pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), e a população

atendida caracteriza-se por ser de baixa renda, vivendo em condições geralmente precárias no que concerne a indicadores de qualidade de vida.

As enfermarias de Clínica Médica do HULW dispõem de 70 leitos, onde são atendidos anualmente cerca de 700 pacientes, procedentes da capital, de cidades do interior da Paraíba e de cidades de estados vizinhos. Nas enfermarias de clínica médica do HULW, observa-se um perfil de internações constituído basicamente de pacientes com doenças crônico-degenerativas, observando-se uma grande frequência de melhoria das condições do paciente e baixo percentual de cura.

Para o cálculo do tamanho da amostra, utilizou-se o software IBM SPSS SamplePower 3.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, 2010). O tamanho da amostra foi estimado levando-se em conta o poder estatístico de 80% para identificar uma diferença de pelo menos um desvio-padrão no tempo de permanência hospitalar entre os grupos de expostos e não-expostos à má qualidade do sono. O desvio-padrão para a amostra foi estimado de acordo com resultados de estudo anterior em que se avaliou o tempo de permanência hospitalar dos pacientes do mesmo hospital ao longo do período de um ano (SOUSA-MUÑOZ et al., 1999), cuja amostra apresentou permanência hospitalar com desvio-padrão de 16,4 dias. Adotando-se nível de significância estatística de 0,05, o tamanho mínimo da amostra foi calculado em 17 pacientes por grupo. O estudo foi realizado ao longo de um ano.

Instrumentos

Empregaram-se dois instrumentos de coleta de dados: (a) um formulário elaborado pelos autores para registro de dados demográficos, clínicos e de evolução dos pacientes (Formulário de Identificação e Evolução, FIE) e um questionário padronizado para avaliação da qualidade do sono, o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP).

O Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP) (BUYSSSE et al, 1988) é um instrumento composto por 10 questões, para avaliar a qualidade do sono do adulto no período de um mês que antecede a entrevista. Este questionário apresenta sete áreas: qualidade, latência, duração, eficiência habitual do sono, distúrbios, uso de medicações para dormir e disfunções do sono. Para cada área é atribuída uma pontuação que varia de 0 (zero) a 3 (três). A pontuação final é obtida a partir da soma dos escores alcançados nestas sete áreas, podendo variar de 0 (zero) a 21 (vinte e um), sendo considerada melhor a qualidade do sono quanto menor a pontuação obtida. Pontuações de 0 a 5 indicam boa qualidade do sono, enquanto escores de 6 a 21 indicam má qualidade. Este questionário foi adaptado e traduzido para a língua portuguesa, encontrando-se confiabilidade de 81% (BERTOLAZI, 2008; 2011).

Procedimentos de coleta de dados

No primeiro dia de internação, realizou-se uma avaliação inicial, com preenchimento do FIE e do IQSP para estimar a percepção da qualidade do sono pelos pacientes nos últimos 30 dias antes da internação. No decorrer da hospitalização, registraram-se no FIE duas vezes por semana os eventos ocorridos com o paciente (dor, dispneia, administração de medicamentos durante a noite, ruído ambiental, infecções intercorrentes, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica).

Formaram-se dois grupos de acordo com o ponto de corte de 5 no IQSP, que indica má qualidade do sono, como se segue:

- Grupo 1: não-expostos à má qualidade do sono: pontuação menor ou igual a 5 no IQSP.
- Grupo 2: expostos à má qualidade do sono: pontuação maior que 5 no IQSP.

Variáveis e desfecho

A variável dependente foi o tempo de permanência hospitalar. As variáveis independentes foram qualidade do sono, Escore do IQSP, ocorrência durante a internação de dor, dispneia, elevada pressão arterial sistólica e diastólica, administração de medicação à noite, ruídos noturnos e infecção, estas foram registradas como variáveis *dummy*

(ausência = 0; presença = 1). As variáveis de controle foram idade, estado civil (casado/não-casado), escolaridade, alcoolismo, tabagismo, obesidade e presença de condição de imunossupressão.

O desfecho principal da pesquisa foi permanência hospitalar. O desfecho secundário foi a variável dicotômica mortalidade, classificada com nível de mensuração nominal binária (sim/não).

Análise estatística

Para a análise descritiva, foram utilizadas medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis quantitativas e de frequências para as variáveis qualitativas.

A avaliação da diferença entre os valores de permanência hospitalar entre pacientes com percepção de má qualidade do sono e aqueles sem esta percepção foi determinada através do teste de Mann-Whitney. Verificou-se a associação entre a variável de interesse - qualidade do sono - no desfecho principal - permanência hospitalar - através de análise de correlação de Spearman (correlação linear entre escores do IQSP e tempo de permanência hospitalar em dias) inicialmente. Em seguida, pela necessidade de avaliar outras variáveis independentes para explicar a permanência hospitalar, e que poderiam representar possíveis variáveis de confusão, utilizou-se análise multivariada com regressão múltipla hierárquica para modelos de associação, avaliando-se as variáveis de interesse registradas no estudo concomitantemente. Utilizaram-se simultaneamente variáveis contínuas e binárias entre as variáveis independentes no modelo de regressão.

Antes da aplicação das técnicas de regressão, as variáveis foram submetidas à análise de resíduos. Utilizou-se o histograma da distribuição dos resíduos para verificação visual da normalidade da distribuição. De acordo com os preceitos de Tabachnick e Fidell (2007), os *outliers* foram definidos como os valores além de $\pm 3,3$ no gráfico de distribuição dos valores residuais. Adicionalmente, utilizou-se a Distância de Mahalanobis, na aplicação da regressão univariada, como método estatístico para verificar a presença dos valores aberrantes.

No modelo hierárquico, no primeiro bloco foram adicionadas as características clínicas e demográficas da amostra, com objetivo de controlar os resultados para estas variáveis: sexo, idade, estado civil, escolaridade, alcoolismo, tabagismo, obesidade e imunossupressão. No segundo bloco, foi adicionada a variável binária qualidade do sono, variável principal do estudo, para verificar a influência desta sobre o desfecho. No terceiro e último bloco, foram adicionadas outras variáveis com potencial influência sobre a permanência hospitalar ou sobre a qualidade do sono, a saber: dor, dispneia, pressão arterial sistólica (PAS) elevada, pressão arterial diastólica (PAD) elevada, infecção, ruídos noturnos e administração de medicação durante a noite.

No modelo final da regressão múltipla, a multicolinearidade foi avaliada pela existência de valores de tolerância menores que 0,1 ou valores de Fator de Inflação da Variância (VIF) maiores que 10. A significância do modelo de regressão foi testada a partir de análise de variância, e a influência individual das variáveis significativas foi expressa em termos do valor do coeficiente beta e coeficiente de correlação parcial e de determinação.

Considerações éticas

Todos os pacientes que preencheram os critérios de elegibilidade e aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foram incluídos. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HULW sob parecer número 138/10.

RESULTADOS

Dos 107 pacientes incluídos no estudo, 31 (29,9%) apresentaram boa qualidade do sono verificada pelo escore observado no IQSP (Grupo 1) e 75 (70,1%) apresentaram

percepção de má qualidade do sono (Grupo 2). A mediana dos escores do IQSP na amostra foi de 10, com intervalo interquartil (IIQ) de 9 pontos.

A mediana de permanência hospitalar da amostra foi de 20 dias, com IIQ de 18 dias. Na comparação entre os grupos, houve diferença significativa no tempo de permanência hospitalar ($p=0,013$). O grupo 1 apresentou mediana de permanência hospitalar de 17 (9-21) dias e o grupo 2, de 20 (14-35) dias (Figura 1). A análise de correlação de Spearman demonstrou correlação positiva de baixa magnitude entre escores do IQSP e permanência hospitalar ($\rho=0,214$; $p=0,028$).

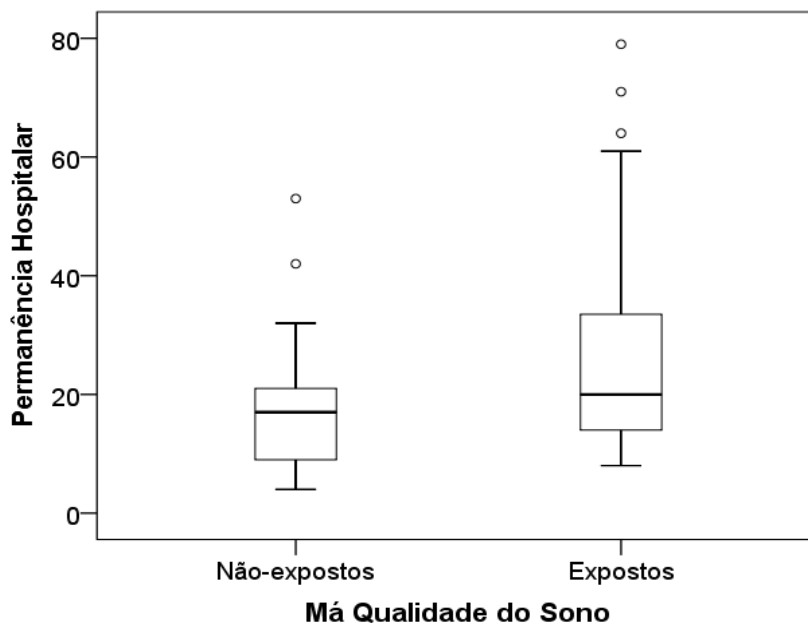


Figura 1. Comparação do tempo de permanência hospitalar (em dias) entre grupos de pacientes expostos e não-expostos à má qualidade do sono no serviço de Clínica Médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Na comparação entre os grupos para as outras variáveis estudadas, verificou-se diferença significativa apenas em relação à variável idade ($p=0,005$), observando-se que a média de idade do grupo 1 foi de $39,5 \pm 18,1$ anos, enquanto a do grupo 2 foi de $48,7 \pm 15,5$, ou seja, os pacientes com má qualidade do sono apresentavam maior média de idade.

Para verificar a influência do conjunto de variáveis estudadas sobre a permanência hospitalar, realizou-se análise multivariada com regressão múltipla hierárquica. O modelo incluiu características clínicas e demográficas da amostra no bloco 1, como variáveis de controle. Após esta análise, a percepção da qualidade do sono e outras variáveis avaliadas ao longo da internação foram inseridas nos blocos 2 e 3, respectivamente, como demonstra a Tabela 1. O bloco 2 foi composto pela variável qualidade do sono (IQSP) isoladamente, uma vez que este foi fator determinante do tempo de permanência hospitalar ($F = 5,400$; $p = 0,023$), com coeficiente de determinação (R^2) ajustado indicando que 5,4% da variância da permanência hospitalar foi explicado pela qualidade do sono, após controle das características clínicas e demográficas. Após inserção das outras variáveis avaliadas ao longo da internação, o modelo perdeu significância, pois o bloco 3 apresentou valor de *F change* de apenas 1,346 ($p=0,24$). Quando testadas de maneira simultânea, não foi identificada associação entre as variáveis independentes. Percebe-se que destes resultados, o bloco 2 (qualidade do sono) é o único item com significância no intervalo selecionado (0,023).

Tabela 1. Análise multivariada com regressão múltipla para modelos de associação das variáveis preditoras independentes da permanência hospitalar em pacientes hospitalizados no setor de Clínica Médica pacientes hospitalizados no serviço de Clínica Médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Modelo	R ² Ajustado	F	% de explicação	p*
¹ Bloco 1	-0,005	0,952	0,5%	0,48
² Bloco 2 [†]	0,054	5,400	5,4%	0,023 [†]
³ Bloco 3	0,087	1,346	8,7%	0,24

*Significância estatística para estatística F do modelo de regressão; ¹ Idade, sexo, estado civil, escolaridade, obesidade, imunossupressão, alcoolismo, tabagismo; ² Qualidade do sono; ³ Dor, dispnéia, pressão arterial sistólica elevada, pressão arterial diastólica elevada, infecção, medicação à noite, ruídos noturnos; [†] p < 0,05.

Na análise final do modelo, três variáveis independentes mostraram-se significativamente correlacionadas com a variável dependente permanência hospitalar: PAS elevada ($\beta=0,431$; $p=0,039$), estado civil ($\beta=0,266$; $p=0,029$) e má qualidade do sono ($\beta=0,265$; $p=0,032$) (Tabela 2). Destas, apenas a qualidade do sono mostrou-se significativamente determinante na análise univariada, como se pode perceber através do elevado coeficiente de correlação bivariada, sem o controle de outras variáveis. Para as variáveis PAS elevada e estado civil, observou-se elevação do coeficiente de correlação parcial em relação ao de correlação bivariada.

Tabela 2. Regressão múltipla hierárquica de associação de variáveis preditoras independentes para permanência hospitalar em pacientes hospitalizados nas enfermarias de clínica médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Preditores	Coefficiente de correlação bivariada	Coefficiente de correlação parcial	p*
Variáveis de controle			
Bloco 1			
Idade	0,093	-0,073	0,56
Sexo	0,031	-0,022	0,86
Estado Civil [†]	0,166	0,273	0,029 [†]
Escolaridade	-0,183	-0,191	0,13
Obesidade	-0,092	-0,160	0,21
Imunossupressão	-0,035	-0,071	0,57
Alcoolismo	0,04	0,153	0,23
Tabagismo	-0,055	-0,273	0,08
Variáveis de teste			
Bloco 2			
Má qualidade do sono [†]	0,242	0,268	0,032 [†]
Bloco 3			
Dor	0,157	0,20	0,11
Dispneia	0,057	-0,046	0,72
PAS ¹ elevada [†]	0,186	0,259	0,039 [†]
PAD ² elevada	0,089	-0,184	0,15
Infecção	0,148	0,071	0,58
Ruídos noturnos	0,125	0,043	0,74
Medicação à noite	0,088	0,038	0,77

*Significância estatística para coeficiente beta de regressão; ¹ pressão arterial sistólica; ² pressão arterial diastólica; [†] p < 0,05.

Como estes resultados levantam a hipótese de que PAS elevada e estado civil se correlacionam com permanência hospitalar apenas quando se adiciona a variável qualidade do sono ao modelo, sendo esta última a única preditora de permanência hospitalar no modelo univariado, realizou-se a análise de correlação entre escore do IQSP e permanência hospitalar comparando-se com estado civil e PAS (Figura 2). Quanto ao estado civil, nos pacientes casados, o escore do IQSP não apresentou correlação significativa com a permanência hospitalar ($\rho=-0,072$; $p=0,60$). Em contraste, nos pacientes não-casados, houve correlação positiva de moderada a alta magnitude entre escore do IQSP e permanência hospitalar ($\rho=0,496$; $p<0,0005$). Considerando-se a PAS, apesar de aqueles com PAS elevada apresentarem coeficiente de correlação superior aos que apresentavam PAS normal ($\rho = 0,231$ vs $0,164$), nenhuma das correlações alcançou significância estatística.

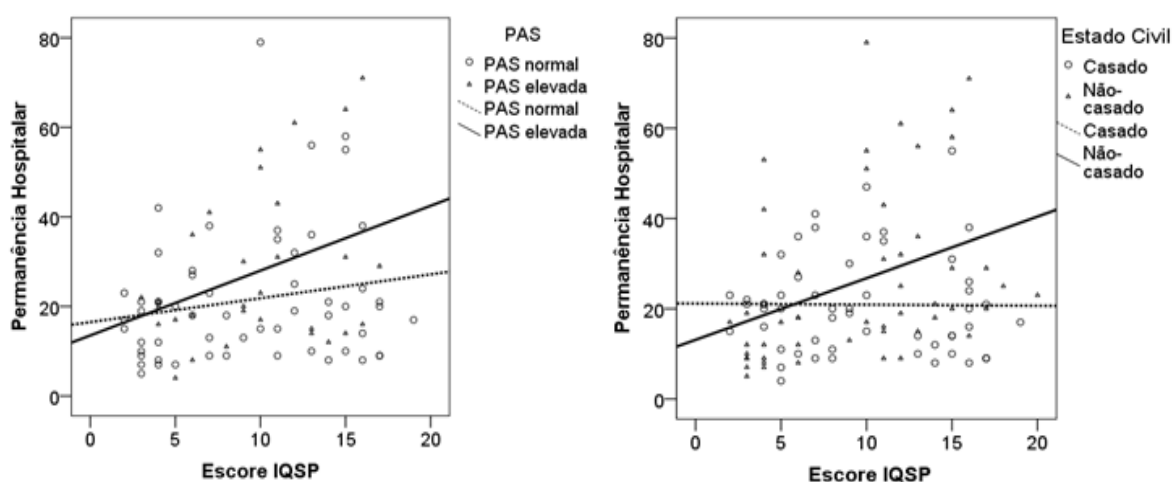


Figura 2. Correlação linear entre pontuações do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP) e permanência hospitalar (em dias), considerando-se estado civil e pressão arterial sistólica em pacientes hospitalizados no serviço de Clínica Médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Quando estado civil e PAS são incluídas na mesma correlação (Figura 3), percebe-se que a ausência de ambos os fatores não altera a permanência daqueles pacientes com pior qualidade do sono, o mesmo ocorrendo com a presença de PAS elevada isoladamente. O estado civil não-casado isoladamente gera aumento do coeficiente linear de correlação para 0,35, e a presença ambos os fatores, estado civil não casado e PAS elevada, aumenta o coeficiente linear de correlação para 0,57, que é uma correlação de alta magnitude.

O desfecho secundário (óbito) não pôde ser avaliado pelo reduzido número de casos. Houve dois óbitos na amostra e uma transferência por complicações e deterioração do quadro clínico.

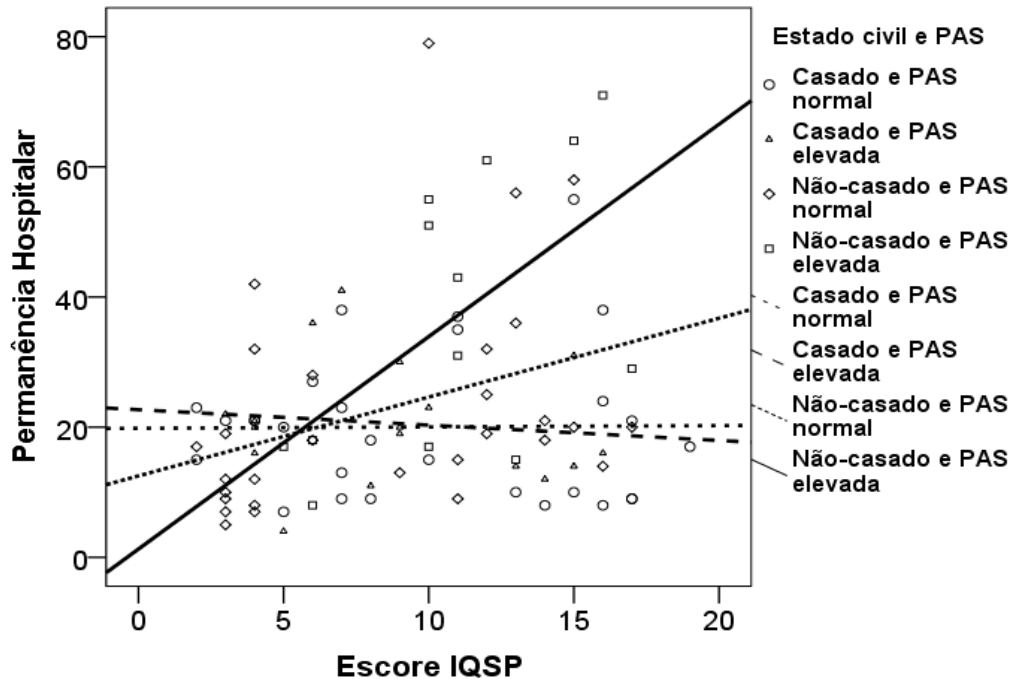


Figura 3. Correlação linear entre a pontuação do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP) e a permanência hospitalar entre grupos de estado civil e pressão arterial sistólica em amostra de pacientes hospitalizados no setor de Clínica Médica pacientes hospitalizados no serviço de Clínica Médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

DISCUSSÃO

Associação entre qualidade do sono e permanência hospitalar

De acordo com estes resultados, a hipótese de pesquisa foi corroborada, ou seja, uma pior qualidade do sono associou-se significativamente com um aumento no tempo de permanência hospitalar, representando, portanto, uma influência na evolução clínica destes pacientes. Apenas um estudo avaliando a correlação entre qualidade do sono e prognóstico do paciente hospitalizado foi publicado antes (DOGAN et al., 2005). Neste, não foi encontrada correlação significativa entre o escore IQSP na última semana de hospitalização com o tempo de permanência hospitalar. Porém, como este foi um achado secundário da referida pesquisa, não foi realizada estratificação dos pacientes que procediam de vários serviços do hospital, tanto de enfermarias de clínica médica, quanto de clínica cirúrgica e psiquiatria.

Em nosso estudo, o valor médio do IQSP foi superior ao verificado por Dogan et al. (2005) em pacientes clínicos ($9,5 \pm 4,9$ vs $6,6 \pm 0,3$) e também por Almondes et al. (2006), que encontraram escore médio de $7,0 \pm 4,2$ no IQSP em pacientes internados em um hospital público no Brasil.

Apesar da pequena disponibilidade de evidências publicadas enfocando a variável primária abordada em nosso estudo, vários resultados apontam nessa direção e serviram de base para a formulação, por analogia, da nossa hipótese da pesquisa. Pesquisas recentes implicaram a má qualidade do sono como causa direta de diversos fatores que comprometem o estado de saúde dos indivíduos, como prevalência de doenças crônicas, morbimortalidade e qualidade de vida, levando a crer que a má qualidade do sono, por si só, estaria relacionada a pior prognóstico em pacientes hospitalizados. Lima et al. (2012) descrevem maior prevalência de doenças crônicas em pacientes que dormem menos de 6 horas, achado semelhante ao verificado por Zhang et al. (2012), que verificaram associação

entre sono não-restaurador e prevalência de doenças crônicas. Em 2009, Gallicchio et al. concluíram que a má qualidade do sono está associada ao aumento do risco de todas as causas de mortalidade. Também Kronholm et al. (2011) associaram a má qualidade do sono ao risco de mortalidade cardiovascular e maior morbidade em mulheres. Além disso, a má qualidade do sono foi associada independentemente com pior autopercepção da qualidade de vida (FURIHATA, 2012) e pior escore em instrumento de avaliação de qualidade de vida (LÉGER, 2012), tanto nas dimensões de saúde física quanto mental. O mesmo foi encontrado por Magge et al. (2011), tanto em adultos jovens quanto em idosos.

Sarsour et al. (2011) encontraram correlação direta entre insônia e aumento dos custos com cuidados em saúde. Em amostra de 2.086 pacientes, os não-insones apresentaram custo anual médio com cuidados em saúde de US\$757, enquanto aqueles com insônia moderada a grave representaram custo anual médio de US\$1323 no modelo ajustado para idade, sexo, comorbidades médicas e psiquiátricas e tratamentos de insônia. Este achado é condizente com a hipótese de que a má qualidade do sono está associada a pior prognóstico e ocorrência de piores desfechos clínicos. Nesse sentido, a permanência hospitalar é um indicador indireto da qualidade do cuidado prestado aos pacientes nos serviços terciários (SOUSA-MUÑOZ et al., 1999).

Qualidade do sono e hospitalização

Quando o paciente é internado, encontrando-se fora de seu ambiente normal, há dificuldades em manter um sono adequado (BERGAMASCO; CRUZ, 2006). Em pacientes hospitalizados, as causas mais comuns de insônia aguda incluem os efeitos da doença de base, ambiente de sono perturbado, medicamentos, ansiedade e depressão (FRIGUETTO, 2004). A hospitalização requer uma rápida adaptação à nova situação, com variados graus de perda de autonomia, o que aumenta o estresse relacionado a essa situação (VENEGAS, 2008). No presente estudo, não foram avaliadas variáveis psicológicas relacionadas diretamente a ansiedade e depressão.

A presença de ruído ambiental noturno é um importante fator ambiental que se relaciona com má qualidade do sono em pacientes hospitalizados de acordo com achados na literatura (GARBOR et al., 2003). Almondes et al. (2008) também relataram a percepção de ruídos noturnos como principal fator desencadeante de problemas de sono em uma amostra de pacientes em um hospital público no Brasil, sendo relatado por 44% dos pacientes, semelhante ao que foi encontrado no nosso estudo. No paciente hospitalizado, fatores como número de leitos por enfermaria e rotina de trabalho do hospital, com administração noturna de medicamentos, podem contribuir para o ruído ambiental noturno.

Qualidade do sono e idade

A relação entre o aumento da idade e a piora da qualidade do sono e insônia primária é amplamente conhecida, e a maior parte dos estudos que avaliam qualidade do sono demonstram correlação inversa com a idade (LIMA, 2012; FURIHATA, 2012; LÉGER, 2012). De acordo com Furihata et al. (2012), o aumento da idade correlacionou-se com dificuldade na manutenção do sono, despertares precoces e má qualidade do sono. Léger et al. (2012) demonstraram maior prevalência de idosos no grupo com insônia crônica em amostras de pacientes avaliados nos Estados Unidos e Japão, porém, encontraram uma relação inversa em amostra de pacientes recrutados na França. Em nosso estudo esta correlação também foi verificada, com aumento significativo da média de idade no grupo exposto à má qualidade do sono. Porém, mesmo após o controle desta variável, no modelo de regressão, a qualidade do sono permaneceu significativa para determinação da permanência hospitalar.

Qualidade do sono e sexo

No presente estudo não se demonstrou relação significativa entre sexo e qualidade do sono e a análise multivariada foi controlada para esta variável. Contudo, de acordo com Zhang et al. (2012), o sono não restaurador é mais prevalente entre as mulheres. Também Budhiraja et al. (2011) e Léger et al. (2012) encontraram maior prevalência de insônia nas

mulheres, enquanto Furihata et al. (2012) demonstraram que as mulheres apresentaram maior dificuldade em iniciar e manter o sono. Por outro lado, em outro estudo, os pacientes internados em hospital público do sexo masculino apresentaram escores do IQSP significativamente superiores aos do sexo feminino (ALMONDES et al., 2008), indicando que ainda não está definitivamente determinada essa relação.

Qualidade do sono e estado civil

Lima et al. (2012) verificaram que o grupo de indivíduos divorciados teve maior prevalência de má qualidade do sono em comparação com o grupo dos casados. Em outro estudo, Dogan et al. (2005) observaram que os maiores escores do IQSP foram encontrados nos grupos de solteiros, viúvos e divorciados, apesar de a diferença entre os grupos não ter sido significativa. Em estudo realizado por Kurina et al. (2011), altos escores de solidão medidos pela *R-UCLA Loneliness Scale* se correlacionaram significativamente com altos níveis de fragmentação do sono ($p=0,01$), mas não com duração do sono ou percepção subjetiva da qualidade deste. Em nosso estudo, não houve diferença significativa na prevalência de má qualidade do sono entre pacientes casados e não-casados. Porém, cada categoria apresentou diferente resposta à má qualidade do sono, de modo que para os pacientes casados, a má qualidade do sono não se associou a maior permanência hospitalar, já para os não-casados, houve forte associação entre má qualidade do sono e permanência hospitalar.

Qualidade do sono e nível educacional

Dogan et al. (2005) verificaram que, ao se estratificar a amostra por nível educacional, o maior valor médio do IQSP foi encontrado em pacientes analfabetos, o que não foi demonstrado no presente estudo, mas foi realizada análise multivariada para controlar esta variável.

Qualidade do sono e pressão arterial

Verdecchia et al. (2007) verificaram que aqueles pacientes com percepção subjetiva de privação do sono maior ou igual a duas horas durante a noite, demonstraram maiores índices pressóricos arteriais durante a noite, mas não durante o dia. Por outro lado, Robillard et al. (2011) verificaram que a privação do sono gerou aumento tanto na pressão arterial sistólica como diastólica em idosos, mas não em adultos jovens. Em nosso estudo, a pressão arterial não apresentou correlação univariada significativa com a qualidade do sono nem com a permanência hospitalar. Porém, no modelo multivariado, a PAS esteve positivamente correlacionada com permanência hospitalar. Quando se considerou o modelo incluindo as outras variáveis significativas, observou-se que o efeito da PAS sobre a permanência hospitalar só ocorre nos pacientes não-casados com má qualidade do sono, indicando que a variável PAS elevada representou um fator contribuinte na associação.

Qualidade do sono e alcoolismo

O distúrbio do sono é associado à maior prevalência de alcoolismo (LIANG, 2012). Van Reen et al. (2011) verificaram que altas doses de álcool mensuradas às 4 horas da manhã apresentaram correlação com maior grau de alerta, caracterizando o consumo alcoólico como fator perturbador do sono. No nosso estudo, porém, não houve associação significativa entre alcoolismo e má qualidade do sono, mas foi controlada no modelo multivariado.

Importância dos resultados encontrados e implicações práticas

Os resultados do presente estudo demonstram que a má qualidade de sono no último mês caracteriza-se como um fator de risco independente para o aumento no tempo de internação hospitalar. Tal fato apresenta importantes implicações clínicas. Um maior tempo de internação hospitalar está relacionado com maior morbimortalidade. A permanência prolongada no hospital pode, isoladamente, afetar negativamente o estado de

saúde do paciente, aumentando o risco de infecções, complicações de procedimentos, iatrogenias que, possivelmente, elevam sua mortalidade (GILIO, 2000).

Para identificação adequada deste problema, uma avaliação rigorosa das queixas relacionadas ao sono pela equipe de saúde poderia ser estabelecida nos serviços de internação, como por exemplo, através de aplicação de questionários de avaliação da qualidade do sono, podendo ser aliado ao diagnóstico polissonográfico naqueles com necessidade de maior investigação. A adoção de medidas de higiene do sono no ambiente hospitalar com a devida orientação aos pacientes internados nas enfermarias dos hospitais gerais, assim como à equipe de saúde como um todo, para elaboração de rotinas de cuidados do sono em ambiente hospitalar, devria ser realizada. Estas medidas poderiam potencialmente promover a redução no tempo de internação hospitalar, com consequente repercussão sobre a redução nas taxas de infecção hospitalar, redução da morbimortalidade global e maior rotatividade dos leitos, redução no uso indiscriminado de hipnóticos e dos custos da hospitalização.

Limitações do estudo

Não foi avaliada a presença de depressão ou sintomas depressivos na amostra. Depressão está intimamente ligada à má qualidade do sono, à ausência de parceiro (a) e também à maior morbidade e mortalidade, assim como à hospitalização, podendo ter atuado como variável de confusão, não considerada. Também não foi possível o controle da variável “gravidade clínica” dos pacientes, para se assegurar que o aumento do tempo de permanência hospitalar no grupo com má qualidade do sono não foi devido, na verdade, a um estado clínico mais grave. Estudos com o controle das variáveis sintomas depressivos e ansiosos, assim como gravidade poderiam ser realizados para superar essas limitações em relação ao entendimento do papel da má qualidade do sono em pacientes hospitalizados em hospitais terciários.

REFERÊNCIAS

1. Almondes KM, Mota NB, Araújo JF. Sleep-wake cycle pattern, sleep quality and complaints about sleep disturbances made by inpatients. *Sleep Science* 2008;1:36-39.
2. Bergamasco EC, Cruz DALM. Adaptação das Visual Analog Sleep Scales para a língua portuguesa. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2007;15 (5): 998-1004.
3. Bergamasco EC, Cruz DALM. Alterações do sono: diagnósticos freqüentes em pacientes internados. *Rev Gaúcha Enferm* 2006;27 (3): 356-63.
4. Bertolazi AN. 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. Programa de pós-graduação em Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.
5. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, de Barba ME, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine* 2011; 12:70–75.
6. Bjørngaard JH; Bjerkeset O; Romundstad P; Gunnell D. Sleeping problems and suicide in 75,000 norwegian adults: a 20 year follow-up of the HUNT I Study. *SLEEP* 2011;34(9):1155-1159.
7. Budhiraja R, Roth T, Hudgel DW, Budhiraja P, Drake CL. Prevalence and polysomnographic correlates of insomnia comorbid with medical disorders. *SLEEP* 2011;34(7):859-867.
8. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Research* 1989;28: 193-213.
9. Cappuccio FP, D’Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2010;33:414–20.

10. Chien K, Chen P, Hsu H, Su T, Sung F, Chen M, et al. Habitual Sleep Duration and Insomnia and the Risk of Cardiovascular Events and All-cause Death: Report from a Community-Based Cohort. *Journal Sleep* 2010;33(2):177-184.
11. Cintra F, Bittencourt LR, Santos-Silva R, Andersen M, Paola A, Poyares D, et al. The association between the Framingham risk score and sleep: A São Paulo epidemiological sleep study. *Sleep Medicine* 2012;13:139–144.
12. Dogan O, Ertekin S, Dogan S. Sleep quality in hospitalized patients. *J Clin Nurs* 2005;14(1):107-113.
13. Frighetto L, Marra C, Bandali S, Wilbur K, Naumann T, Jewesson P. An assessment of quality of sleep and the use of drugs with sedating properties in hospitalized adult patients. *Health and Quality of Life Outcomes* 2004;2(2):17.
14. Furihata R, Uchiyama M, Takahashi S, Suzuki M, Konno C, Osaki K, et al. The association between sleep problems and perceived health status: A Japanese nationwide general population survey. *Sleep Medicine* 2012;13:831–837.
15. Gabor JY, Cooper AB, Crombach SA, Lee B, Kadikar N, Bettger HE, et al. Contribution of the Intensive Care Unit Environment to Sleep Disruption in Mechanically Ventilated Patients and Healthy Subjects. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;16(7):708-715.
16. Gallicchio L, Kalesan B. Sleep duration and mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Sleep Res* 2009;18:148–58.
17. Gangwisch JE, Malaspina D, Babiss LA, Opler MG, Posner K, Shen S, et al. Short sleep duration as a risk factor for hypercholesterolemia: analyses of the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Sleep* 2010;33:956–61.
18. Gilio AE, Stape A, Pereira CR, Cardoso MF, Silva CV, Troster EJ. Risk factors for nosocomial infections in a critically ill pediatric population: a 25-month prospective cohort study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:340-342.
19. Greene R, Siegel J. Sleep: a functional enigma. *Neuromolecular Med* 2004;5(1):59-68.
20. Janszky I, Ahnve S, Ljung R, Mukamal KJ, Gautam S, Wallentin L, et al. Daylight saving time shifts and incidence of acute myocardial infarction – Swedish Register of Information and Knowledge About Swedish Heart Intensive Care Admissions (RIKS-HIA). *Sleep Medicine* 2012;13:237–242.
21. Jaussent I, Bouyer J, Ancelin ML, Akbaraly T, Pérès K, Ritchie K, Besset A, Dauvilliers Y. Insomnia and daytime sleepiness are risk factors for depressive symptoms in the elderly. *SLEEP* 2011;34(8):1103-1110.
22. Kronholm E, Laatikainen T, Peltonen M, Sippola R, Partonen T. Self-reported sleep duration, all-cause mortality, cardiovascular mortality and morbidity in Finland. *Sleep Medicine* 2011;12:215–221.
23. Kurina LM, Knutson KL, Hawkey LC, Cacioppo JT, Lauderdale DS, Ober C. Loneliness is associated with sleep fragmentation in a communal society. *SLEEP* 2011;34(11):1519-1526.
24. Lane T, East LA. Sleep disruption experienced by surgical patients in an acute hospital. *Br J Nurs* 2008; 17 (12): 766-71.
25. Léger D, Morin CM, Uchiyama M, Hakimi Z, Côté S, Walsh JK. Chronic insomnia, quality-of-life, and utility scores: Comparison with good sleepers in a cross-sectional international survey. *Sleep Medicine* 2012;13:43–51.
26. Liang JA, Sun LM, Yeh JJ, Lin WY, Chang SN, Muo CH, et al. Non-apnea sleep disorders will increase subsequent liver cancer risk – A nationwide population-based cohort study. *Sleep Medicine* 2012;13:869–874.
27. Lima MG, Francisco PMSB, Barros MBA. Sleep duration pattern and chronic diseases in Brazilian adults (ISACAMP, 2008/09). *Sleep Medicine* 2012;13(2):139-44.
28. Lo CM, Lee PH. Prevalence and impacts of poor sleep on quality of life and associated factors of good sleepers in a sample of older Chinese adults. *Health Qual Life Outcomes* 2012;10(1):72.

29. Muller MR, Guimaraes SS. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Estud. psicol. (Campinas)* 2007;24 (4): 519-52.
30. Patel M, Chipman J, Carlin BW, Shade D. Sleep in the intensive care unit setting. *Crit Care Nurs Q* 2008;31(4):309-18.
31. Robillard R; Lanfranchi PA; Prince F; Filipini D; Carrier J. Sleep deprivation increases blood pressure in healthy normotensive elderly and attenuates the blood pressure response to orthostatic challenge. *SLEEP* 2011;34(3):335-339.
32. Sabanayagam C, Shankar A. Sleep duration and hypercholesterolaemia: Results from the National Health Interview Survey 2008. *Sleep Medicine* 2012; 13:145–150.
33. Sarsour K; Kalsekar A; Swindle R; Foley K; Walsh JK. The association between insomnia severity and healthcare and productivity costs in a health plan sample. *SLEEP* 2011;34(4):443-450.
34. Schernhammer ES, Kroenke CH, Laden F, Hankinson SE. Night work and risk of breast cancer. *Epidemiology* 2006;17(1):108-11.
35. Sousa-Muñoz RL, BEZERRA RW, Lima Júnior ZB, Cruz CB, Ribeiro MP. Fatores relacionados com permanência hospitalar prolongada em clínica médica. Anais do XX Congresso Médico da Paraíba 1999. Available from: <http://migre.me/gabUD>.
36. Van Reen E, Tarokh L, Rupp TL, Seifer R, Carskadon MA. Does timing of alcohol administration affect sleep? *SLEEP* 2011;34(2):195-205.
37. Verdecchia P, Angeli F, Borgioni C, Gattobigio R, Reboldi G. Ambulatory blood pressure and cardiovascular outcome in relation to perceived sleep deprivation. *Hypertension* 2007;49:777-783.
38. Zhang J, Lam SP, Li SX, Li AM, Wing YK. The longitudinal course and impact of non-restorative sleep: A five-year community-based follow-up study. *Sleep Medicine* 2012; 13:570–576.

Agradecimentos

Agradecemos a Charles Queiroga Gadelha e Alisson Salvador pela contribuição na coleta de dados desta pesquisa.

Agradecemos ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica/CNPq/UFPB pelo financiamento da pesquisa original, da qual se desdobrou o presente estudo.