

**Faculdade Pernambucana de Saúde**

ALEX DEIVSON MONTEIRO ALVES

QUALIDADE DO SONO DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL  
CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

SLEEP QUALITY OF PATIENTS WITH  
CHRONIC KIDNEY DISEASE IN HEMODIALYSIS TREATMENT

**Recife, 2019**

**ALEX DEIVSON MONTEIRO ALVES**

**QUALIDADE DO SONO DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL  
CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO**

**SLEEP QUALITY OF PATIENTS WITH  
CHRONIC KIDNEY DISEASE IN HEMODIALYSIS TREATMENT**

Artigo apresentado no Programa Institucional de Iniciação Científica - PIC, validado pelo Comitê de Ética e Pesquisa - CEP do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP do curso de fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, sob a orientação de Lidier Roberta Moraes Nogueira e co-orientação de América Palmeira de Araújo.

**RECIFE, 2019**

## **Folha de Identificação**

**Qualidade do Sono de Pacientes com Doença Renal Crônica em Tratamento Hemodialítico**

*Sleep Quality of Patients with Chronic Kidney Disease in Hemodialysis Treatment*

### **Autores**

**Alex Deivson Monteiro Alves**

Loteamento Laurindo Teobaldo, 116 – Juá, Nazaré da Mata-PE

Faculdade Pernambucana de Saúde.

**Marcos Vinícius De Souza**

Rua Sílvia Ferreira, 400 – Piedade, Jaboatão dos Guararapes-PE

Faculdade Pernambucana de Saúde.

**Mariana Ferreira Lima Pinheiro de Melo**

Rua José Miranda, 191 – Afogados, Recife-PE

Faculdade Pernambucana de Saúde.

**Jhonata Roberto Da Silva Carneiro**

Rua do Guarani, 29 - Bairro dos Estados, Camaragibe-PE

Faculdade Pernambucana de Saúde.

**Lidier Roberta Moraes Nogueira**

Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861 - Imbiribeira, Recife-PE

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP.

**América De Araújo Palmeira**

Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861 - Imbiribeira, Recife-PE

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP.

Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS

Realizado na Unidade de Terapia Renal – UTR do Instituto de Medicina Integral

Professor Fernando Figueira - IMIP.

**Autor responsável pela troca de correspondência**

Lidier Roberta Moraes Nogueira, Tutora do Curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, Fisioterapeuta Plantonista e Preceptora de estágio UTI - Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP. Telefone: (81) 9 9547-9644, *E-mail*: lidierroberta@hotmail.com.

**Conflito de interesses**

Os pesquisadores e orientadores do estudo declaram que não existem conflitos de interesses com a pesquisa.

## RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar a Qualidade do Sono (QS) de pacientes com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo prospectivo e transversal. O *Mini-Sleep Questionnaire* (MSQ) foi utilizado como instrumento na população em tratamento de Hemodiálise (HD) da Unidade de Terapia Renal do IMIP com idade entre 18 a 65 anos. Para análise dos dados foram utilizados os testes: Exato de Fisher, Kolmogorov-Smirnov, ANOVA e Kruskal-Wallis. **RESULTADOS:** A idade média foi de 44,77 anos e 54,74% eram do sexo feminino. Houve prevalência de 84,67% dos pacientes com Distúrbio do Sono (DS). As principais queixas foram Síndrome das Pernas Inquietas (SPI) (83,94%), sonolência diurna (81,02%) e insônia. Apesar dos pacientes diabéticos terem tendência a pior QS, dentre todos fatores influenciadores, apenas a idade foi significativa, onde maior idade, pior a QS. **CONCLUSÃO:** O DS, a SPI, insônia e sonolência diurna na presente amostra, apresentaram-se no questionário com um escore do MSQ elevado, notificando padrão de sono ruim. O instrumento de avaliação demonstrou significância nos doentes renais crônicos em HD, comprovando baixa QS e identificando os principais distúrbios associados, apesar dos avanços da medicina. Identificar precocemente e tratar os fatores que interferem nos distúrbios, poderia diminuir a prevalência de complicações que ameaçam a qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Insuficiência Renal Crônica, Transtornos do Sono-Vigília, Diálise Renal, Síndrome das Pernas Inquietas, Sono.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To evaluate the quality of sleep (SQ) of patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis treatment. **METHODS:** This was a prospective and cross-sectional study. The Mini-Sleep Questionnaire (MSQ) was used as an instrument in the population undergoing Hemodialysis (HD) treatment at the IMIP Renal Therapy Unit aged 18 to 65 years. For data analysis the following tests were used: Fisher's exact, Kolmogorov-Smirnov, ANOVA and Kruskal-Wallis. **RESULTS:** The average age was 44.77 years and 54.74% were female. There was a prevalence of 84.67% of patients with Sleep Disorder (DS). The main complaints were Restless Leg Syndrome (RLS) (83.94%), daytime sleepiness (81.02%) and insomnia. Although diabetic patients have a tendency to worse SQ, among all influencing factors, only age was significant, where older, worse SQ. **CONCLUSION:** DS, RLS, insomnia and daytime sleepiness in the present sample were presented in the questionnaire with a high MSQ score, reporting a poor sleep pattern. The evaluation instrument demonstrated significance in chronic HD patients, proving low SQ and identifying the main associated disorders, despite advances in medicine. Early identification and treatment of factors that interfere with disorders could decrease the prevalence of complications that threaten quality of life.

**Key-words:** Chronic Kidney Failure, Sleep-Wake Disorders, Renal Dialysis, Restless Leg Syndrome, Sleep.

## INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma perda progressiva, lenta e irreversível da função renal, caracterizada por uma disfunção silenciosa e grave que apresenta estágios de avanço da doença.<sup>1,2</sup> Seu estágio avançado é definido como Doença Renal Terminal (DRT) e independente da causa, é considerada uma DRC, quando se identifica uma Taxa de Filtração Glomerular (TFG)  $< 60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$  por pelo menos 3 meses consecutivos devido a deterioração dos néfrons, gerando um acúmulo de produtos da degradação metabólica no sangue e aumento da albuminúria.<sup>3,4</sup> A doença ameaça a Qualidade de Vida (QV), estando associada ao aumento da morbimortalidade e mudanças no meio biopsicossocial.<sup>2</sup>

A DRC é um conjunto de diferentes distúrbios, representando um problema na saúde pública global atingindo mais de 750 milhões (8-16%) de pessoas no mundo e de 3 a 6 milhões no Brasil.<sup>5,6</sup> Vale salientar que a doença renal resulta em mais mortes que Diabetes Mellitus (DM), doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas e câncer.<sup>7</sup>

Sabendo-se que a DRC é assintomática, o diagnóstico é feito tardiamente, fazendo com que o paciente realize Hemodiálise (HD) – um tipo de Terapia Renal Substitutiva (TRS), tratamento atual, contínuo e de longa duração que exige cuidados permanentes, que pode prolongar a vida útil do paciente, mas leva a diminuição da QV.<sup>8, 9,10,11</sup> A HD tem como principal função o controle dos fatores de risco para sua progressão, objetivando conservar a TFG por um maior tempo possível.<sup>1,7</sup> A Diálise refere-se a uma remoção de metabólitos e toxinas em excesso do organismo, levando a uma manutenção do equilíbrio ácido-básico.<sup>10</sup> É realizada numa máquina, cuja finalidade é a filtração de líquidos, substituindo a função renal.<sup>10</sup> O tratamento é feito 3 vezes por semana e 4h por sessão, varia por paciente, podendo diminuir a morbimortalidade, mas afeta a QV.<sup>10</sup>

Há uma previsão do número de pessoas que recebem TRS no mundo, em que aumente de 2.618 milhões em 2010 para 5.399 milhões até 2030.<sup>12</sup> No Brasil, houve um aumento de 42.695 mil para 122.825 mil de pacientes com DRC, que necessitaram de diálise no período entre 2000 e 2016, possuindo uma taxa crescente de mortalidade que atualmente atinge 19,9% da população.<sup>3,13</sup> O censo nacional dos centros de diálise (2017), identificou um acréscimo de 126.583 mil pacientes em tratamento dialítico.<sup>14</sup> As estimativas nacionais da taxa de prevalência e incidência da DRC em tratamento dialítico é 610 pacientes por milhão da população.<sup>13</sup> Dos pacientes prevalentes, 93,1% estavam em HD e 6,9% em diálise peritoneal.<sup>13,14</sup>

A HD crônica, o sono e a doença renal têm uma ligação complexa que apresenta fatores fisiológicos e psicossociais, que pode interferir no desenvolvimento de Distúrbio do Sono (DS), trazendo sérias consequências para saúde e prejuízo a QV.<sup>10,15</sup> O sono é um estado de desligamento do organismo ao ambiente de forma natural e reversível permitindo a recuperação do corpo, ocorrendo alterações de funções cognitivas e sistêmicas.<sup>16,17</sup> A Qualidade do Sono (QS) é importante para o indivíduo, revitalizando-o para um novo dia.<sup>10</sup> Pode ser modificado por diversos fatores: estilo de vida, estresse e fatores ambientais.<sup>10</sup>

A má QS repercute na QV levando a complicações importantes no sistema imunológico e doenças cardiovasculares.<sup>10</sup> De acordo com a literatura, os DS têm prevalência no perfil de pacientes com DRC terminal, com queixas e sintomas multifatoriais.<sup>10,18</sup> Com isso, ocorre o aumento de riscos relacionados à saúde e mortalidade nessa população.<sup>10,18</sup> Os principais DS são Síndrome das Pernas Inquietas (SPI), insônia, apneia do sono e Sonolência Diurna Excessiva (SDE).<sup>15</sup>

A SPI é uma desordem sensitivo-motora e a necessidade involuntária de mover frequentemente as pernas durante o sono acompanhado de desconfortos nos membros

inferiores, prejudicando a QS.<sup>15,18</sup> A insônia é a incapacidade de adormecer durante a noite ou permanecer dormindo.<sup>15</sup> É um DS muito comum, principalmente em pacientes com DRC em HD.<sup>15</sup> Na apneia do sono ocorre a interrupção da respiração repetida durante o sono.<sup>15</sup> Os sintomas englobam ronco alto, falta de ar, interrupção do sono, sonolência e comprometimento cognitivo, diminuindo o funcionamento diurno, sendo a apneia obstrutiva do sono o subtipo mais comum em insuficientes renais.<sup>15</sup> A SDE é a incapacidade de permanecer acordado durante o dia, causando impacto nas atividades diárias e destaca-se em pacientes com DRC em HD.<sup>15</sup>

Para a verificação adequada das propriedades quantitativas e qualitativas do sono, podem-se utilizar tanto medidas objetivas quanto subjetivas.<sup>19</sup> Entre as objetivas, a polissonografia é o padrão ouro que reconhece tanto o sono bom quanto os DS.<sup>19</sup> Dentre as subjetivas, existem os testes e questionários de QS, como o *Mini-Sleep Questionnaire - MSQ*, validado para o Brasil.<sup>19,20</sup> Foi um instrumento desenvolvido por *Zomer et al*, para triagem de DS em populações clínicas que investiga a insônia e SDE.<sup>20,21</sup> Tem como função principal avaliar de uma forma abrangente os aspectos que configuram o padrão de sono, assim como a frequência com que os mesmos ocorrem.<sup>21</sup>

Dada a importância de estudar o sono e seus fatores intervenientes, para a prevenção de distúrbios associados e doenças cardiovasculares, o objetivo do presente trabalho é avaliar a QS de pacientes com DRC em tratamento hemodialítico e relacionar com dados clínicos e antropométricos.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo e transversal, executado em contexto hospitalar na Unidade de Terapia Renal (UTR) do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), localizado no Bairro dos Coelhos, na cidade do

Recife-PE. Os dados foram coletados após a aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) em seres humanos do IMIP sob o CAAE: 911758618.7.0000.5201 e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no período de julho de 2018 a junho de 2019.

A amostra foi composta por 201 pacientes renais crônicos em HD, sendo 64 excluídos sobre os critérios de inclusão: ser paciente do IMIP com diagnóstico de DRC em tratamento de HD (1); pacientes adultos voluntários (4); ambos os sexos; com idade entre 18 e 65 anos (40); estar recebendo acompanhamento médico e ter liberação do mesmo para sua inclusão do estudo; não estar realizando fisioterapia ou qualquer outra atividade física, bem como tratamento direcionado para DS (9); e de exclusão: presença de deficiência neuro-cognitiva e distúrbio do comportamento (6); ter passado por laparotomia recente (3); metástases ósseas de câncer de próstata; gestantes (1).

De acordo com o fluxograma (figura 1), após identificar os pacientes (*checklist*) na UTR, aqueles selecionados e em acordo com o TCLE tiveram os dados coletados por meio da análise dos prontuários, em seguida dados como registro, nome completo, data de nascimento, idade, sexo, dados antropométricos (Peso, Altura e Índice de Massa Corporal (IMC)) e a causa da nefropatia, foram transcritos para um formulário de coleta de dados (ficha de avaliação).

Nessa mesma ficha, outros dados relacionados a características clínicas (Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), DM e uso de drogas) e características do tratamento da HD (tempo de HD, frequência e turno da HD) também foram descritas de acordo com a entrevista desses pacientes. Em seguida foi realizada a avaliação principal da QS e os distúrbios envolvidos pela aplicação do questionário MSQ, uma única vez, durante a sessão da HD.

O MSQ (ANEXO 1), é um instrumento utilizado para triagem de distúrbios relacionados ao sono em populações clínicas.<sup>20,21</sup> É composto por 10 questões objetivas com 7 possibilidades de respostas (nunca = 1; muito raramente = 2; raramente = 3; às vezes = 4; frequentemente = 5; muito frequentemente = 6; e sempre = 7), as quais analisam diferentes aspectos relacionados ao sono: sonolência diurna, insônia, ronco, dificuldade de dormir, dificuldade de adormecer, acordar durante a noite e não consegue voltar a dormir, cansaço, dores de cabeça e pernas inquietas.<sup>20,21</sup>

As respostas foram marcadas com um “x” nas lacunas referentes a frequência dos eventos do sono relatadas pelo paciente na entrevista.<sup>20,21</sup> A soma das 10 respostas gera um escore numérico classificado em 4 categorias para o grau de DS: sono bom (escore entre 10 e 24 pontos), distúrbio leve (entre 25 e 27), distúrbio moderado (entre 28 e 30) e distúrbio severo (acima de 30).<sup>20,21</sup> Para o presente estudo, foi caracterizada a presença de DS quando houve valores  $\geq 25$  pontos.<sup>20,21</sup>

Por fim, para o processamento e análise estatística dos dados, foram utilizados os softwares *Microsoft Office Excel 2010* e o *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20. As variáveis numéricas estão representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão e os resultados estão apresentados em forma de tabelas com suas respectivas frequências absoluta e relativa. Com o intuito de verificar a existência de associação foi utilizado o teste exato de *Fisher* para as variáveis categóricas e teste de Normalidade de *Kolmogorov-Smirnov* para variáveis quantitativas. Em relação a comparação com mais de 2 grupos foi utilizado *ANOVA* (Distribuição Normal) e o teste de *Kruskal-Wallis* (Não Normal). Em adição, o nível de significância para os testes estatísticos foi de  $p < 0,05$  e todos os testes foram aplicados com 95% de confiança.

Utilizou-se as bases de dados *PubMed*, *EBSCO*, *MEDLINE* e *SciELO* disponíveis pela *BIREME* como fontes para o embasamento teórico do artigo.

## RESULTADOS

Foram abordados 201 pacientes, dos quais 64 foram excluídos de acordo com os critérios de elegibilidade, apenas 137 pacientes foram incluídos para coleta, dos quais 62 são homens (45,26%) e 75 mulheres (54,74%). A idade média foi de  $44,77 \pm 13,54$  anos, apresentando um IMC de  $23,87 \pm 5,44$ . Pela classificação mundial do IMC, predominou-se na amostra o peso normal (47,45%) seguida pelo sobrepeso (24,82%), obesidade I (9,49%) e muito baixo peso (7,30%) segundo a tabela 1.

HAS / DM ou HAS + DM foi a causa da nefropatia mais encontrada para diagnóstico de DRC (40,15%). Quanto às comorbidades, responderam como “sim” 57,66% dos entrevistados com HAS e 26,28% apresentaram DM (tabela 1).

Do total, 80 pacientes (58,39%) realizavam HD pela manhã e 57 (41,61%) pela tarde. Todos os pesquisados fazem o tratamento 3x por semana e a média do tempo de HD em meses foi de  $62,55 \pm 65,48$  (tabela 1).

Os fármacos mais utilizados foram divididos por classes, os resultados mostram que 63 pessoas (45,99%) não responderam, não utilizam drogas ou usam outros tipos que não foram categorizados. Dentre os que utilizam (74 pacientes) notou-se uma predominância da insulina e dos anti-hipertensivos em 25 pacientes (18,25%), conforme descrito na tabela 1.

Na avaliação da QS pela MSQ, apenas 21 pacientes (15,33%) apresentaram escore entre 19 e 24, caracterizando o sono bom. Com esse dado, pode-se presumir que 84,67% dos pacientes apresentam algum grau de DS. O grau mais alarmante relatado

por eles no estudo foi o distúrbio severo apresentado por 89 (64,96%), seguido por distúrbio moderado (10,95%) e distúrbio leve (8,76%), presentes na tabela 2.

Dentre as queixas mais relatadas de DS pelo MSQ, 67,88% dos pacientes acordam de madrugada e não conseguem dormir de novo, 72,99% tem dificuldade de adormecer à noite, 81,02% dormem durante o dia, 82,48% acordam durante a noite, e como dado relevante, 83,94% possuem sono agitado com mudanças de posições ou movimentos de pernas/braços (Tabela 2).

Ao relacionar os DS dos pacientes dialíticos (leve, moderado e grave) com os dados clínicos, antropométricos e as características dialíticas, houve uma prevalência significativamente maior de DS em pacientes com idade elevada (p-valor = 0,008) e uma tendência para aqueles com DM (p-valor = 0,061), mas não houve significância. Os demais fatores não foram estatisticamente significantes (tabela 3).

## **DISCUSSÃO**

O MSQ foi aplicado para verificar a frequência de DS na população presente e confirmar a existência de características que interferem no sono. Os pacientes foram avaliados sem nenhum fator modificador da QS, o que explica os critérios de exclusão já mencionados.

Os DS em pacientes com DRC está diretamente associada a pior estado geral da saúde, aumento da utilização dos serviços de saúde, e risco para depressão, o que ameaça o convívio social desses pacientes, contribuem pela redução na QV de uma forma geral.<sup>19</sup> É importante entender a insônia e sua relação com outras complicações, a fim de reduzir as taxas de morbidade e melhorar a QV e do sono nesta população.<sup>15</sup>

Na presente pesquisa, houve uma maior prevalência de mulheres portadoras de DS severo. Semelhante a este achado, *Hamzi et al*, 2017, em seu estudo multicêntrico

no Marrocos com o mesmo perfil, observaram prevalência significativamente maior de insônia entre pacientes do sexo feminino.<sup>22</sup> Tal achado em ambos os estudos mostra que as mulheres dialíticas têm a QS mais comprometida que os homens. Segundo *Al-Jahdali et al*, 2010, essa prevalência está relacionada com o fato das mulheres serem mais afetadas pelo tratamento que os homens.<sup>23</sup>

No estudo de Corrêa *et al*, 2014, os DS são comuns na população feminina, especialmente durante a transição menopausal.<sup>24</sup> Mulheres na pós-menopausa são mais propensas a relatar problemas de sono do que na pré- ou perimenopausa, pois o estrogênio e a progesterona estão envolvidos em diversas funções do cérebro, incluindo o sono.<sup>24</sup> Relata-se também o fato da curta duração do sono (< 6h por noite) está associado a maior incidência de síndrome metabólica em mulheres na pós-menopausa e maior prevalência de dificuldade para iniciar o sono nas pacientes com depressão e ansiedade.<sup>24</sup>

A população teve em média de 44,77 anos, percebeu-se que, quanto maior a idade mais prevalente a insônia. Sabendo-se que como consequência do envelhecimento populacional, o número de pacientes DRC em HD vem aumentando expressivamente, com prevalência de 3 a 13 vezes maior que jovens.<sup>11,18</sup> *Maung et al*, 2016, sugerem que a idade avançada, desempenham um papel no desenvolvimento de insônia em pacientes com DRT.<sup>15</sup>

De acordo com Oliveira *et al*, 2010, a QS está associada a características socioeconômicas como idade, pois ao longo do processo de envelhecimento, ocorrem mudanças psicológicas, sociais e físicas.<sup>21</sup> Neste último domínio, o padrão de sono se destaca por estar entre as mais frequentes queixas, onde a eficiência do sono e o sono de ondas lentas diminuem; os despertares após início do sono aumentam; há dificuldade para adormecer novamente e há diminuição da amplitude da ritmicidade circadiana e,

ainda, um aumento do uso de medicações hipnóticas.<sup>21</sup> Em adição, sintomas dos DS são mais presentes com o aumento da idade.<sup>21</sup>

No que se refere ao IMC, pessoas de peso normal e com sobrepeso tiveram maior prevalência na baixa QS. Sabendo-se que o sedentarismo causa sobrecarga nos órgãos vitais, obesidade e doenças sistêmicas, devido a nossa população ser composta apenas por pacientes sedentários, é propício que DS estejam presentes.

*Zanuto et al, 2015*, em seu estudo realizado em São Paulo, a diminuição do sono parece estar associada à maior ingestão alimentar.<sup>25</sup> Por outro lado, a melhora na QS parece ser mediada por fatores como a prática de atividade física e alimentação saudável.<sup>25</sup> A insegurança alimentar está associada à supernutrição, levando a sobrepeso e obesidade que é um fator de risco para DRC e está ligada à comorbidades como DM e HAS, *Crews et al, 2019*.<sup>7</sup>

Foi observado que HAS é a comorbidade que aparece como principal causa no pior grau de distúrbio, seguido pela DM. Muitos fatores contribuem para o desenvolvimento e progressão da DRC, os quais DM e HAS são as principais causas atribuíveis.<sup>10</sup> Dados da literatura mostram que a DM é a principal causa de doença renal em todo o mundo e a HAS como a segunda principal causa.<sup>7</sup> Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), 850 milhões de pessoas no mundo têm DRC de causas variadas, sendo as doenças cardiometabólicas a principal.<sup>14</sup> *Liyanage et al, 2015* em seu estudo mostra que mais de 1,2 milhões de mortes com DRC aconteceram por causa dessas comorbidades.<sup>12</sup>

Das causas da nefropatia, HAS / DM ou HAS + DM foi a que mais interferiu na QS. A SBN, 2018 observou que HAS e DM juntas respondem por 60% dos casos dos pacientes em diálise.<sup>14</sup> Na América Central e no sudeste do México, se difere pelo estudo de *Crews et al, 2019*, onde a nefropatia de causas desconhecidas surgiu como

uma importante etiologia da DRC.<sup>7</sup> Independente da causa, a DRC é associada a um risco de mortalidade que aumenta com a gravidade.<sup>10</sup>

Alguns estudos observaram que os pacientes com DM e HAS possuíam pior QS ou quando submetido a um padrão de sono irregular, podem ocorrer em longo prazo, doenças cardiovasculares e DM.<sup>17,26</sup> Cunha *et al*, 2008, relatou que o ato de levantar-se várias vezes a noite, pode ser reflexo do mau controle glicêmico, pois a privação do sono, inibe a produção de insulina que evidencia no aumento da glicose, através da elevação dos níveis de cortisol, a longo prazo, podem induzir ao estado pré-diabético ou ao DM, agravando a patologia.<sup>17</sup>

Hanus *et al*, 2015, observou que a QS e HAS são fortemente influenciadas pelo estilo de vida, e indivíduos com HAS são mais propensos a desenvolver distúrbios emocionais desencadeando DS.<sup>26</sup> Além disso, adultos com HAS possuem redução da circulação cerebral em áreas muito ativas, havendo compensação com o aumento do fluxo sanguíneo para áreas isoladas do cérebro e, com o tempo, essas mudanças vasculares cerebrais poderiam se manifestar com alterações cognitivas ou comportamentais, incluindo DS, dificuldades de concentração e fadiga.<sup>26</sup>

Os fatores que constituem mecanismos fisiopatogênicos da HAS, relacionados ao desenvolvimento de DS, são a hiperatividade do sistema nervoso simpático, do sistema renina-angiotensina, a presença de hiperparatireoidismo secundário e aumento do volume extracelular.<sup>26</sup>

Em relação ao turno, neste estudo, a maior parte dos pacientes com comprometimento da QS realizavam a HD pela manhã. Foi relatado na literatura, Al-Jahdal *et al*, 2010, como um fator interveniente na QS, onde indivíduos que realizam a HD no turno da tarde apresentam uma taxa maior de insônia.<sup>23</sup> Estes prováveis

distúrbios ligados ao turno podem estar relacionados aos diferentes horários adotados no ciclo sono-vigília pelas diferentes sociedades.<sup>23</sup>

Os pacientes com diálise à tarde podem ser privados de cochilos, levando sensação de sonolência e cansaço.<sup>23</sup> A insônia em pacientes urêmicos tem maiores consequências diurnas comparando com a população geral.<sup>23</sup> Estudo mostra que a privação de sono aumenta a sonolência diurna.<sup>10</sup> Foi visto que a média do tempo de HD dos pacientes com distúrbio severo é de 58,84 meses. Em outros estudos, *Hamzi et al*, 2017; *Al-Jahdal et al*, 2010, a insônia foi associada à maior tempo e turno da diálise.<sup>22,23</sup>

Foi comprovado que 84,67% dos pacientes em HD no presente estudo apresentaram algum grau de DS, e especificamente 65% com distúrbio severo. Os pacientes com DRT geralmente exibem uma arquitetura de sono ruim, a dificuldade do sono é muito comum em pacientes renais, pois em uma revisão abrangente, *Maung et al*, 2016, observaram um sono curto e fragmentado.<sup>15</sup>

Dentre as queixas observadas pelo questionário, foi visto que 83,94% dos pacientes tiveram sintomas da SPI. No estudo de *Ribeiro et al*, 2014, a SPI está presente em até 50% dos pacientes em tratamento nas fases avançadas da DRC.<sup>16</sup> Acomete mais da metade da população de acadêmicos de medicina da Universidade Federal do Acre, diminuindo a eficiência do sono e QV.<sup>16</sup> A SPI não tratada está associada à depressão, em pacientes com DRC, *Castro et al*, 2018; *Maung et al*, 2016.<sup>15,18</sup>

Cerca de 80% a 90% dos pacientes com SPI apresentam movimentos periódicos no sono. Os sintomas aparecem com mais frequência após os 45 anos e 2x mais comum nas mulheres segundo *Maung et al*, 2016.<sup>15</sup> Em pacientes com DRC a SPI parece estar relacionada à deficiência de ferro.<sup>27</sup> O contínuo tratamento hemodialítico desenvolve frequentemente um desequilíbrio em vários metabólitos e bioelementos, o que poderia exacerbar ainda mais a deficiência de ferro, piorando a SPI, *Nigam et al*, 2018;

*Kavanagh et al*, 2004.<sup>28,29</sup> Existem duas teorias envolvidas na patogênese da SPI, o metabolismo de ferro e dopamina, sugerindo uma disfunção das células dopaminérgicas hipotalâmicas que são a fonte da dopamina na medula espinhal, *Santos et al*, 2016.<sup>30</sup>

O local mais comum de se aparecerem os sintomas é na parte superior da panturrilha, com 75% dos relatos.<sup>15</sup> Obtém-se melhora do quadro com atividade física, podendo haver piora a noite no repouso.<sup>15,18</sup>

Os sintomas da insônia também foram prevalentes no presente trabalho, mostrando impacto na QS dessa amostra. *Maung et al*, 2016 em seu estudo mostraram que a prevalência de insônia na população com DRT é de 50% a 75% dos pacientes.<sup>15</sup> A insônia é um dos principais DS e possui fatores como estresse e ansiedade, *Ribeiro et al*, 2014.<sup>16</sup> Pessoas que sofrem de insônia frequentemente apresentam padrão de sono fragmentado, com episódios de despertares noturnos, apresentando-se cansadas e sonolentas durante o dia.<sup>16</sup>

## CONCLUSÃO

De uma forma geral, com relação às variáveis do sono, a amostra apresentou um padrão de sono comprometido, com maior prevalência do DS grave em indivíduos de maior idade, no sexo feminino, em presença de HAS+DM e fatores da HD. Além disso, altas porcentagens nos domínios SPI, insônia, e sonolência diurna foram encontradas, bem como no total da escala do MSQ. O instrumento de avaliação dos DS foi extremamente relevante e demonstrou significância nos doentes renais crônicos em HD, comprovando baixa QS e identificando os principais distúrbios associados, apesar dos avanços da medicina.

A incidência de pacientes que realizam tratamento hemodialítico é alta, embora novos recursos e terapias propostos na última década. Seria de caráter imprescindível

identificar precocemente e tratar os fatores que interferem nos distúrbios, poderia diminuir a prevalência de mortalidades e complicações relacionadas ao sono, que ameaçam a QV, pois uma noite de sono mal dormida causa sonolência, podendo tornar-se um problema de saúde pública, aumentando o risco de morte como em acidentes automobilísticos.

## REFERÊNCIAS

1. Rocha IA; Silva FVC; Campos TS; Marta CB; Lima RA. O Custo do Atendimento aos Pacientes com Doença Renal Crônica (DRC), em Fase Não Dialítica de um Hospital Universitário. *Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*. 2018;10(3):647–55.
2. Aguiar NOH; Walter RS; Andrade LB. Impacto da Doença Renal Crônica na Qualidade de Vida de Crianças e Adolescentes. *Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS*. 2017;(1):1–24.
3. Marques VR; Benetti PE; Benetti ERR; Rosanelli CLSP; Colet CF; Stumm EMF. Pain intensity assessment in chronic renal patients on hemodialysis. *Revista Dor*. 2016;17(2):96–100.
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica - DRC no Sistema Único de Saúde. Ministério Da Saúde. 2014;(1):1–37.
5. Xue B (Xue Bao); Yan B (Yan Borné); Muhammad IF; Christina-Alexandra S; Persson M; Orho-Melander M (Marju Orho-melander) et al. Complement C3 and incident hospitalization due to chronic kidney disease: A population-based cohort study. *BMC Nephrol*. 2019;20(1):1–10.

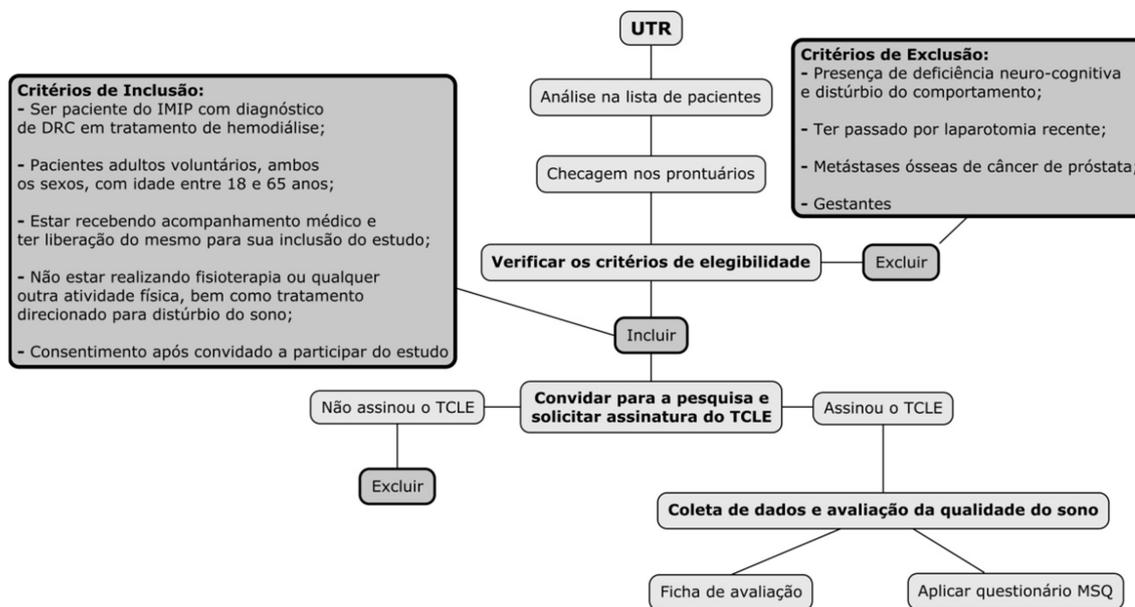
6. Marinho AWGB; Penha AP; Silva MT; Galvão TF. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. *Cad Saúde Coletiva*. 2017;25(3):379–88.
7. Crews DC; Bello AK; Saadi G. Editorial do Dia Mundial do Rim 2019 – impacto, acesso e disparidades na doença renal. *Brazilian J Nephrol*. 2019;41(1):1–9.
8. Ministério da Saúde [saude.gov.br]. Saúde alerta para prevenção e diagnóstico precoce da Doença Renal Crônica [acesso em 8 jul 2019]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45291-ministerio-da-saude-alerta-para-prevencao-e-diagnostico-precoce-da-doenca-renal-cronica>.
9. Moreira MCN; Gomes R; Calheiros de Sá MR. Doenças crônicas em crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica. *Cien Saude Colet*. 2014;19(7):2083–94.
10. Karatas A; Canakci E; Turkmen E. Comparison of Sleep Quality and Quality of Life Indexes with Sociodemographic Characteristics in Patients with Chronic Kidney Disease. *Nigerian Journal Clinical Practice*. 2018;21(11):1461–7.
11. Qingli R (Qingli Ren); Qifang S (Qifang Shi); Tong M (Tong Ma); Jing W (Jing Wang); Qian Li (Qian Li ); XL (Xiaomei Li). Quality of life, symptoms, and sleep quality of elderly with end-stage renal disease receiving conservative management: A systematic review. *Health Qual Life Outcomes*. 2019;17(1):1–9.
12. Liyanage T; Ninomiya T; Jha V; Neal B; Patrice HM OI et al. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. *Lancet*. 2015;385(9981):1975–82.
13. Thomé FS; Sesso RC; Lopes AA; Lugon JR; Martins CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2017. *Brazilian J Nephrol*. 2018;1–7.
14. Martins CTB, Presidente. Sociedade Brasileira de Nefrologia, Censo 2017. SBN.

- 2018;144:1–2.
15. Maung SC; El Sara A; Chapman C; Cohen D; Cukor D. Sleep disorders and chronic kidney disease. *World J Nephrol.* 2016;5(3):224–32.
  16. Ribeiro CRF; Silva YMGP; Oliveira SMC. O impacto da qualidade do sono na formação médica. *Rev Sociedade Brasileira de Clínica Médica.* 2014;12(1):8–14.
  17. Cunha MCB; Zanetti ML; Hass VJ. Qualidade Do Sono Em Diabéticos Do Tipo 2. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2008 set-out;16(5):1-7.
  18. Castro MCM. Tratamento conservador de paciente com doença renal crônica que renuncia à diálise. *Brazilian J Nephrol.* 2018;41(1):95–102.
  19. Nascimento AP; Passos VMM; Pedrosa RP; Santos MSB; Barros IML; Costa LOBF et al. Qualidade do sono e tolerância ao esforço em portadores de apneia obstrutiva do sono. *Rev Brasileira de Medicina do Esporte.* 2014;20(2):115–8.
  20. Falavigna A; Bezerra MLS; Teles AR; Kleber FD; Velho MC; Silva RC et al. Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. *Sleep Breath.* 2011;15(3):351–5.
  21. Oliveira BHD; Yassuda MS; Cupertino APFB; Neri AL. Relações entre padrão do sono, saúde percebida e variáveis socioeconômicas em uma amostra de idosos residentes na comunidade - Estudo PENSA. *Ciência Saúde Coletiva.* 2010;15(3):851–60.
  22. Hamzi MA; Hassani K; Asseraji M; El Kabbaj D. Insomnia in Hemodialysis Patients: A Multicenter Study from Morocco Mohamed. *Saudi J Kidney Dis Transplant Ren.* 2017;28(5):1112–8.
  23. Al-jahdali HH (Hamdan H Al-Jahdali); Khogeer HA; Al-Qadhi WA (Waleed A Al-Qadhi); Baharoon S; Tamim H; Al-Hejali FF (Fayez F Al-Hejali) et al. Insomnia in chronic renal patients on dialysis in Saudi Arabia. *J Circadian*

- Rhythms. 2010;8(7):1–7.
24. Corrêa KM; Bittencourt LRA; Tufik S; Hachul H. Frequência dos distúrbios de sono em mulheres na pós-menopausa com sobrepeso/obesidade. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2014;36(2):90-6.
  25. Zanuto EAC; Lima MCS; Araújo RG; Silva EP; Anzolin CC; Araujo MYC et al. Distúrbios do sono em adultos de uma cidade do Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18(1):42–53.
  26. Hanus JS; Amboni G; Rosa MI; Ceretta LB; Tuon L. Características e qualidade do sono de pacientes hipertensos. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(4):596-602.
  27. Beladi-Mousavi SS (Seyed Seifollah Beladi-Mousavi); Jafarizade M; Shayanpour S; Bahadoram M; Moosavian SM; Houshmand G. Restless Legs Syndrome : Associated Risk Factors in Hemodialysis Patients. *Nephro Urol Mon.* 2015;7(6):1–5.
  28. Nigam G; Camacho M; Chang ET; Riaz M. Exploring sleep disorders in patients with. *Nature and Science of Sleep.* 2018;10:35-43.
  29. Kavanagh D; Siddiqui S; Geddes CC. Restless legs syndrome in patients on dialysis. *American Journal of Kidney Diseases.* 2004;43(5):763-771.
  30. Santos RSS; Coelho FMS; Silva BC; Graciolli FG; Dominguez WV; Montenegro FLM, et al. Parathyroidectomy improves restless leg syndrome in patients on hemodialysis. *Journal Plos One.* 2016;11(5):1-11.

## ILUSTRAÇÕES

**Figura 1 – Fluxograma de captação e acompanhamento dos participantes**



**Tabela 1 – Características clínicas e hemodialíticas dos pacientes na UTR do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)**

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	62	45,26
Feminino	75	54,74
<b>Causa da Nefropatia</b>		
Indeterminada	27	19,71
HAS/DM ou HAS+DM	55	40,15
Nefropatias	31	22,63
TX Renal	7	5,11
Outras alterações metabólicas	17	12,41
<b>Momento da hemodiálise</b>		
Manhã	80	58,39
Tarde	57	41,61
<b>HAS</b>		
Sim	79	57,66
Não	58	42,34
<b>DM</b>		
Sim	36	26,28
Não	101	73,72
<b>Veze de HD por semana</b>		
1x	0	0,00
2x	0	0,00
3x	137	100,00
<b>Classificação de IMC</b>		
Muito baixo peso	10	7,30
Baixo peso	10	7,30
Peso normal	65	47,45
Sobrepeso	34	24,82
Obesidade I	13	9,49
Obesidade II	2	1,46
Obesidade III (Mórbida)	3	2,19
<b>Uso de drogas</b>		
AC+AG	12	8,76
IN+AH ou IN/AH	25	18,25
RF+IE ou RF/IE	16	11,68
Sedativos	13	9,49
Suplementos	8	5,84
NR/NU/OM	63	45,99
	<b>Média ± DP</b>	<b>Mínimo – Máximo</b>
<b>Idade</b>	44,77 ± 13,54	18,0 – 65,0
<b>IMC</b>	23,87 ± 5,44	15,0 – 41,0
<b>Tempo de hemodiálise (m)</b>	62,55 ± 65,48	0,5 – 324,0

**Legenda:** HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; Tx renal: Transplante renal; AC: Anticoagulante; AG: Analgésico; IN: Insulina; AH: Anti-hipertensivo; RF: Redutores de Fósforo; IN: Insulina; IE: Indutores de Eritrócitos; NR: Não Responderam; NU: Não Utilizam; OM: Outros Medicamentos; IMC: Índice de Massa Corporal; HD: Hemodiálise; (m): meses.

**Tabela 2 – Escore da Qualidade do sono e da frequência dos distúrbios do sono, segundo o *Mini-Sleep Questionnaire* (MSQ) dos pacientes em hemodiálise do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)**

Variáveis	n	%
<b>MSQ</b>		
Sono bom	21	15,33
Distúrbio leve	12	8,76
Distúrbio moderado	15	10,95
Distúrbio severo	89	64,96
<b>Frequência o(a) sr.(a) tem dificuldade de adormecer à noite</b>		
Nunca	37	27,01
Muito raramente	17	12,41
Raramente	8	5,84
Às vezes	18	13,14
Frequentemente	8	5,84
Muito frequentemente	3	2,19
Sempre	46	33,58
<b>Frequência o(a) sr.(a) acorda de madrugada e não consegue dormir de novo</b>		
Nunca	44	32,12
Muito raramente	12	8,76
Raramente	13	9,49
Às vezes	19	13,87
Frequentemente	8	5,84
Muito frequentemente	4	2,92
Sempre	37	27,01
<b>Frequência o(a) sr.(a) toma tranquilizantes ou remédios para dormir</b>		
Nunca	95	69,34
Muito raramente	3	2,19
Raramente	7	5,11
Às vezes	8	5,84
Frequentemente	3	2,19
Muito frequentemente	0	0,00
Sempre	21	15,33
<b>Frequência o(a) sr.(a) dorme durante o dia</b>		
Nunca	26	18,98
Muito raramente	13	9,49
Raramente	13	9,49
Às vezes	30	21,90
Frequentemente	7	5,11
Muito frequentemente	4	2,92
Sempre	44	32,12
<b>Frequência o(a) sr.(a) acorda de manhã, e ainda se sente cansado(a)</b>		
Nunca	58	42,34
Muito raramente	11	8,03
Raramente	7	5,11
Às vezes	26	18,98
Frequente	2	1,46
Muito frequentemente	5	3,65
Sempre	28	20,44

<b>Frequência o(a) sr.(a) ronca à noite</b>		
Nunca	82	59,85
Muito raramente	7	5,11
Raramente	4	2,92
Às vezes	13	9,49
Frequentemente	4	2,92
Muito frequentemente	3	2,19
Sempre	24	17,52
<b>Frequência o(a) sr.(a) acorda durante a noite</b>		
Nunca	24	17,52
Muito raramente	16	11,68
Raramente	15	10,95
Às vezes	20	14,60
Frequentemente	3	2,19
Muito frequentemente	6	4,38
Sempre	53	38,69
<b>Frequência o(a) sr.(a) acorda com dor de cabeça</b>		
Nunca	71	51,82
Muito raramente	10	7,30
Raramente	18	13,14
Às vezes	25	18,25
Frequentemente	1	0,73
Muito frequentemente	3	2,19
Sempre	9	6,57
<b>Frequência o(a) sr.(a) sente cansaço sem motivo aparente</b>		
Nunca	62	45,26
Muito raramente	13	9,49
Raramente	11	8,03
Às vezes	22	16,06
Frequentemente	5	3,65
Muito frequentemente	2	1,46
Sempre	22	16,06
<b>Com que frequência o(a) sr.(a) tem sono agitado, como mudanças de posição ou movimentos de pernas/braços</b>		
Nunca	22	16,06
Muito raramente	3	2,19
Raramente	5	3,65
Às vezes	18	13,14
Frequentemente	5	3,65
Muito frequentemente	2	1,46
Sempre	82	59,85

**Tabela 3 – Relação dos dados clínicos e hemodialíticos com o MQS dos pacientes na UTR do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)**

Variáveis	MSQ				p-valor
	Sono bom n (%)	Distúrbio leve n (%)	Distúrbio moderado n (%)	Distúrbio severo n (%)	
<b>Sexo</b>					
Masculino	12 (19,4)	7 (11,3)	6 (9,7)	37 (59,7)	0,452 *
Feminino	9 (12,0)	5 (6,7)	9 (12,0)	52 (69,3)	
<b>Causa da nefropatia</b>					
Indeterminada	7 (25,9)	5 (18,5)	5 (18,5)	10 (37,0)	0,120 *
HAS/DM ou HAS+DM	6 (10,9)	4 (7,3)	7 (12,7)	38 (69,1)	
Nefropatias	6 (19,4)	1 (3,2)	1 (3,2)	23 (74,2)	
TX Renal	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	6 (85,7)	
Outras alterações metabólicas sistêmica	2 (11,8)	2 (11,8)	1 (5,9)	12 (70,6)	
<b>Momento da hemodiálise</b>					
Manhã	10 (12,5)	8 (10,0)	10 (12,5)	52 (65,0)	0,662 *
Tarde	11 (19,3)	4 (7,0)	5 (8,8)	37 (64,9)	
<b>HAS</b>					
Sim	11 (13,9)	6 (7,6)	9 (11,4)	53 (67,1)	0,869 *
Não	10 (17,2)	6 (10,3)	6 (10,3)	36 (62,1)	
<b>DM</b>					
Sim	2 (5,6)	1 (2,8)	6 (16,7)	27 (75,0)	0,061 *
Não	19(18,8)	11 (10,9)	9 (8,9)	62 (61,4)	
<b>Veze de HD por semana</b>					
1x	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	- *
2x	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
3x	21 (15,3)	12 (8,8)	15 (10,9)	89 (65,0)	
<b>Classificação de IMC</b>					
Muito baixo peso	4 (40,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	4 (40,0)	0,599 *
Baixo peso	1 (10,0)	1 (10,0)	1 (10,0)	7 (70,0)	
Peso normal	8 (12,3)	6 (9,2)	10 (15,4)	41 (63,1)	
Sobrepeso	7 (20,6)	2 (5,9)	3 (8,8)	22 (64,7)	
Obesidade I	1 (7,7)	0 (0,0)	1 (7,7)	11 (84,6)	
Obesidade II	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (100,0)	
Obesidade III (mórbida)	0 (0,0)	1 (33,3)	0 (0,0)	2 (66,7)	
<b>Uso de drogas</b>					
AC+AG	2 (16,7)	0 (0,0)	2 (16,7)	8 (66,7)	0,440 *
IN+AH ou IN/AH	5 (20,0)	1 (4,0)	2 (8,0)	17 (68,0)	
RF+IE ou RF/IE	1 (6,2)	2 (12,5)	2 (12,5)	11 (68,8)	
Sedativos	0 (0,0)	3 (23,1)	0 (0,0)	10 (76,9)	
Suplementos	3 (37,5)	1 (12,5)	1 (12,5)	3 (37,5)	
NR/NU/OM	10 (15,9)	5 (7,9)	8 (12,7)	40 (63,5)	
<b>Idade</b>					
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	p-valor
Idade	41,05 ± 15,07	33,92 ± 8,43	47,33 ± 15,39	46,67 ± 12,69	<b>0,008**</b>
<b>IMC</b>					
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	p-valor
IMC	22,33 ± 4,64	22,5 ± 6,54	23,4 ± 4,08	24,49 ± 5,62	<b>0,296**</b>
<b>Tempo de hemodiálise (m)</b>					
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	p-valor
Tempo de hemodiálise (m)	83,19 ± 81,64	48,67 ± 45,72	66,8 ± 65,81	58,84 ± 63,38	<b>0,738***</b>

(\*) Exato de Fisher; (\*\*) ANOVA; (\*\*\*) Kruskal-Wallis.

## ANEXO 1

### *MINI-SLEEP QUESTIONNAIRE – MSQ (BR)*

Esta escala visa registrar a sua avaliação sobre quaisquer distúrbios relacionados ao sono que você possa ter vivenciado. Por favor, marque com um X no número apropriado dos itens abaixo que melhor indicam a sua estimativa do seu sono.

**1. Com que frequência o(a) sr.(a) tem dificuldade de adormecer à noite?**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )  
 Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**2. Com que frequência o(a) sr.(a) acorda de madrugada e não consegue adormecer de novo?**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )  
 Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**3. Com que frequência o(a) sr.(a) toma tranquilizantes ou remédios para dormir.**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )  
 Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**4. Com que frequência o(a) sr.(a) dorme durante o dia.**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )  
 Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**5. Com que frequência o(a) sr.(a) acorda de manhã, e ainda se sente cansado(a)?**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )  
 Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**6. Com que frequência o(a) sr.(a) ronca à noite?**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )  
 Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**7. Com que frequência o(a) sr.(a) acorda durante a noite?**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )  
 Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**8. Com que frequência o(a) sr.(a) acorda com dor de cabeça?**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )

Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**9. Com que frequência o(a) sr.(a) sente cansaço sem motivo aparente?**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )

Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

**10. Com que frequência o(a) sr.(a) tem sono agitado, como mudanças de posição ou movimentos de pernas/braços?**

Nunca = 1 ( ) Muito raramente = 2 ( ) Raramente = 3 ( ) Às vezes = 4 ( )

Frequentemente = 5 ( ) Muito frequentemente = 6 ( ) Sempre = 7 ( )

---

TOTAL: \_\_\_\_\_

Sono bom (escore entre 10 e 24 pontos)

Distúrbio leve (escore entre 25 e 27 pontos)

Distúrbio moderado (escore entre 28 e 30 pontos)

Distúrbio severo (escore acima de 30 pontos)