

1 2 9 0



UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Ana Rita Couto Monteiro

SONO E INSUFICIÊNCIA RENAL CRÓNICA

SLEEP AND CHRONIC KIDNEY FAILURE

**Dissertação no âmbito do Mestrado na área de Psicologia Clínica e da Saúde,
subárea em intervenções Cognitivo-Comportamentais nas Perturbações
Psicológicas e Saúde da Universidade de Coimbra orientada pela Professora
Doutora Ana Allen Gomes.**

Julho de 2020

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação
da Universidade de Coimbra

Sono e Insuficiência Renal Crónica Sleep and Chronic Kidney Failure

Ana Rita Couto Monteiro

Dissertação de Mestrado na área de Psicologia Clínica e da Saúde, subárea em intervenções
Cognitivo-Comportamentais nas Perturbações Psicológicas e Saúde da Universidade de
Coimbra, orientada pela Professora Doutora Ana Cardoso Allen Gomes

Julho de 2020



FACULDADE DE
PSICOLOGIA E DE
CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Agradecimentos

Sinto-me imensamente grata. Agradeço de coração cheio a todas as pessoas que fizeram parte desta longa caminhada e que mesmo sem se aperceberem tornaram possível a realização de um sonho, do meu sonho:

À Professora Doutora Ana Allen Gomes pela disponibilidade, apoio e tranquilização em todos os momentos. Pela excelente orientação ao longo destes meses e acima de tudo pelo profissionalismo e por tudo o que me ensinou.

À Dra. Sofia Meneses por tudo, do fundo do meu coração. Obrigada por ter sido acima de tudo humana e profissional. Sinto-me grata por ter tido a oportunidade de receber um pouco da sua paixão por esta área. Tornou esta experiência numa das experiências mais gratificantes de toda a minha vida. Foi um enorme privilégio. Tal como lhe disse várias vezes ao longo deste caminho, tive realmente muita sorte.

À minha família,

Ao meu irmão, o grande motivo pelo qual segui o sonho. Obrigada por me incentivares sempre a voar e pelo apoio incondicional. Pelo beijinho antes de cada viagem. Aos meus pais, por tudo. Pela oportunidade, pelo apoio e acima de tudo pelo Amor e confiança. Por me ensinarem que “o saber não ocupa lugar”. O brilho no vosso olhar todas as vezes que partia dava-me a certeza de que poderia ir, mas iria sempre querer voltar.

A ti Paulo, por teres sido o meu companheiro de todas as horas. Por seres o meu porto seguro em todas as etapas. E por me lembrares sempre, que o caminho é para a frente. Agradeço todos os dias da minha vida por teres entrado nesta aventura comigo. Juntos, sempre. Do início ao fim. Assim foi.

À Márcia por ter sido o melhor que Coimbra me deu.

Às minhas colegas por terem tornado esta etapa ainda mais especial.

E por último, mas não menos importante, a todos os pacientes com quem tive o privilegio de me cruzar. Obrigada pela generosidade e pelo carinho.

Resumo

O sono constitui uma das principais necessidades do ser humano com impacto significativo na qualidade de vida e nos indicadores de bem-estar físico, emocional e psicológico. No caso da doença renal crónica a existência de queixas ao nível do sono é comum, associada a um risco acrescido para o desenvolvimento de distúrbios do sono através de vários mecanismos fisiopatológicos. A doença renal crónica compreende diferentes estádios de gravidade, sendo a partir de um determinado momento necessário o recurso a um tratamento de substituição renal como a hemodiálise, ao qual se pode seguir o transplante renal. O número de doentes renais crónicos continua a aumentar e, como resultado disso, é provável que a prevalência de distúrbios do sono também aumente. Neste sentido, este estudo teve como principal objetivo identificar e caracterizar dificuldades e padrões de sono numa amostra da população clínica com doença renal crónica (em hemodiálise ou transplantada) por comparação com pessoas sem doença renal, para que seja possível objetivar com maior precisão o potencial impacto do tratamento de substituição renal na qualidade de sono destes doentes. Mais especificamente, pretendemos comparar doentes em tratamento de hemodiálise com um grupo emparelhado sem doença renal; comparar doentes renais em hemodiálise com doentes já transplantados, assim como comparar transplantados com pessoas sem doença renal. Para além disso, tendo em conta o sono enquanto preditor de qualidade de vida são incluídos neste estudo indicadores de qualidade de vida e variáveis psicológicas como a ansiedade e depressão.

Este estudo foi conduzido a partir de uma amostra total constituída por 223 participantes divididos por três grupos: 92 doentes renais em hemodiálise (55% do sexo masculino), com uma idade média de 69 anos (DP=13,67); 40 transplantados renais (50% do sexo feminino), com uma idade média de 42 anos (DP= 9,59); e 91 não insuficientes renais (56% do sexo masculino), com uma média de idade de 69 anos (DP= 14,02). O processo de recolha decorreu através da distribuição de protocolos de autorresposta impressos (compreendendo PSQI, ISI, ESS e Stop-Bang, para autoavaliação do sono; a HADS e o WHOQOL-Bref), para o grupo em hemodiálise num centro diálise da cidade de Coimbra e para não insuficientes renais em Centros Recreativos Séniores, tendo em vista recrutar participantes com características sociodemográficas comparáveis às dos doentes em hemodiálise. Por último, no que respeita ao grupo de transplantados renais procedeu-se à distribuição de protocolos disponibilizados *online*. A divulgação incidiu em Associações Portuguesas de Transplante Renal, grupos *online* de apoio e no Grupo Desportivo de Transplantados Renais em Portugal (GDTP).

Os resultados do presente estudo sugerem que os problemas de sono são consideravelmente superiores em doentes renais crónicos submetidos a ambas as terapêuticas de

substituição renal em comparação com sujeitos saudáveis ao nível da função renal. A realização de transplante renal sugere melhorias ao nível da qualidade de sono, nos indicadores de qualidade de vida e na redução de sintomatologia ansiosa e depressiva em doentes renais crónicos em comparação com o tratamento de hemodiálise. Apesar disso, a realização de transplante comporta um conjunto de novos desafios o que pode contribuir, a par de motivos orgânicos inerentes à realização de transplante, para a presença de queixas relacionadas com o sono. Neste estudo, os transplantados renais apresentam indicadores sugestivos de insónia e sonolência diurna superiores quando comparados com sujeitos em hemodiálise.

Palavras-chave: doença renal crónica; padrões de sono; qualidade de sono; sintomas psicopatológicos; qualidade de vida.

Abstract

Sleep constitutes a basic need with significant impact on the quality of life, physical, emotional, and psychological well-being of human beings. In the case of chronic kidney disease, sleep complaints are commonly present, and are associated with an increased risk for the development of sleep disorders through various pathophysiological mechanisms. Chronic kidney disease comprises different stages of severity. End-stage kidney disease requires renal replacement treatment such as hemodialysis or subsequent kidney transplant. The number of people with this chronic condition continues to increase and, as a result, the prevalence of sleep disorders and complaints is also likely to increase. In this sense, the main purpose of this study was to examine sleep patterns and difficulties of the clinical population with chronic kidney disease compared to a matched sample not displaying the disease, by studying the impact of renal replacement treatment on the quality of sleep of these patients. In addition, considering sleep as a predictor of quality of life, indicators of quality of life and psychological variables such as anxiety and depression were considered.

This research project was conducted from a total sample of 223 participants divided into three main groups: 92 kidney patients on hemodialysis (55% male), with an average age of 69 years-old (SD= 13,67); 40 kidney transplants (50% female), with an average age of 42 years-old (SD= 9,59); and 91 subjects without renal failure (56% male), with an average age of 69 years-old (SD =14,02). The research protocol comprised measures of sleep (PSQI; ISI; ESS; Stop-Bang), anxiety, depression (HADS), and quality of life (WHOQOL-Bref). The collection process took place through the distribution of printed self-response protocols, for the hemodialysis group in one of existing Coimbra city dialysis center, and participants without renal failure recruited in Senior Recreational Centers (in order to recruit participants displaying sociodemographic similarities in comparison to the ones composing the clinical sample). Finally, for the kidney transplant group, protocols were distributed online, and the dissemination was focused on Portuguese Renal Transplant Associations, online support groups and the Portuguese Renal Transplant Sports Group (PRTS).

The results of the present study suggest that the presence of sleep problems is considerably higher in chronic kidney patients undergoing both renal replacement therapies compared to healthy participants in terms of kidney function. The kidney transplantation is associated with improvements in the quality of sleep, in the quality of life indicators and in the reduction of anxious and depression symptoms in comparison with the hemodialysis patients. Despite this, undergoing and living with renal transplant involves a set of new challenges that may in addition to organic reasons inherent to the transplant, contribute to the presence of

complaints related to sleep. In this study, kidney transplant recipients have indicators suggestive of higher insomnia and daytime sleepiness when compared with subjects on hemodialysis.

Keywords: chronic kidney disease; sleep patterns; sleep quality; psychopathological symptoms; quality of life.

Índice

Agradecimentos	3
Resumo	4
Abstract.....	6
Índice	8
Enquadramento teórico	9
Metodologia	15
Participantes	15
Instrumentos	20
Procedimentos.....	24
Estratégia analítica	26
Resultados	28
Estatísticas Descritivas e Exploratórias das variáveis de sono, qualidade de vida, ansiedade e depressão.....	28
Comparações entre grupo em hemodiálise e grupo emparelhado sem doença renal crónica	28
Exploração dos principais preditores dos padrões de sono e dos indicadores de qualidade de vida em doentes em hemodiálise.....	35
Análises sobre o grupo de transplantados renais	38
Análises sobre o grupo de controlo, hemodiálise e transplantados renais	42
Discussão	44
Comparação entre doentes em hemodiálise e transplantados renais com não insuficientes renais	44
Comparação entre os doentes em hemodiálise e transplantados renais	49
Referências	53
Anexo.....	62

Enquadramento teórico

Nos dias de hoje dada a natureza cada vez mais acelerada da nossa sociedade, o estudo aprofundado do sono emerge como uma temática de máxima pertinência e interesse. A necessidade de sono varia entre os indivíduos e ao longo do ciclo de vida. Apesar disso, é estimado que o ser Humano passa cerca de um terço da sua vida a dormir (NSF: National Sleep Foundation). Em termos normativos, estima-se que durante a idade adulta dormem cerca de 7 a 9 horas por noite, embora estas normas variem consideravelmente de indivíduo para indivíduo e de acordo com a idade (Hauri, 2016). O estudo do sono tem adquirido nos últimos anos um maior foco de interesse, no entanto, não existe ainda uma compreensão suficientemente abrangente e completa acerca das funções do sono. Esta compreensão persiste, segundo Frank (2006), como um dos mistérios mais duradouros e intrigantes, embora algumas explicações promissoras tenham já surgido (as cited in Moorcroft, 2013).

O sono é um estado complexo e multidimensional e estabelece uma relação bidirecional (Hauri, 2016) com os sistemas fisiológicos, psicológicos e sociais (Bingöl, 2006, as cited in Karatas et al., 2018), influenciando-se mutuamente. Representa uma das principais necessidades do corpo humano, sendo importante para todo o nosso corpo. Para além disso, interfere significativamente com os indicadores de qualidade de vida dos indivíduos (Karatas et al., 2018) e tem implicações significativas para a nossa saúde mental (Hauri, 2016), bem-estar físico e emocional (Hauri, 2016; Rechtschaffen, 1998). A existência de uma qualidade de sono insuficiente ou pobre comporta consequências consideravelmente prejudiciais para o indivíduo. A falta parcial ou total de sono, a existência de problemas e uma má qualidade de sono podem modificar significativamente a atividade cognitiva e comportamental (Hauri, 2016). No que respeita às implicações negativas, o desempenho mental parece o mais afetado pela privação parcial de sono. Esta hipótese é apoiada por evidências de que o sono é necessário para o funcionamento normal do cérebro, particularmente, para a manutenção das estruturas neuronais e químicas. O sono é considerado como um alimento para o nosso cérebro, mas dormir com qualidade constituiu um problema para muitas pessoas (Moorcroft, 2013).

Posto isto, dada a importância do sono para o bom funcionamento dos indivíduos e as implicações negativas que problemas relacionados com o sono podem adquirir, o estudo do sono em populações clínicas manifesta-se de grande pertinência. Particularmente, a investigação acerca da qualidade de sono em doentes renais crónicos tem aumentado consideravelmente nos últimos anos (Parvan et al., 2013), dada a forte relação que o sono estabelece com a saúde geral e a qualidade de vida, revelando constituir um importante preditor destas variáveis (Anwar & Mahmud, 2018; Maung et al., 2016; Mazairac et al., 2011).

A doença renal crónica é definida como uma condição médica resultante da diminuição progressiva e irreversível da função renal, que conduz a danos estruturais ou funcionais a nível renal, durante um período de três ou mais meses com implicações negativas para a saúde (Mira et al., 2017; Park & Ramar, 2017). Na generalidade dos casos, esta condição é acompanhada pela manifestação de outras complicações médicas devido à incapacidade de regulação renal, como a síndrome urémica. Quando a taxa de filtração glomerular é inferior a 15 ml/min, o órgão renal fica incapacitado de manter a homeostasia interna o que requer, na maioria dos casos, o recurso a uma terapêutica de substituição da função renal como a hemodiálise ou transplante renal. Tem por objetivo prolongar a vida útil dos doentes e evitar complicações que os coloquem em risco de vida (Coentre et al., 2015; Collins et al., 2000; Karatas et al., 2018; Parvan et al., 2013; Rutkowski, 2000, as cited in Ruggenti et al., 2001). O transplante renal surge como a terapia de substituição renal mais desejada pela maioria dos doentes renais crónicos no último estágio da doença (Liaveri et al., 2017). Na maioria dos casos, o recurso a estas terapêuticas proporciona uma melhoria da qualidade de vida (Ruggenti et al., 2001).

A prevalência da doença renal crónica tem registado aumentos em todo o mundo, afetando milhões de pessoas (Parvan et al., 2013; Ruggenti et al., 2001). De acordo com a Direção Geral de Saúde (DGS, 2012), Portugal apresenta as maiores taxas de incidência e prevalência de insuficiência renal crónica terminal da Europa. Dada a sua elevada prevalência e a forma como alteram o estilo de vida e afetam a saúde física e mental destes doentes (Ren et al., 2019), torna-se primordial a consciencialização, de forma a potenciar a minimização do estigma de quem sofre desta patologia (Mira et al., 2017).

A partir da revisão da literatura, evidencia-se a existência de considerável concordância no que respeita há existência de queixas de sono comumente apresentadas por doentes renais crónicos (Anwar & Mahmud, 2018; Fonsêca et al., 2014; Kumar & Sagar, 2019; Liaveri et al., 2017; Samara et al., 2019). Alguns autores indicam a presença frequente de distúrbios de sono como o atraso no início de sono, despertares recorrentes, síndrome das pernas inquietas, insónia e sonolência diurna (Jahdali et al., 2009; Merlino et al., 2006). Considerando isto, surge a importância de examinar a qualidade de sono em doentes renais crónicos, estudando a forma como esta condição clínica se pode manifestar em alterações significativas ao nível dos padrões de sono e na maior prevalência de problemas de sono. De acordo com (Liaveri et al., 2017), o estudo de distúrbios de sono nesta população tem adquirido mais atenção por parte dos investigadores devido às graves consequências que causam ao nível da saúde, como a ocorrência de problemas cardiovasculares e o surgimento de alterações ao nível da função imunitária aumentando a mortalidade e a diminuição da qualidade de vida.

Para além disto, devido à alta prevalência de distúrbios do sono e às complicações inerentes à realização da própria diálise, como o aumento dos níveis de ansiedade, depressão e tonturas, surge uma alteração significativa na rotina diária dos doentes, dificultando não só as

Sono e Insuficiência Renal Crónica

suas condições de vida, bem como da sua família (Parvan et al., 2013). A falta de sono ou má qualidade do sono têm sido apontadas, em estudos anteriores, como fatores de risco para o desenvolvimento de complicações de saúde a longo prazo, como diabetes tipo 2 (Anwar & Mahmud, 2018), hipertensão (Knutson et al., 2009), riscos acrescidos ao nível cardiovascular (Aziz et al., 2017; Sharma et al., 2014). Por outro lado, uma boa qualidade de sono encontra-se associada a melhorias ao nível da qualidade de vida e à redução do risco de mortalidade em pacientes com doença renal crónica (Masoumi et al., 2013).

Tal como anteriormente referido, o número de doentes renais crónicos continua a aumentar e é provável que os distúrbios do sono também aumentem. Da mesma forma, os distúrbios do sono podem aumentar os riscos associados à doença renal crónica e contribuir para o aumento da sua prevalência, existindo uma relação bidirecional. A doença renal crónica pode promover distúrbios do sono devido a presença de outras complicações como a anemia, o síndrome das pernas inquietas e movimentos periódicos dos membros durante o sono. Da mesma forma, o aumento do fluído característico da doença renal crónica pode contribuir para a ocorrência de distúrbios respiratórios de sono. Também, a respiração desordenada durante o sono pode resultar em hipertensão e, conseqüentemente, agravar a doença renal crónica (Park & Ramar, 2017).

A proporção de problemas de sono em doentes renais crónicos a realizar hemodiálise revela-se muito superior comparativamente à população em geral ou em comparação com insuficientes renais que não necessitam de diálise (Merlino et al., 2006; Park & Ramar, 2017). A alta prevalência de distúrbios do sono em pacientes de hemodiálise, concomitantes com problemas físicos, comportamentais e psicológicos, afeta significativamente a qualidade de vida desses pacientes (Parvan et al., 2013). A incidência de distúrbios de sono e insónia em pacientes em hemodiálise deve-se a variados fatores que não se limitam apenas à dimensão orgânica da própria doença. Por exemplo, pelo próprio tratamento e terapêutica farmacológica, que interferem consideravelmente com a capacidade dos indivíduos na realização de atividades diárias (Krueger, 2009). A intervenção medicamentosa pode ter efeitos significativos na qualidade e quantidade de sono (Novak & Shapiro, 2012), muitos dos fármacos normalmente utilizados em insuficientes renais crónicos, como bloqueadores, esteroides e inibidores de calcineurina interferem significativamente com o sono (Novak et al., 2006).

Múltiplas causas podem estar envolvidas na etiologia dos distúrbios de sono em doentes renais crónicos incluindo fatores fisiológicos, psicológicos e fatores relacionados com o estilo de vida (Fonsêca et al., 2014). Embora seja geralmente aceite que os doentes renais crónicos experimentam má qualidade do sono, não se sabe muito sobre os mecanismos fisiológicos subjacentes a este fenómeno (Maung et al., 2016). As explicações médicas apontadas como prováveis para ocorrência de distúrbios do sono em pacientes a realizar hemodiálise com uremia, incluem a existência de concentrações plasmáticas de toxinas, anemia, hipoxia noturno e outras

Sono e Insuficiência Renal Crónica

comorbidades (Rambod et al., 2013). Para além disso, a nível psicológico a presença de níveis elevados de depressão e a ansiedade (Weissman et al., 1997), preocupação, tristeza, estabelece uma forte associação com a presença de distúrbios de sono em pacientes renais crónicos no último estágio de curso da doença (Rambod et al., 2013). Os doentes com doença renal crónica, particularmente, os submetidos a hemodiálise apresentam risco acrescido para o desenvolvimento de complicações médicas como doenças cardiovasculares, hemorragias e acidentes vasculares cerebrais isquémicos, hipertensão e distúrbios metabólicos minerais ósseos (Yang et al., 2018). Nesta população, fatores físicos como a presença de hipertensão, espasmos musculares e desequilíbrio nos eletrólitos ou fluidos corporais podem contribuir significativamente para o desenvolvimento de distúrbios de sono (Parker, 2003).

Vários estudos sugerem que a insónia é substancialmente mais frequente em pacientes em diálise do que na população em geral, sendo o distúrbio de sono mais prevalente na doença renal crónica. Uma das principais causas de insónia nesta população é a dor crónica, um problema comum nos doentes em diálise (Unruh, 2007). O distúrbio de insónia caracteriza-se pela ocorrência de dificuldades em iniciar ou manter o sono ou pela pobre qualidade de sono a par de sonolência diurna e fadiga durante o período de vigília, dores de cabeça matinais e mau funcionamento ao nível da capacidade de concentração com empobrecimento no funcionamento diário (DSM-5, American Psychiatric Association, 2014; Park & Ramar, 2017; Novak et al., 2006). Um estudo realizado por Sabbatini et al., (2002) demonstrou que a realização de diálise e dos respetivos turnos, constitui um fator de risco significativo para o desenvolvimento de insónia. Constataram ainda, que doentes renais crónicos submetidos a diálise em turnos matinais, evidenciavam taxas de insónia superiores ao turno da tarde (Sabbatini et al., 2002). Outros autores realçam a importância do turno de diálise noturna como risco para o desenvolvimento de insónia (Novak et al., 2006). Para além disso, existem evidências que sugerem a existência de alterações metabólicas ao nível da melatonina usualmente detetadas em doentes com insuficiência renal, caracterizadas por redução na produção de melatonina (Vaziri et al., 1996), o que parece contribuir para a patogénese da insónia (Novak et al., 2006). O próprio processo de diálise influencia a secreção de melatonina, responsável pela regulação do ciclo circadiano (Maung et al., 2016), potenciando a desregulação desse ciclo.

A presença de problemas relacionados com a sonolência diurna apresenta-se como o terceiro distúrbio de sono mais relatado por doentes renais crónicos, depois de insónia e a inversão do padrão de sono noturno-diurno. A sonolência diurna pode resultar de outros distúrbios, enquanto sintoma sugestivo de maior probabilidade de sofrer de distúrbios de sono, como insónia, síndrome de pernas inquietas e outros problemas médicos e a apneia obstrutiva de sono (Fonsêca et al., 2014). Vários fatores podem contribuir para a manifestação de maior sonolência diurna, como a síndrome urémica, a alta prevalência de movimentos periódicos dos membros e a presença de apneia obstrutiva do sono. E ainda, a encefalopatia urémica subclínica, Sono e Insuficiência Renal Crónica

deficiência de tirosina, que é importante para a produção de dopamina, libertação de citocinas inflamatórias durante a diálise, altos níveis de melatonina diurna e mudança no ritmo de temperatura corporal (Maung et al., 2016).

Também, o distúrbio de apneia obstrutiva de sono (Lee et al., 2014) e a perturbação dos movimentos periódicos dos membros, surgem como distúrbios de sono muito prevalentes nesta população (Parker, 2003). O distúrbio de apneia obstrutiva de sono é mais prevalente na doença renal em estágio terminal comparativamente aos não insuficientes renais, no entanto, esta relação ainda não é clara (Maung et al., 2016). Apesar disso, em termos patogénicos acredita-se que a posição reclinada durante a noite conduz a uma deslocação do excesso de fluído característico de doentes renais crónicos das pernas para o pescoço, levando à obstrução das vias respiratórias superiores (Elias et al., 2012), o que parece aumentar a prevalência da apneia obstrutiva de sono, tornando estes doentes mais predispostos ao desenvolvimento deste distúrbio.

Geralmente, acredita-se que a qualidade de sono melhore após a realização bem-sucedida de transplante renal (Liaveri et al., 2017). Sobre isto, é esperado que a qualidade de sono em doentes transplantados em comparação com doentes a realizar hemodiálise apresente resultados mais favoráveis. Ainda assim, é expectável que a qualidade de sono seja inferior à da população sem insuficiência renal (Mallamaci et al., 2009; Novak et al., 2006). Embora o transplante renal promova e possibilite a restauração parcial da função renal e minimize a manifestação de distúrbios de sono (Liaveri et al., 2017), como a apneia obstrutiva do sono (Auckley et al., 1999) e síndrome de pernas inquietas (Winkelmann et al., 2002), os problemas de sono podem persistir. Vários fatores biológicos, psicológicos e sociais são considerados responsáveis pela existência de pobre qualidade de sono em sujeitos recetores de transplante. Tais como a presença de condições comórbidas, medicação imunossupressora, depressão, ansiedade e *stress* (Novak et al., 2006). A vida após o transplante renal não está isenta de problemas emocionais e psicológicos nem de complicações físicas ou somáticas. Os doentes transplantados são confrontados com inúmeros receios e preocupações desafiantes, como a possibilidade de rejeição do transplante, preocupações funcionais com o transplante, necessidade de integrar psicologicamente o rim, disfunção sexual, episódios de rejeição, deterioração da função do transplante, efeitos colaterais de medicamentos e má reabilitação profissional (Baines et al., 2002), que interferem significativamente com as medidas de qualidade de sono e de vida, sintomatologia ansiosa e depressiva.

Em resumo, doentes renais crónicos apresentam probabilidade claramente superior de apresentar problemas de sono. Este tópico tem sido muito pouco estudado, de forma sistemática, em Portugal. Este estudo visa estudar a qualidade e outros parâmetros de sono característicos de insuficientes renais crónicos. Nomeadamente, de doentes renais crónicos em hemodiálise em comparação com um grupo de controlo emparelhado por variáveis sociodemográficas. Deste modo, emerge o objetivo principal de comparar a qualidade e outros parâmetros de sono desta Sono e Insuficiência Renal Crónica

população clínica com a população normal. O estudo desta relação comparativa considerando uma amostra de controlo encontra-se limitado para a população portuguesa, preenchendo igualmente, a presente investigação esta lacuna. Será ainda examinado se a qualidade de sono do grupo de transplantados renais é semelhante à que é manifestada em sujeitos sem doença renal crónica. Assim, será possível verificar se a hipótese levantada, que se encontra suportada teoricamente, é sustentada empiricamente, isto é, se a prevalência de problemas de sono em doentes renais crónicos é efetivamente superior à sua manifestação nos controlos, não portadora desta condição médica. Para além disto, será ainda concretizada a comparação dos níveis de qualidade e outros parâmetros de sono de doentes renais crónicos a realizar hemodiálise com sujeitos transplantados renais. Esta análise tem como objetivo ajudar a perceber se serão expectáveis melhorias de qualidade de sono de doentes renais crónicos após a realização de transplante renal, ou seja, se a qualidade de sono de doentes renais crónicos melhora após a realização de transplante renal.

Um outro objetivo relaciona-se com a consideração de variáveis psicológicas (ansiedade e depressão) e de qualidade de vida de doentes renais crónicos em ambos os tratamentos de substituição renal em comparação com não insuficientes renais e a sua potencial associação com os parâmetros de sono. Para além da definição de indicadores gerais de qualidade de vida, será examinado se o sono e as variáveis de foro psicológico constituem, tal como previsto pela literatura, potenciais preditores de qualidade de vida em doentes que realizam hemodiálise (sem esquecer variáveis sociodemográficas potencialmente relevantes como o sexo e a idade).

Especificamente, o presente estudo considera: caracterização da qualidade de sono, queixas de insónia, índices de sonolência diurna; tem ainda em conta outros fatores importantes como indicadores gerais de saúde mental relacionados com sintomatologia depressiva e ansiosa e qualidade de vida; sendo consideradas características sociodemográficas como: sexo, idade, estado civil e situação ocupacional; e ainda dados médicos relevantes como a presença de condições clínicas. Também se procurou compreender que variáveis deste estudo permitem predizer os vários padrões de sono (e.g., qualidade/queixas de insónia; risco de apneia; sonolência diurna) em pacientes em hemodiálise.

Metodologia

Participantes

O presente estudo inclui 223 participantes válidos pertencentes a três principais grupos: doentes renais crónicos a realizar hemodiálise (n=92), grupo de controlo não portador de doença renal crónica emparelhado por idade e sexo (n=91) e doentes renais crónicos submetidos a transplante renal (n=40). O processo de recolha da amostra do grupo de sujeitos que realiza hemodiálise decorreu no ano de 2018 no âmbito de outros trabalhos académicos já concretizado (Rebello & Gomes, 2018; Maias & Gomes, 2018). O presente projeto de investigação surge com o objetivo de dar continuidade a este estudo.

Esta amostra é constituída pela maioria dos utentes de um centro de diálise da cidade de Coimbra, que se encontra em funcionamento de segunda a sábado. Do número total de participantes, 5 protocolos não foram contabilizados, uma vez que não finalizaram o questionário por motivos de fadiga e/ou desorientação. Para a sua recolha foram definidos três turnos de quatro horas de tratamento todos os dias, à exceção de segunda, quarta e sexta feira onde o turno noturno de maior duração (seis horas) é acrescentado.

Em termos descritivos e de acordo com o apresentado no trabalho anterior (cf. Tabela 1), o grupo de doentes a realizar o tratamento de substituição renal de hemodiálise é constituído por 51 sujeitos do sexo Masculino (55%) e 41 do sexo Feminino (45%). A média de idades é de 69.22 anos (DP=13.67), correspondendo a uma idade média de 68.02 anos (DP=14.28) para o sexo Feminino e de 70.18 anos (DP=13.22) para o sexo Masculino. No que respeita à atividade ocupacional, a maioria dos sujeitos encontra-se reformado(a) (84.8%). No que concerne ao estado civil, a maioria dos sujeitos é casada ou vive em união de facto (63%), enquanto que 4.3% são separados/divorciados, 21.7% viúvos e 10.9% solteiros. Em termos percentuais 58.7% partilha a cama e 69.60% o quarto. Em média, os participantes realizam tratamentos de hemodiálise há 65 meses. Para além disto, quando questionados sobre “qual a causa da doença renal crónica” 46.7% da amostra refere não ter conhecimento sobre o motivo. Em termos percentuais, a restante amostra encontra-se distribuída da seguinte forma: 7.6% menciona “rins poliquísticos ou outra causa hereditária”, 4.3% “pielonefrite ou outra infeção renal”, 16.4% “diabetes” e 25% “outras” (e.g., toxicidade de medicamentos ou outras substâncias). No âmbito de outros problemas de saúde, 42.4% da amostra afirma ser portador de diabetes. Reportaram outras complicações de saúde como depressão, hipertensão e problemas cardíacos. Em relação ao recurso a terapêuticas farmacológicas, a maioria da amostra (87%) respondeu afirmativamente, sendo que 94.5% assumem tomar regularmente medicação para dormir. No que diz respeito à deslocação dos doentes para o centro de hemodiálise, a generalidade dos sujeitos (88%) deslocam-se com recurso ao transporte ambulatório, demorando em média 27.12 minutos (DP=18.68). Adicionalmente, ao nível da realização de transplante renal, a maioria da

Sono e Insuficiência Renal Crónica

amostra (89.1%) refere não ter sido submetida à operação cirúrgica de transplantação renal, enquanto que apenas 10,9% afirmam ter sido submetidos a transplante renal.

Acerca do grupo de controlo emparelhado (cf. Tabela 1), participaram na recolha inicial de dados um total de 94 sujeitos. Após a realização de um processo de seleção, foram excluídos 3 protocolos devido ao cumprimento de critérios de exclusão previamente definidos. Desta forma, a amostra final engloba um total de 91 sujeitos não portadores de doença renal crónica. A amostra foi recolhida através da distribuição de protocolos por conhecidos da investigadora, em Centros Recreativos Séniores e por colegas, estudantes da Universidade de Coimbra.

A nível descritivo o grupo de controlo é constituído por 51 sujeitos do sexo Masculino (56%) e 40 do sexo Feminino (44%). Apresentam uma média de idades de 68,79 anos (DP=14,02), o que por género corresponde a uma idade média de 69,88 (DP=13,714) para o sexo Masculino e de 67,40 (DP=14,459) para o sexo Feminino. No que diz respeito ao estado civil dos participantes, a maioria dos sujeitos é casada ou vive em união de facto (57,1%), em termos percentuais o segundo estado civil mais frequente é a viuvez (24,2%), seguindo-se os sujeitos separados ou divorciados (9,9%), e por último, os participantes solteiros são os que registam menor frequência (8,8%). Em relação ao percurso escolar, o nível de escolaridade mais frequente é o 4º ano de escolaridade (42,9%), seguindo-se o 3º ano (27,5%). A maioria dos sujeitos encontra-se na reformado(a) (75,8%) e apenas 7,7% dos participantes a trabalhar a tempo completo. Para além disto, a maior parte dos sujeitos vive acompanhada (74,7%), em casa própria (72,5%), partilhando o quarto (63,7%) e a cama (58,2%). Sobre o historial médico, sabe-se que a maioria da amostra não é portadora de qualquer doença (80,2%). Apesar disso, as patologias clínicas mais reportadas são: Colesterol alto (4,4%), Tensão Arterial elevada (3,3%) e Bronquite (3,3%). E ainda, 17,6% dos participantes são portadores de diabetes. A nível farmacológico, a maioria da amostra (51,6%) afirmou recorrer a medicação com frequência. Apesar disso, a maioria dos sujeitos revela não consumir medicamentos para dormir (59,3%).

O processo de recolha dos participantes pertencentes ao grupo de sujeitos transplantados renais foi realizado através da distribuição de protocolos disponibilizados *online*. A divulgação incidiu em Associações Portuguesas de Transplante Renal (eg., Associação dos Doentes Renais de Portugal e *Life Winner*), grupos *online* de apoio e no Grupo Desportivo de Transplantados Renais em Portugal (GDTP).

Em termos descritivos (cf. Tabela 1), o grupo é constituído por 40 doentes renais crónicos submetidos a transplante renal. Do número total de participantes, 20 sujeitos são do sexo masculino (50%) e 20 do sexo feminino (50%). Em relação à média de idades dos sujeitos transplantados é de 42,35 anos (DP=9,59), o que por género corresponde a uma idade média de 41,35 (DP=7,94) para o sexo Masculino e de 43,35 (DP=11,11) para o sexo Feminino. No que diz respeito ao estado civil, a maioria dos participantes é casado(a) ou vive em união de facto (60%), o segundo estado civil mais frequente é solteiro (27,5%), sendo 12,5% dos sujeitos

Sono e Insuficiência Renal Crónica

divorciados(as) ou separado(as). No que respeita ao nível de escolaridade a maioria dos participantes (35%) concluiu o 12º ano de escolaridade, 27,5% dos sujeitos são licenciados, seguindo-se o 9º ano de escolaridade (10%). A maioria dos sujeitos encontra-se a trabalhar a tempo completo (52,5%), estando apenas 5% dos participantes a trabalhar a tempo parcial. E ainda, ao nível da ocupação profissional 15% encontra-se reformado, 12,5% desempregado, 12,5% de baixa médica ou atestado e 2,5% estudante. Sabe-se ainda que a maior parte dos sujeitos vive acompanhada (85%), em casa própria (80%), partilha o quarto (65%) e a cama (60%). Em relação à causa da doença renal crónica, a maioria dos indivíduos transplantados refere “Rins poliquísticos ou outra causa hereditária” (24,3%), a par da frequência de resposta “Outras causas” (35,1%), sendo neste âmbito a causa mais frequente a “Glomerulonefrite” (5%), seguindo-se o “Síndrome Alport” (2,5%), “Pancreatite aguda” (2,5%), “Síndrome Goodpasture” (2,5%) e “Tumor de Wilms” (2,5%). Para além disto, 21,6% dos participantes revela não saber a causa, 10,8% referem “Pielonefrite ou outra infeção renal” e 8,1% “Diabetes”. No que concerne à duração do transplante renal, os doentes mantêm o transplante há aproximadamente 6 anos ($M=6,42$; $dp=8,03$). A maioria dos participantes (77,5%) revela ter sido o seu primeiro transplante de rim e 22,5% revela não ter sido o seu primeiro transplante renal, sendo neste parâmetro a duração mais frequente do transplante anterior 1 mês (22,2%) e 48 meses (22,2%). Em termos clínicos, a maioria dos sujeitos transplantados refere não ter outra doença (67,5%). No entanto, as condições clínicas mais reportadas são: Depressão (5%) e Hipertensão (5%). E ainda, 10% dos participantes são portadores de diabetes. A maioria dos sujeitos revela não consumir medicamentos para dormir (67,5%), enquanto que 20% dos participantes revela ter recorrido a medicação para dormir com muita frequência.

Para além dos três principais grupos, a partir de um processo de seleção manual dos casos foram constituídos três subgrupos – 18 doentes em hemodiálise (G1*), 18 sujeitos sem insuficiência renal (G2*) e 18 transplantados (G3*) - emparelhados *por idade e por sexo* de forma a assegurar a equivalência dessas variáveis ($n=54$). Encontram-se abaixo descritas sobre a forma de tabela (cf. Tabela 2) informações acerca dos dados sociodemográficos destes subgrupos. É visível a semelhança entre os grupos para a idade (hemodiálise= 47,78 anos ($dp=11,16$); controlo= 46,72 anos ($dp=11,40$) e transplantados 45,72 anos ($dp=11,67$). Também a distribuição por sexo se revela semelhante, 11 participantes do sexo feminino e 7 do sexo masculino para G1* e G2* e, 12 do sexo feminino e 6 do sexo masculino para G3*. E ainda, embora em menor grau, para o estado civil. Apesar disso, para a situação ocupacional o grupo transplantado mostra um padrão claramente diferente, exibindo também menos diabéticos do que o grupo de hemodiálise, bem como uma distribuição diferente de causas para a doença renal.

Tabela 1.

Estatísticas descritivas acerca dos dados sociodemográficos dos três principais grupos: hemodiálise, controlo e transplantados renais

		Hemodiálise	Grupo de controlo	Transplantados renais
		Média	Média	Média
Sexo	Sexo Feminino	45% (n= 41)	44% (n= 40)	50% (n= 20)
	Sexo Masculino	55% (n= 51)	56% (n= 51)	50% (n= 20)
	Total	92	91	40
Idade	Sexo Feminino	68,02 anos (dp=14,28)	67,40 anos (dp=14,46)	43,35 anos (dp=11,11)
	Sexo Masculino	70,18 anos (dp=13,22)	69,88 anos (dp=13,71)	41,35 anos (dp=7,94)
	Total	69,22 anos (dp=13,67)	68,79 anos (dp=14,02)	42,35 anos (dp=9,59)
Situação ocupacional	Trabalhar a tempo completo	3,3%	7,7%	52,5%
	Trabalhar a tempo parcial	3,3%	1,1%	5%
	Reformado(a)	84,8%	75,8%	15%
	Desempregado(a)	7,5%	15,4%	12,5%
	Baixa/atestado	1%	0%	12,5%
Estado civil	Casado(a)/ União de facto	63%	57,1%	60%
	Separado(a)/ Divorciado(a)	4,3%	9,9%	12,5%
	Viúvo(a)	21,7%	24,2%	0%
	Solteiro(a)	10,9%	8,8%	27,5%
Diabetes	Sim	42,4%	17,6%	10%
	Não	57,6%	82,4%	90%
Causa da doença renal crónica	Pielonefrite ou outra infeção renal	4,3%	-	10,8%
	Rins poliquísticos ou outra causa hereditária	7,6%	-	24,3%
	Diabetes	16,4%	-	8,1%
	Não sabe	46,7%	-	21,6%
	Outras	25%	-	35,1%

Tabela 2.

Estatísticas descritivas acerca dos dados sociodemográficos dos três principais subgrupos: hemodiálise (G1), controlo (G2*) e transplantados renais (G3*)*

		Hemodiálise	Grupo de controlo	Transplantados renais
		% ou Média	% ou Média	% ou Média
Sexo	Sexo Feminino	61,1% (n=11)	61,1% (n=11)	66,7% (n=12)
	Sexo Masculino	38,9% (n=7)	38,9% (n=7)	33,3% (n=6)
	Total (n)	18	18	18
Idade	Sexo Feminino	48,55 anos (dp=10,60)	47,64 anos (dp=10,15)	48 anos (dp=10,36)
	Sexo Masculino	46,57 anos (dp=12,77)	45,29 anos (dp=13,87)	41,17 anos (dp=13,78)
	Total	47,78 anos (dp=11,16)	46,72 anos (dp=11,40)	45,72 anos (dp=11,67)
Situação ocupacional	Trabalhar a tempo completo	16,7%	27,8%	44,4%
	Trabalhar a tempo parcial	11,1%	5,6%	0%
	Reformado(a)	38,9%	16,7%	16,7%
	Desempregado(a)	27,8%	50%	22,2%
	Baixa/atestado	5,6%	0%	11,1%
Estado civil	Casado(a)/ União de facto	61,1%	55,6%	66,7%
	Separado(a)/Divorciado(a)	0%	22,2%	11,1%
	Viúvo(a)	5,6%	0%	0%
	Solteiro(a)	33,3%	22,2%	22,2%
Diabetes	Sim	22,2%	5,6%	11,1%
	Não	77,8%	94,4%	88,9%
Causa da doença renal crónica	Pielonefrite ou outra infecção renal	11,1%	-	13,3%
	Rins poliquísticos outra causa hereditária	11,1%	-	33,3%
	Diabetes	16,7%	-	6,7%
	Não sabe	22,2%	-	26,7%
	Outras	38,9%	-	20%

Instrumentos

Questionário Sociodemográfico e Clínico: Este questionário foi elaborado para o presente estudo com três versões distintas: versão para o grupo controlo, versão adaptada para o grupo clínico e, por último, uma outra versão adaptada para o grupo de transplantados renais. O objetivo deste questionário fundamenta-se na recolha de dados demográficos relevantes para o estudo, como o sexo, a idade, estado civil, escolaridade, profissão, situação ocupacional atual e passada, situação habitacional, partilha de quarto e/ou cama (Sim/Não) e ainda, a presença de diabetes (tipo 1 ou 2) bem como, de outras doenças de foro mental ou médico e a existência de alguma terapia farmacológica regular. No questionário para o grupo portador de doença renal crónica em hemodiálise, para além da informação já referida foram ainda recolhidos dados no que respeita às deslocações ao Centro de Diálise, número de sessões por semana e a sua duração, bem como a existência de transplante renal (Sim/Não), duração da Doença Renal Crónica e a sua causa. No que respeita ao questionário para sujeitos transplantados renais, este foi adaptado para esta população clínica específica. Para além dos dados recolhidos na anterior versão, procedeu-se à recolha de dados referentes à duração da doença renal crónica, se é o seu primeiro transplante de rim, bem como há quanto tempo se encontra transplantado, duração do tratamento de diálise anterior ao transplante, sendo no caso de ter existido transplantes anteriores solicitado adicionalmente a duração desse mesmo transplante.

Índice de Gravidade de Insónia (ISI; versão portuguesa para Portugal, Clemente, 2007, 2013; orig.: Insomnia Severity Index, de Morin, 1993): Questionário de autorresposta breve constituído por 7 itens, que se reporta às 2 últimas semanas. Tem como objetivo avaliar a natureza, gravidade e impacto da insónia. Avaliam dimensões como: dificuldade em iniciar o sono, dificuldade na manutenção do sono, problemas associados com acordar antes da hora desejada, insatisfação com o sono, interferência das dificuldades do sono no funcionamento diário, perceção por parte dos outros dos problemas de sono e níveis de preocupação sobre os problemas de sono. Cada item é cotado numa escala de Likert de 5 pontos em que 0 corresponde a “nenhum problema” e 4 corresponde a “problema muito grave”. A pontuação total varia de 0 a 28, em que pontuações totais situadas entre 0 a 7 indicam a ausência de insónia; de 8 a 14 pontos sintomas próximos do limiar de insónia; de 15 a 21 pontos insónia moderada e de 22 a 28 pontos insónia severa. O instrumento apresenta uma boa consistência na amostra total deste estudo ($\alpha=0,88$) e na maioria dos grupos que a constituem: grupo de controlo ($\alpha= 0,85$) e transplantados renais ($\alpha= 0,87$). Nos grupos de hemodiálise ($\alpha= 0,90$) os resultados indicam um nível excelente de fiabilidade (Pestana & Gageiro, 2008). Na versão portuguesa original, a escala indica uma boa consistência interna com um alfa de Cronbach de $\alpha= 0,88$ (Clemente et al., 2017). De acordo com Morin et

al., (2011) verifica-se elevado coeficiente de consistência interna para a população comunitária ($\alpha= 0,90$) e na população clínica ($\alpha= 0,91$).

Questionário de Pittsburgh sobre a Qualidade do Sono (PSQI; versão portuguesa para Portugal, tradução oficial pelo Mapi Institute, 2008, cf. Gomes et al., 2018; orig: Pittsburgh Sleep Quality Index, de Buysse et al., 1989): O presente instrumento visa a medição da qualidade de sono no último mês, classificando-a como boa ou pobre de acordo com um ponto de corte >5 . É composto por 19 itens de autorrelato e por 5 questões adicionais direcionadas para o parceiro de quarto ou de cama. Estas últimas são utilizadas apenas para fins clínicos, não sendo consideradas para a cotação final. Os itens do PSQI distribuem-se por 7 componentes principais: duração do sono (C1), distúrbios do sono (C2), latência do sono (C3) disfunção diurna (C4), eficiência de sono habitual (C5), uso de medicação para dormir (C6) e qualidade de sono subjetiva (C7), sendo que cada uma é classificada considerando uma escala de Likert de 4 pontos (entre 0 a 3 pontos). A pontuação total dos 7 componentes varia entre 0 a 21, pontuação mais elevada sugere pior qualidade de sono. Na amostra total verifica-se um coeficiente de consistência interna aceitável ($\alpha= 0,69$) para a totalidade dos itens (Pestana & Gageiro, 2008). Considerando os diferentes grupos obtém-se o seguinte perfil de fiabilidade: grupo de controlo ($\alpha= 0,68$), grupo de hemodiálise ($\alpha= 0,67$) e grupo transplantados ($\alpha= 0,74$). Na adaptação para a população portuguesa verifica-se um nível de consistência interna satisfatório de $\alpha= 0,75$ (Gomes et al., 2018). De acordo com Buysse et al., (1988), este instrumento revela um nível elevado de consistência interna ($\alpha= 0,83$).

Inquérito Stop-Bang (versão portuguesa para Portugal, Silva, Pereira, Xará, Mendonça, Cunha, Santos & Abelha, 2013; orig: Questionnaire, de Chung et al., 2008): Este questionário, com o acrónimo STOP-BANG (S-snoring; T-tiredness during daytime; O-observed apnea; P-high blood Pressure; B-Body mass index; A – Age; N – neck circumference; G – Gender) permite identificar a presença de sintomas sugestivos de Apneia Obstrutiva do Sono. É constituído por um total de 8 questões. Com hipótese de resposta dicotómica do tipo “Sim” ou “Não”, com cotação de 1 e 0 respetivamente. Quando a pontuação total é maior ou igual a 3, o sujeito apresenta risco elevado de Apneia Obstrutiva do Sono; se for inferior a 3, a pontuação é sugestiva de risco baixo para o desenvolvimento Apneia Obstrutiva do Sono.

Epworth Sleepiness Scale/Escala de Sonolência de Epworth (ESS; versão portuguesa: Santos et al., 2001 orig.: Johns, 1991;): Este instrumento permite avaliar os níveis de sonolência diurna questionando os sujeitos sobre a probabilidade de adormecerem durante o dia em diferentes ocasiões. É constituído por um total de 8 itens, cada um com um nível de gravidade que varia de 0 a 3. A pontuação total varia entre 0 (mínima sonolência) a 24 (sonolência máxima), permitindo a classificação de diferentes níveis de sonolência em cinco níveis pontuações distintas: pontuações entre 0 e 5 indicam sonolência diurna normal menor, entre 6 e 10 sonolência diurna normal elevada, entre 11 e 12 sonolência diurna excessiva leve, entre 13 e 15 sonolência diurna

Sono e Insuficiência Renal Crónica

excessiva moderada, entre 16 e 24 sonolência diurna excessiva severa (Johns, n.d). A presente amostra total apresenta um nível elevado de consistência interna ($\alpha=0,82$) (Pestana & Gageiro, 2008) especificamente: o grupo de controlo ($\alpha= 0,75$), grupo de hemodiálise ($\alpha=0,85$) e grupo transplantados ($\alpha=0,82$). A consistência interna das oito questões constituintes deste instrumento aponta para um alfa de Cronbach entre $\alpha= 0,73$ e $0,90$, de acordo com a investigação (Jonhs, n.d).

Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar (HADS; versão portuguesa, Pais-Ribeiro, Silva, Ferreira, Martins, Meneses & Baltar, 2007; orig: Hospital Anxiety and Depression Scale, de Zigmond & Snaith, 1983): Trata-se de uma escala de autoadministração, que tem como objetivo avaliar, de forma breve, os níveis de sintomatologia ansiosa e depressiva em pacientes com doença física e em tratamento ambulatorio. É constituída por um total de 14 itens, que reportam ao período correspondente há última semana. Deste total, 7 itens avaliam a dimensão depressão (2, 4, 6, 8, 10, 12 e 14) e 7 itens avaliam a dimensão ansiedade (1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13). Cada questão é cotada tendo em conta a escala de Likert de 0 a 3 pontos (0 corresponde a “Baixo” e 3 corresponde a “Elevado”), sendo os itens 2, 4, 7, 9, 12 e 14 invertidos. A pontuação total é obtida pela soma dos valores dos itens de cada subescala, podendo os resultados variar entre 0 a 21. Em termos qualitativos, uma pontuação é considerada normal quando se encontra situada entre 0 e 7, resultados entre 8 e 10 traduzem sintomatologia leve, pontuações entre 11 e 14 sugerem a presença moderada de sintomatologia e, por último, entre 15 a 21 pontos indicam sintomatologia severa (Pais-Ribeiro et al., 2007). No que concerne aos grupos ao nível da escala de ansiedade: grupo de hemodiálise ($\alpha=0,78$), grupo de controlo ($\alpha=0,78$) e grupo de transplantados renais ($\alpha=0,80$). E ao nível da escala de depressão: grupo de hemodiálise ($\alpha=0,80$), grupo de controlo ($\alpha=0,80$) e grupo de transplantados renais ($\alpha=0,81$). De acordo com os Smith et al., (2002) o coeficiente de consistência interna é de $\alpha= 0,83$ para a escala de ansiedade e de $\alpha= 0,79$ para a escala de depressão, estando os valores próximos do esperado.

World Health Organization Quality of Life Instruments-Bref (WHOQOL-Bref; orig.: Skevington, Lotfy, & O'Connell, 2004; versão portuguesa: Vaz-Serra et al., 2006): Esta escala corresponde a uma versão breve do WHOQOL-100, que permite determinar a perceção geral de qualidade de vida e de saúde percebida pelo sujeito, proposta pela Organização Mundial de Saúde. É constituída por 26 itens que avaliam uma Faceta Geral e quatro domínios acerca qualidade de vida (Físico, Psicológico, das Relações Sociais e do Ambiente). Todos os itens são cotados de 1 a 5, à exceção de algumas questões cuja cotação necessita ser invertida (Q3, Q4 e Q26), uma vez que se encontram formuladas de forma negativa. Em termos qualitativos, quanto maior a pontuação neste instrumento, melhor a perceção de qualidade de vida. No presente estudo, a amostra total apresenta um valor de alfa de $\alpha= 0,94$, correspondente a uma excelente consistência interna, representando no grupo controlo ($\alpha= 0,94$), grupo de hemodiálise ($\alpha=0,95$) e grupo transplantados ($\alpha=0,92$). De acordo com Vaz Serra, et al., (2006), o instrumento Sono e Insuficiência Renal Crónica

apresenta bons índices de consistência interna considerando os 26 itens ($\alpha = 0,92$). No que concerne aos diferentes domínios e por grupo a presente amostra apresenta os seguintes resultados: faceta geral: grupo de hemodiálise ($\alpha=0,64$), grupo de controlo ($\alpha=0,70$) e grupo de transplantados renais ($\alpha=0,33$); domínio físico: grupo de hemodiálise ($\alpha=0,89$), grupo de controlo ($\alpha=0,86$) e grupo de transplantados renais ($\alpha=0,74$); domínio psicológico: grupo de hemodiálise ($\alpha=0,89$), grupo de controlo ($\alpha=0,84$) e grupo de transplantados renais ($\alpha=0,85$); domínio relações sociais: grupo de hemodiálise ($\alpha=0,75$), grupo de controlo ($\alpha=0,71$) e grupo de transplantados renais ($\alpha=0,84$) e domínio ambiente: grupo de hemodiálise ($\alpha=0,86$), grupo de controlo ($\alpha=0,82$) e grupo de transplantados renais ($\alpha=0,81$). De acordo com Pestana & Gageiro (2008), o valor alfa da maioria dos domínios indica níveis de consistência interna entre aceitável e razoável.

Procedimentos

Este estudo corresponde à continuação de uma dissertação de Mestrado realizada por outras investigadoras, no ano de 2018 (Rebello & Gomes, 2018; Maias & Gomes, 2018), tendo sido neste primeiro estudo recolhida uma amostra clínica respeitante a doentes renais crónicos a realizar hemodiálise num dos centros de hemodiálise na cidade de Coimbra, após obtenção de autorizações junto da Direção de Unidade de Hemodiálise e da Comissão de Ética e Deontologia da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

No presente ano, realizou-se o pedido de uma nova autorização ao Comissão de Ética e Deontologia da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, para a continuação do estudo anterior, iniciado em 2018. Tendo como objetivo a comparação dos padrões de sono em doentes renais crónicos. Para isso, dada a importância da existência de um grupo de controlo foi solicitada a autorização para a recolha desta amostra. De modo a possibilitar a análise da prevalência de distúrbios de sono na população clínica em comparação com a manifestação nos controlos, não portadora desta condição médica. De forma a aumentar a consistência deste estudo e promover a obtenção de uma amostra mais ampla e representativa dos padrões de sono de doentes renais crónicos, solicitou-se ainda, a possibilidade de recolha de uma amostra respeitante a transplantados renais. Após recolhida a autorização necessária, deu-se início ao procedimento de recolha da amostra.

Assim, no que diz respeito ao grupo de controlo, procedeu-se ao recrutamento com vista ao emparelhamento com o grupo clínico tendo por base variáveis sociodemográficas. Através da seleção de sujeitos idênticos ao nível de características sociodemográficas relevantes como a idade, género, estado civil e a situação ocupacional. Os parâmetros de seleção da amostra previamente definidos, consideravam o recurso a determinados intervalos de variabilidade. Assim, poderiam ser considerados membros do grupo de controlo sujeitos situados, em termos de idade, num intervalo de 5 anos de idade acima ou abaixo do participante correspondente ao grupo clínico.

O procedimento de recolha de questionários foi iniciado após o fornecimento de uma breve explicação acerca do projeto de investigação e dos objetivos correspondentes, concomitante com a apresentação de um consentimento informado a cada um dos sujeitos. Assim, o sujeito poderia optar por concordar, ou não, com a participação. Desde o primeiro momento foi assegurado o carácter voluntário da participação neste projeto de investigação, dada possibilidade de os sujeitos recusarem ou desistirem da participação no estudo sem qualquer consequência a qualquer momento da recolha. A identificação dos diferentes protocolos foi realizada com recurso a códigos numéricos garantindo a confidencialidade dos dados. Com o

recurso a este método, tornou-se possível assegurar o anonimato ao longo do estudo desde o tratamento, análise, apresentação e discussão de resultados. O preenchimento destes protocolos foi realizado com recurso a formulários impressos, em formato de papel, tanto para a amostra de hemodiálise como para os controlos.

No que respeita à amostra clínica, a aplicação dos questionários foi realizada no decorrer das sessões de diálise, de um modo individual. Desta forma, existiu a necessidade de adaptação do procedimento de administração ao contexto clínico. Procedeu-se à apresentação oral de cada um dos itens, tendo sido selecionada a resposta dada pelo doente. Apesar de a maioria das escalas ser de autopreenchimento, dadas as limitações inerentes à realização de diálise, como a posição deitada dos doentes e o impedimento de realizarem movimentos com os braços, inviabilizando a escrita, o preenchimento sofreu alterações. No caso do grupo em hemodiálise, o tempo de aplicação da totalidade do questionário foi de aproximadamente 30 minutos, o correspondente a 1 hora em sujeitos mais envelhecidos. Esta recolha decorreu entre março e abril de 2018.

No caso do grupo emparelhado, dada a população em estudo ser maioritariamente mais envelhecida, com maior tendência para apresentar quadros de pouca instrução e baixos níveis de escolaridade, por vezes, o preenchimento das respostas foi auxiliado pela investigadora. Nestes casos, as questões foram colocadas oralmente a cada participante e, posteriormente, registada a resposta dada pelo sujeito a cada item (à semelhança do que sucedeu com a amostra de hemodiálise). A aplicação completa demorou aproximadamente 15 minutos, ocupando no máximo meia hora em participantes mais envelhecidos. Esta recolha decorreu entre novembro 2019 e janeiro de 2020.

Por último, no que diz respeito à amostra correspondente a sujeitos transplantados renais, os dados foram recolhidos através de questionários de autorresposta informatizados *online*. O preenchimento completo deste protocolo tem uma duração aproximada de 15 minutos. Neste caso, a recolha teve início a abril de 2020, prolongando-se a maio de 2020.

Estratégia analítica

A análise estatística do presente estudo foi realizada através do recurso ao software estatístico IBM SPSS *Statistics*, versão 22.0. Numa primeira fase procedeu-se ao cálculo de estatísticas descritivas por sexo e para cada um dos grupos (médias e desvios-padrão) com objetivo de obter uma caracterização sociodemográfica da amostra. Posteriormente, foi realizada a análise da qualidade psicométrica ao nível da consistência interna dos instrumentos, tendo em consideração os três principais grupos, a partir do cálculo do valor de alfa de Cronbach. Em termos qualitativos, consideraram-se os critérios propostos por Pestana e Gageiro (2008) que determina a presença de um excelente alfa de Cronbach quando o valor se situa entre 0,90 e 1, valor elevado com um alfa de 0,80 a 0,89, aceitável de 0,70 a 0,79, de 0,60 a 0,69 é considerado fraco, enquanto que abaixo de 0,60 é considerado inadmissível.

De forma a testar a normalidade da distribuição dos resultados, calculou-se através de estatísticas descritivas para cada um dos grupos (hemodiálise, controlo e transplantados) os valores de assimetria (*skeweness*) e achatamento (*kurtosis*) das pontuações obtidas pelos participantes nos instrumentos aplicados. Foram considerados como critério distribuições próximas do normal valores de simetria e curtose situados entre -1 e +1 (Almeida & Freire, 2008).

Inicialmente, conduziram-se análises da variância a dois fatores inter-sujeitos (*two-way between-groups*) para analisar o impacto do sexo e do tratamento nas pontuações médias dos instrumentos do protocolo. Simultaneamente, procedeu-se à identificação de possíveis interações entre estas variáveis na manifestação das variáveis de sono, qualidade de vida, ansiedade e depressão. E ainda, quando justificado foram realizados testes *Follow-up* para comparação sistemática das variáveis quando surgiam interações significativas (Feminino/Masculino-Hemodiálise/Não Hemodiálise/Transplantados-Não transplantados) informativa da possibilidade de diferenças significativas na média de cada um dos grupos.

Foi ainda conduzida a determinação de correlações com recurso à determinação do coeficiente de correlação de *Pearson*- ou do equivalente não paramétrico de *Spearman* entre as variáveis de sono, qualidade de vida, ansiedade e depressão. Considerou-se ainda, a relação existente entre a manifestação de sintomatologia ansiosa e depressiva nos três grupos: hemodiálise, transplantados renais e o grupo de controlo. Sobre isto, procedeu-se à definição do coeficiente de determinação e percentagem de variância partilhada entre as variáveis. Recorrendo ao mesmo procedimento estatístico, foi analisada a relação entre a perceção subjetiva de qualidade de sono (PSQI) e os índices de qualidade de vida (WHOQOL) e a relação existente entre a idade e as pontuações nos diferentes instrumentos em cada um dos grupos. E ainda, a correlação existente entre a duração em meses do transplante renal e as pontuações nos Sono e Insuficiência Renal Crónica

diferentes instrumentos. De modo a despistar a possível influência da idade foi conduzida uma análise de correlação parcial controlando esta variável. E por último, foi analisada a correlação entre os diferentes instrumentos entre si para os 3 grupos em análise. Nomeadamente, entre o indicador de qualidade de sono (PSQI) e queixas de insónia (ISI); Stop-Bang com a pontuação total da escala de sonolência e, PSQI com a pontuação do Stop-Bang.

Para além disso, foram conduzidas análises de teste t grupos independentes (*independent sample test-t*) ou o seu equivalente não paramétrico *Mann-Whitney* para explorar as diferenças ao nível das pontuações nas variáveis de sono, ansiedade e depressão para portadores de outras condições médicas, entre as condições ser diabético ou não e para situações concretas como partilhar ou não cama, nos sujeitos *transplantados renais* e *sem insuficiência renal*. No caso do teste paramétrico calculou-se o valor de η^2 , enquanto que para o equivalente não paramétrico recorreu-se ao cálculo de $r = \sqrt{\eta^2}$ (Pallant, 2007). Para a interpretação de ambos os resultados de magnitude de efeito foram considerados os critérios de Cohen (1988), para os valores de η^2 / η^2 parcial 0,01 (efeito pequeno), 0,06 (efeito moderado) e 0,14 (efeito elevado) e tamanho de efeito (r) 0,1 (efeito pequeno), 0,3 (efeito médio) e 0,5 (efeito elevado).

Procedeu-se a uma série de análises de regressão linear múltipla considerando enquanto possíveis preditores variáveis significativamente correlacionadas com as variáveis critério (PSQI, ISI, ESS), escolhendo os potenciais preditores a testar a partir do cálculo prévio de coeficientes de correlação. Para além dessas, foram consideradas as variáveis sexo e idade, pois por razões teóricas também se esperam associações com o sono. E ainda, na definição de potenciais preditores da escala de sonolência foi considerada o índice de insónia por razões teóricas. Posteriormente, foram conduzidas análises de regressão linear múltipla avaliando o sono e variáveis psicológicas como potenciais preditores das variáveis de qualidade de vida. Neste sentido, procedeu-se ainda à verificação dos níveis de multicolinearidade e pressupostos da regressão múltipla, segundo os seguintes critérios: valores VIF < 2, Tolerâncias afastadas do valor de 0, Estatística de *Durbin-Watson* aproximada de 2 e *Condition Index* < 15 (Field, 2009; Gomes et al., 2011).

Por fim, de forma a proceder a uma comparação entre os padrões de sono, indicadores de qualidade de vida e manifestação de sintomatologia depressiva e ansiosa entre doentes em hemodiálise e transplante renal, foram conduzidas análises ANOVA entre os três subgrupos selecionados manualmente emparelhados por sexo e idade. Bem como de possíveis efeitos do sexo nas pontuações, através da observação das interações entre o sexo e os diferentes subgrupos, seguidos de análises *Post-hoc* a partir do teste de *Tuckey*. Perante o incumprimento dos pressupostos de normalidade foi utilizado o teste não paramétrico *Kruskal-Wallis* para os grupos e para o sexo. Perante a existência efeito significativo foram conduzidas análises *Follow-up* com recurso ao teste não paramétrico *Mann-Whitney* (Pallant, 2007). De forma a controlar a possibilidade de erro tipo 1 foi aplicada a correção de *Bonferroni* para os valores de alfa (0,05/2).

Resultados

Estatísticas Descritivas e Exploratórias das variáveis de sono, qualidade de vida, ansiedade e depressão

De forma a proceder à descrição dos padrões de sono, indicadores de qualidade de vida e prevalência de sintomatologia ansiosa e depressiva de doentes renais crónicos serão apresentadas as pontuações dos três principais grupos em estudo: grupo de doentes a realizar hemodiálise, grupo de controlo emparelhado sem insuficiência renal e transplantados renais. Assim, segue-se a apresentação das pontuações médias e desvios-padrão totais, por sexo e grupo dos resultados obtidos pelos participantes nos instrumentos (cf. tabelas 3 e 4). De seguida passaremos à comparação entre grupos.

Comparações entre grupo em hemodiálise e grupo emparelhado sem doença renal crónica

Primeiramente, serão apresentados os resultados com relevância estatística obtidos para o grupo de sujeitos que realiza **hemodiálise em comparação com o grupo de controlo emparelhado** por variáveis sociodemográficas. Assim, para analisar o impacto do sexo e do tratamento de hemodiálise nas pontuações médias procedeu-se à análise da variância a dois fatores inter-sujeitos (*two-way between-groups*). Os resultados obtidos indicam que ao nível da avaliação da qualidade subjetiva do sono em nenhuma variável se verifica uma interação significativa entre o sexo e o grupo de hemodiálise (sim/não).

Verifica-se a existência de um efeito principal significativo para a variável de tratamento de hemodiálise. Assim, existem diferenças significativas com efeito moderado na pontuação total do PSQI ($F(1,179) = 18,090$; η^2 parcial = 0,092; $p < 0,05$), com pontuação média superior para quem se submete a hemodiálise ($M = 8,27$; $dp = 4,061$) sugestiva de pior qualidade de sono. Para além disso, a depressão revela diferenças significativas com efeito elevado ($F(1,179) = 78,985$; η^2 parcial = 0,306; $p < 0,01$), bem como a ansiedade com um efeito significativo elevado ($U = 568,50$; $Z = -10,116$; $r = 0,748$; $p < 0,01$) com pontuação média superior para quem se submete a hemodiálise.

Tabela 3.

Pontuação média e desvios-padrão totais das escalas de sono, ansiedade, depressão e qualidade de vida totais e por sexo para o grupo de hemodiálise e controlo (n=183)

	Hemodiálise						Controlo						
	Sexo Feminino		Sexo Masculino		Total		Sexo Feminino		Sexo Masculino		Total		
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	
SONO	PSQI total:	9,10	4,50	7,60	3,56	8,27	4,06	6,42	3,76	5,61	3,13	5,97	3,42
	C1: Duração	0,76	1,09	0,56	0,95	0,65	1,02	0,13	0,52	0,18	0,52	0,15	0,52
	C2: Perturbação	1,29	0,51	1,00	0,45	1,13	0,50	1,38	0,71	1,14	0,66	1,24	0,69
	C3: Latência	1,73	1,14	1,48	1,17	1,59	1,15	1,03	1,03	1,06	0,68	1,04	0,84
	C4: Disfunção diurna	0,80	0,81	0,52	0,74	0,65	0,78	0,98	0,92	0,86	0,66	0,91	0,78
	C5: Eficiência de sono	1,66	1,15	1,60	1,11	1,63	1,12	0,73	0,99	0,86	1,08	0,80	1,04
	C6: Qualidade de Sono	1,32	0,69	1,08	0,57	1,19	0,63	0,98	0,53	0,94	0,58	0,96	0,56
	C7: Medicação	1,54	1,52	1,36	1,44	1,44	1,47	1,23	1,31	0,55	1,01	0,85	1,19
	PSQI: Hora de deitar (item 1)	22:25	01:12	22:17	01:28	22:21	1:21	22:11	52 min	22:11	1:09	22:10	1:02
	PSQI: Hora de acordar (item 3)	07:46	01:14	07:51	01:36	07:48	1,27	08:04	52 min	08:11	1:03	08:08	58 min
PSQI: Duração do sono (item 4)	6:52	1:19	7:03	1:20	6:58	1:20	8:09	01:20	8:25	1,29	08:18	1:25	
ISI	9,17	6,96	6,80	5,63	7,86	6,33	8,88	5,86	8,65	4,18	8,75	4,96	
Stop-Bang	2,88	1,10	4,10	1,25	3,55	1,33	2,38	1,17	3,37	1,20	2,93	1,28	
ESS	1,98	3,45	3,75	4,81	2,96	4,33	5,80	4,44	7,55	4,56	6,78	4,57	
HADS	Escala de ansiedade	13,90	4,28	17,20	2,84	15,73	3,89	7,93	3,61	7,00	3,02	7,41	3,31
	Escala de depressão	12,59	4,62	14,12	3,93	13,43	4,29	7,75	4,37	8,37	3,16	8,10	3,73
	Faceta Geral	40,55	18,28	50,25	18,98	45,92	19,18	58,13	19,72	56,62	14,86	57,28	17,08
WHOQOL	Físico	46,52	21,30	57,84	18,76	52,80	20,61	62,59	19,53	58,68	13,44	60,40	16,42
	Psicológico	59,65	14,77	64,71	11,53	62,45	13,24	58,85	13,81	56,54	12,23	57,55	12,92
	Relações Sociais	61,59	18,34	66,01	16,82	64,04	17,56	63,13	19,14	65,52	19,44	64,47	19,24
	Ambiente	63,95	14,39	69,36	13,30	66,95	13,98	61,02	15,70	59,93	13,24	60,41	14,30

Tabela 4.

Pontuação média e desvios-padrão totais das escalas de sono, ansiedade, depressão e qualidade de vida totais e por sexo para o grupo de transplantados renais (n=40)

		Transplantados					
		Sexo Feminino		Sexo Masculino		Total	
		M	DP	M	DP	M	DP
SONO	PSQI total:	8,55	4,10	5,65	3,57	7,10	4,07
	C1: Duração	0,85	0,99	0,55	1,00	0,70	0,99
	C2: Perturbação	1,30	0,47	1,15	0,37	1,23	0,42
	C3: Latência	2,05	1,00	1,20	1,01	1,62	1,08
	C4: Disfunção diurna	0,80	0,70	0,40	0,60	0,60	0,67
	C5: Eficiência de sono	1,00	1,17	0,50	0,95	0,75	1,08
	C6: Qualidade de Sono	1,60	0,82	1,20	0,70	1,40	0,78
	C7: Medicação	0,95	1,36	0,65	1,14	0,80	1,24
	PSQI: Hora de deitar (item 1)	22:59	03:00	23:03	2:52	23:01	2:54
	PSQI: Hora de acordar (item 3)	08:29	1:27	07:53	1:09	08:11	1:20
	PSQI: Duração do sono (item 4)	6:51	2:02	7:13	1,19	7:02	1:42
	ISI	13,55	7,36	11,65	6,44	12,60	6,89
	Stop-Bang	1,55	0,94	2,70	0,92	2,13	1,09
	ESS	6,45	4,93	6,40	4,08	6,43	4,47
HADS	Escala de ansiedade	7,08	4,83	5,50	1,52	6,90	3,61
	Escala de depressão	5,58	4,03	4,33	2,80	4,75	3,63
	Faceta Geral	60,63	21,18	61,25	15,65	60,94	18,39
WHOQOL	Físico	64,64	16,22	71,07	15,15	67,86	15,83
	Psicológico	63,96	16,07	66,67	11,55	65,31	13,88
	Relações Sociais	72,92	21,09	73,75	18,39	73,33	19,54
	Ambiente	72,86	15,06	74,22	14,08	73,56	14,39

No que respeita aos principais componentes do PSQI, verifica-se um efeito moderado do tratamento para vários componentes: duração (U=3112,00; Z= -4,112; r= 0,304; p<0,05), eficiência de sono (U=2495,50; Z= -4,922; r= 0,364 ; p<0,05) e ainda, com magnitude de efeito pequena os componentes: qualidade subjetiva de sono (U=3402,50; Z= -2,692; r=0,20 ; p<0,01),

latência ($U=3061,50$; $Z= -3,268$; $r= 0,242$; $p<0,05$), disfunção diurna ($F(1,179)=4,734$; η^2 parcial= $0,026$; $p<0,05$) e medicação ($U=3388,00$; $Z= -2,479$; $r=0,183$; $p<0,05$).

Da mesma forma, o sexo mostra um efeito significativo pequeno nos indicadores de qualidade de sono (PSQI total) ($F(1, 179) = 4,190$; η^2 parcial= $0,023$; $p<0,05$), o género feminino regista uma pontuação média superior ($M=7,78$; $dp=4,342$) indicativo de uma qualidade de sono inferior. Existe ainda, um efeito principal significativo pequeno do sexo no componente perturbação ($F(1,179) = 8,862$; η^2 parcial= $0,047$ $p<0,05$), medicação ($U=726,50$; $Z= -2,659$; $r=0,279$; $p<0,01$) e latência ($U=110,00$; $Z= -2,523$; $r=0,263$; $p<0,01$) em que surgem pontuações médias significativas igualmente superiores para as mulheres. O género revela-se ainda significativo em sujeitos que não realizam hemodiálise na pontuação total da ESS ($U=772,50$; $Z= -1,986$; $r=0,208$; $p<0,05$), apresentando pontuações superiores para o sexo masculino. Por outro lado, os homens que realizam hemodiálise apresentam níveis médios de ansiedade superiores em comparação com o sexo oposto submetido a tratamento ($U=511,00$; $Z= -3,904$; $r=0,0407$; $p<0,01$).

No que diz respeito ao impacto e gravidade de insónia não se verifica interação significativa entre o sexo e a realização de hemodiálise. Para os itens da ISI: dificuldades manutenção de sono, interferência, outros notarem sintomas e preocupação foi utilizado o seu equivalente não paramétrico *Mann-Whitney*. Posto isto, existem diferenças estatisticamente significativas ($p<0,05$) nas pontuações obtidas em várias dimensões da ISI: dificuldade em adormecer ($F= 2,644$; η^2 parcial= $0,015$; $p<0,05$) e dificuldade de manutenção do sono ($U=3496,50$; $Z= -1,995$; $r=0,147$; $p<0,05$) com pontuações superiores no grupo que realiza hemodiálise; interferência ($U=2403,50$; $Z= -5,174$; $r=0,382$; $p<0,05$), outros notarem os sintomas ($U=2644,50$; $Z= -4,627$; $r=0,342$; $p<0,05$) e preocupação ($U=3353,50$; $Z= -2,474$; $r=0,183$; $p<0,05$) com pontuações médias superiores no grupo que não realiza hemodiálise. A magnitude das diferenças das médias (η^2/r) revela-se na maioria dos itens de magnitude pequena, à exceção da dimensão de interferência e outros notarem os sintomas que apresentam uma magnitude de efeito médio (Cohen, 1988).

No que concerne à presença de sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono verifica-se que em nenhuma variável existe uma interação significativa entre o sexo e o grupo de hemodiálise (sim/não). Apesar disso, verifica-se efeito principal significativo com tamanho elevado do tratamento de hemodiálise ($F(1,179) = 12,090$; η^2 parcial= $0,063$; $p<0,05$), sendo a presença de sintomas sugestivos deste distúrbio superior no grupo submetido ao tratamento de substituição renal ($M=3,55$, $dp=1,33$). Da mesma forma, o sexo verifica um efeito principal significativo elevado, sugestivo de maior risco de apneia obstrutiva de sono ($F(1,179) = 39,391$; η^2 parcial= $0,180$; $p<0,05$) para o sexo masculino em ambas as condições. Ao nível da sonolência diurna, não se verifica efeito de interação entre o sexo e o tratamento de hemodiálise. Existem diferenças estatisticamente significativas de tamanho elevado para a variável tratamento Sono e Insuficiência Renal Crónica

($U=1878,50$; $Z=-6,51$; $r=0,679$; $p<0,01$), com pontuações médias superiores no grupo que não realiza hemodiálise. Da mesma forma o sexo revela-se significativo “($U=640,00$; $Z=-4,456$; $r=0,441$; $p<0,01$) com um perfil de resultados indicativos de maior sonolência no sexo masculino.

No que respeita ao instrumento percepção geral de qualidade de vida (WHOQOL) verifica-se um efeito significativo pequeno para a interação entre o sexo e o tratamento de hemodiálise nas pontuações da Faceta geral ($F(1,179) = 4,406$; η^2 parcial = 0,024; $p<0,05$) e domínio físico ($F(1,179) = 7,857$; η^2 parcial = 0,042; $p<0,05$) e, um valor próximo da significância estatística $p=0,59$ para o domínio psicológico ($F(1,179) = 3,623$; η^2 parcial = 0,020; $p<0,05$). A partir de análises de *follow-up* é possível inferir que existe uma diferença significativa no efeito da hemodiálise na pontuação apenas para o sexo masculino que realiza hemodiálise na dimensão psicológico ($M=64,705$; $dp=11,528$) e no domínio ambiente ($M=69,363$; $dp=13,303$) com pontuações médias superiores para homens que não realizam hemodiálise. Por outro lado, o sexo feminino apresenta no grupo sem insuficiência renal com pontuações médias superiores na faceta geral ($M=40,549$; $dp=18,282$) e domínio físico ($M=46,516$; $dp=21,302$).

A partir do cálculo do coeficiente de *Spearman* e do coeficiente de determinação tornou-se possível inferir um conjunto resultados relevantes. Verifica-se para o grupo de sujeitos a realizar hemodiálise ($r_s=0,212$; $r_s^2=0,045$ [4%]; $p<0,05$) e para o controlo ($r_s=0,461$; $r_s^2=0,213$ [21%]; $p<0,01$), correlações pequena e média positivas respetivamente entre as variáveis de ansiedade e depressão, o que sugere que quando uma aumenta a outra também apresenta tendência para aumentar. Apesar disso, em termos de força a relação existente no grupo de hemodiálise é fraca, sustentada pelo coeficiente de determinação indicativo que na presença de sintomatologia ansiosa apenas 4% da variância das pontuações dos sujeitos ao nível da escala de depressão é explicada (Cohen, 1988). Por outro lado, esta relação no grupo de controlo é mais robusta, sendo 21% da variância da sintomatologia depressiva explicada pela ansiedade.

Com recurso à alternativa não paramétrica de *Spearman*, foi possível apurar a existência de uma correlação média negativa ($r_s=-0,403$; $r_s^2=0,162$ [16%]; $p<0,05$) entre a percepção subjetiva de qualidade de sono (PSQI, componente qualidade de sono) e a percepção subjetiva de qualidade de vida (WHOQOL, questão 1) no grupo de hemodiálise. Enquanto que o grupo de controlo obteve uma correlação menos significativa e igualmente negativa ($r_s=-0,290$; $r_s^2=0,08$ [8%]; $p<0,05$). A direção negativa deste resultado permite inferir que em ambos os grupos perante o aumento da percepção da qualidade de vida a qualidade de sono diminui o que corresponde a uma melhor qualidade de sono. A percepção subjetiva de qualidade de sono de doentes a realizar hemodiálise ($r^2=0,162$) permite explicar 16% da variação dos indicadores de qualidade de vida. Por outro lado, no grupo de controlo a percepção subjetiva de qualidade de sono apenas explica 8% da variância das pontuações de qualidade de vida.

No que concerne à relação existente entre a idade e as pontuações nos diferentes instrumentos, a partir do coeficiente de correlação de *Pearson* ou do seu equivalente não paramétrico *Spearman*, torna-se possível inferir um conjunto de resultados (cf. Tabela 5).

Tabela 5.

Coefficientes de correlação com relevância estatística da variável idade com variáveis de qualidade de vida, sintomatologia ansiosa e depressiva com as variáveis de sono

Hemodiálise	Idade			
	r/rs	R ₂	%	p
Outros notam	-0,310	-0,10	10%	p<0,01
Hora de Deitar	-0,509	0,26	26%	p<0,01
Disfunção Diurna	-0,289	0,08	8%	p<0,01
Pontuação Total Stop-Bang	0,293	0,09	9%	p<0,01
Depressão	-0,336	0,11	11%	p<0,01

Controlo	Idade			
	r/rs	R ₂	%	p
ESE (total)	0,251	0,06	6%	p<0,05
Hora de Deitar	-0,294	0,09	9%	p<0,01
Disfunção Diurna	0,224	0,05	5%	p<0,05
Stop-Bang (total)	0,262	0,07	7%	p<0,05
Domínio Físico	-0,279	0,08	8%	p<0,01
Domínio Psicológico	-0,262	0,07	7%	p<0,05
Escala de depressão	-0,382	-0,15	15%	p<0,01

No grupo de hemodiálise, o perfil de resultados revela que a relação entre a variável idade e os diferentes instrumentos e respetivos componentes é estatisticamente significativa para os seguintes: outros notam, hora de deitar, disfunção diurna, pontuação total Stop-Bang e a depressão. Respetivamente, os doentes em hemodiálise apresentam uma correlação negativa pequena média e média, assim, os níveis de disfunção diurna, sintomatologia depressiva e a dimensão os outros notam diminuem nos sujeitos mais envelhecidos. Para além disso, a hora de deitar apresenta uma correlação negativa elevada, sugestivo de que com aumento médio da idade

os doentes em hemodiálise se deitam tendencialmente mais cedo. Os sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono parecem aumentar com o aumento da idade dos sujeitos.

No grupo de controlo não portador de doença renal crónica, existe uma correlação estatisticamente significativa com hora de deitar, disfunção diurna, pontuação total do Stop-Bang, pontuação total da ESE, nos domínios do WHOQOL: físico e psicológico e ainda, na escala de depressão. O perfil de resultados apresenta uma correlação negativa pequena- variável hora de deitar, domínio físico e psicológico e negativa média- depressão. Tal como se verifica no grupo em hemodiálise, a hora média de deitar diminuiu com o aumento da idade. Também, a perceção de qualidade de vida (domínios físico e psicológico), bem como a manifestação de sintomatologia depressiva parece diminuir com aumento da idade. Por outro lado, os resultados indicam a existência de correlação positiva pequena, mas significativa sugestiva que o aumento da idade dos sujeitos sem doença renal crónica se encontra relacionado com o aumento dos níveis de disfunção diurna, com a apresentação superior de sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono e maior sonolência diurna. A força das relações apresenta-se na sua maioria pequena o que parece relacionado com a natureza do próprio grupo, não portadora de doença renal crónica.

Ao nível dos instrumentos aponta-se a existência de uma correlação elevada entre a pontuação do PSQI e a pontuação da ISI (hemodiálise: $r=0,652$; $p<0,01$; controlo: $r=0,630$; $p<0,01$) e na pontuação do Stop-Bang com a pontuação da ESS (hemodiálise: $r=0,272$; $p<0,01$; controlo: $r=0,630$; $p<0,01$) para ambos os grupos. Para além disso, no grupo de controlo verifica-se uma correlação moderada do PSQI com a pontuação do Stop-Bang ($r=0,301$; $p<0,01$).

Exploração dos principais preditores dos padrões de sono e dos indicadores de qualidade de vida em doentes em hemodiálise

A partir da análise da regressão linear múltipla do grupo de sujeitos a realizar hemodiálise, tendo em consideração 6 variáveis e como variável critério indicadores de qualidade de sono (PSQI) é possível inferir os seguintes resultados (cf. tabela 6).

Tabela 6.

Coefficientes de regressão para cada variável selecionada com o PSQI

Modelo	B não estand.	Erro-padrão	Beta estand.	t	p	Correlação			Estatísticas de colineariedade	
						r	r_{parcial}	$r_{\text{semi-parcial}}$	Tolerância	VIF
Constante	19,273	3,310		5,822	,000					
Dormir durante a hemodiálise	-,804	,354	-,222	-2,272	,026	-,220	-,239	-,205	,851	1,175
Stop-Bang	1,014	,359	,333	2,824	,006	,168	,293	,255	,586	1,707
Ansiedade	,097	,120	,093	,807	,422	-,197	,087	,073	,608	1,645
Depressão	-,377	,097	-,401	-3,895	,000	-,338	-,389	-,352	,771	1,296
Sexo	-1,788	1,037	-,221	-1,725	,088	-,179	-,184	-,156	,497	2,012
Idade	-,118	,032	-,400	-3,672	,000	-,112	-,370	-,332	,688	1,454

Obtém-se um $R = 0,55$, equivalente a um valor de $R^2 = 0,31$ e um valor de R ajustado igual a 0,26. Assim, é possível inferir que este conjunto de variáveis explica aproximadamente 31% da variância nas pontuações de qualidade de sono. A este modelo corresponde um $F(6, 85) = 6,26$, $p < 0,01$, este resultado revela-se estatisticamente significativo. Considerando os resultados, é possível inferir que a depressão, idade, sintomas de apneia obstrutiva de sono e dormir durante o tratamento são os melhores preditores da qualidade de sono. Os resultados sugerem que o que era explicado pela ansiedade se devia possivelmente com a sobreposição existente com a depressão, apresentando a última a maior contribuição preditiva para qualidade de sono. Os resultados sugerem ainda que dormir durante a hemodiálise associa-se a melhor qualidade de sono.

No que se refere à gravidade da insónia (ISI), os resultados da regressão múltipla encontram-se na seguinte tabela (cf. Tabela 7).

Tabela 7.

Coefficientes de regressão para cada variável selecionada com a ISI

Modelo	B não estand.	Erro-padrão	Beta estand.	t	p	Correlação			Estatísticas de colineariedade	
						r	r _{parcial}	r _{semi-parcial}	Tolerância	VIF
Constante	21,920	5,566		3,938	,000					
Dormir durante a hemodiálise	-1,193	,595	-,211	-2,004	,048	-,206	-,212	-,194	,851	1,175
Stop-Bang	1,304	,604	,274	2,160	,034	,098	,228	,209	,586	1,707
Ansiedade	,138	,202	,085	,681	,498	-,159	,074	,066	,608	1,645
Depressão	-,371	,163	-,251	-2,278	,025	-,199	-,240	-,221	,771	1,296
Sexo	-2,912	1,743	-,230	-1,671	,098	-,187	-,178	-,162	,497	2,012
Idade	-,166	,054	-,359	-3,067	,003	-,144	-,316	-,297	,688	1,454

Considerando a insónia enquanto variável critério e 6 variáveis obtém-se um $R = .045$, equivalente a um valor de $R^2 = 0,20$ e um valor ajustado igual a 0,15. Assim, é possível inferir que este conjunto de variáveis explica aproximadamente 20% da variância das queixas de insónia destes doentes. A este modelo corresponde um $F(6, 85) = 3,566$, $p < 0,01$, sendo este resultado estatisticamente significativo. Verifica-se que os melhores preditores do índice de gravidade de insónia são dormir durante a hemodiálise (associação inversa), depressão, idade e sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono. A variável sexo perde o poder de predição quando a influência de outras variáveis é considerada. Para além disso, dormir durante o tratamento surge como potencial preditor de menor frequência de queixas de insónia. Tal como esperado, o risco de apneia surge como potencial preditor de insónia.

Em relação aos níveis de sonolência diurna (ESS), tendo em conta 6 variáveis obtém-se um $R = 0,54$, equivalente a um valor de $R^2 = 0,29$ e um valor de R^2 ajustado igual a 0,24 (cf. Tabela 8).

Tabela 8.

Coefficientes de regressão para cada variável selecionada com a ESS

Modelo	B não estand.	Erro-padrão	Beta estand.	t	p	Correlação			Estatísticas de colineariedade	
						r	r _{parcial}	r _{semi-parcial}	Tolerância	VIF
Constante	-3,021	3,165		-,955	,343					
Dormir durante a hemodiálise	1,753	,388	,453	4,512	,000	,439	,440	,412	,826	1,211
Stop-Bang	,986	,363	,303	2,719	,008	,272	,283	,248	,670	1,492
ISI	,005	,068	,007	,075	,940	-,045	,008	,007	,844	1,185
Partilha quarto	-1,041	,894	-,111	-1,164	,248	-,213	-,125	-,106	,911	1,097
Sexo	-,518	,965	-,060	-,537	,593	,204	-,058	-,049	,670	1,493
Idade	,000	,032	,001	,008	,994	-,023	,001	,001	,803	1,245

Os resultados sugerem que estas variáveis em conjunto explicam aproximadamente 29% da variância nas pontuações ao nível da experiência de sonolência em situações do quotidiano. A este modelo corresponde um $F(6, 85) = 5,85$, $p < 0,01$, sendo este resultado estatisticamente significativo. Tendo por base os resultados é possível inferir que dormir durante a hemodiálise se apresenta o melhor preditor de sonolência diurna, indicando que este comportamento se associa a maior sonolência durante o dia. Seguindo-se os sintomas de apneia obstrutiva de sono. Por outro lado, o sexo, idade e a partilha do quarto deixam de predizer a sonolência diurna quando o efeito de outras variáveis entra no modelo. Da mesma forma, a presença de queixas de insónia não é preditor significativo de níveis mais elevados de sonolência.

Considerando agora o sono e as variáveis psicológicas enquanto possíveis preditores de qualidade de vida foram tidas em consideração as variáveis de sono e de ansiedade e depressão (cf. Tabela 9).

Tabela 9.

Coefficientes de regressão para cada variável de sono, ansiedade e depressão nos indicadores de qualidade de vida- faceta geral

Modelo	B não estand.	Erro-padrão	Beta estand.	t	p	Correlação			Estatísticas de colineariadade	
						r	rparcial	rsemi-parcial	Tolerância	VIF
Constante	29,808	11,329		2,631	,010					
Stop-Bang	1,036	1,362	,072	,761	,449	,047	,082	,068	,897	1,115
ISI	-,304	,360	-,100	-,846	,400	-,359	-,091	-,076	,567	1,764
PSQI	-1,427	,589	-,301	-2,424	,017	-,427	-,254	-,217	,519	1,926
ESS	1,085	,415	,245	2,612	,011	,235	,273	,234	,910	1,099
Ansiedade	,983	,462	,200	2,129	,036	,281	,225	,190	,910	1,099
Depressão	,595	,435	,133	1,366	,176	,294	,147	,122	,842	1,188

Para o *domínio geral* obtém-se um $R = 0,41$, equivalente a um valor de $R^2 = 0,32$ e um valor de r^2 ajustado igual a 0,27. Os resultados sugerem que estas variáveis em conjunto explicam aproximadamente 27% da variância nas pontuações de qualidade de vida. A este modelo corresponde um valor significativo de $F(6, 85) = 6,68$, $p < 0,01$. É possível inferir que as variáveis de sono predizem mais variância da qualidade de vida geral em comparação com as variáveis psicológicas. Particularmente, a qualidade de sono (a que revela maior contribuição) e a sonolência diurna. A ISI perde poder preditivo dada a elevada sobreposição com o PSQI. No *domínio físico*, obtém-se um $R = 0,72$ equivalente a um valor de $R^2 = 0,51$ e um valor de r^2 ajustado igual a 0,48. Os preditores em conjunto explicam aproximadamente 50% da variância nas pontuações de qualidade de vida. A este modelo corresponde um valor significativo de $F(6, 85) = 14,96$, $p < 0,01$. Neste domínio a qualidade de sono revela-se marginalmente significativa, bem como a ansiedade e depressão. Revelando-se maioritariamente variáveis de foro psicológico

Sono e Insuficiência Renal Crónica

como potenciais preditores no domínio físico. No *domínio psicológico*, obtém-se um $R = 0,58$ equivalente a um valor de $R^2 = 0,41$ e um valor de r^2 ajustado igual a 0,37. Os resultados sugerem que o conjunto de preditores explicam aproximadamente 41% da variância nas pontuações de qualidade de vida. A este modelo corresponde um valor significativo de $F(6, 85) = 9,84$, $p < 0,01$. Neste domínio a sintomatologia depressiva surge como o potencial preditor deste domínio, bem como a pontuação da qualidade de sono (PSQI). No domínio das *relações sociais*, obtém-se um $R = 0,47$ equivalente a um valor de $R^2 = 0,30$ e um valor de r^2 ajustado igual a 0,26. Os resultados sugerem que estas variáveis em conjunto explicam aproximadamente 30% da variância nas pontuações de qualidade de vida. A este modelo corresponde um valor significativo de $F(6, 85) = 7,40$, $p < 0,01$. Neste domínio a sintomatologia depressiva e ansiosa surge como o potencial preditor deste domínio, a par da presença de sintomas sugestíveis de apneia obstrutiva de sono.

Análises sobre o grupo de transplantados renais

No que concerne aos resultados respeitantes ao **grupo de transplantados renais**, foi conduzida uma análise estatística do impacto do sexo e da realização de transplante renal nas pontuações das variáveis de sono, qualidade de vida, ansiedade e depressão procedeu-se à análise da variância a dois fatores inter-sujeitos (*two-way between-groups*). A análise incidiu na comparação de subgrupos emparelhados *por idade e por sexo* de indivíduos sem insuficiência renal (G2*) e doentes transplantados renais (G3*), formados a partir de um processo de seleção manual dos casos para assegurar a equivalência dessas variáveis ($n=36$).

Não se verifica interação significativa entre o sexo e a realização de transplante para nenhuma das variáveis em estudo. Apesar disso, no grupo de transplantados renais verifica-se a existência de um efeito principal significativo elevado em função da realização de transplante renal, com pontuações médias consideravelmente superiores para sujeitos submetidos a transplante ao nível da pontuação total do instrumento ISI ($F(1,32) = 6,101$; η^2 parcial=0,160 $p < 0,05$) e dos itens: dificuldade a adormecer ($F(1,32) = 13,222$; η^2 parcial=0,292; $p < 0,05$), dificuldades de manutenção ($F(1,32) = 8,577$; η^2 parcial=0,211; $p < 0,05$) e preocupação ($F(1,32) = 7,369$; η^2 parcial=0,187; $p < 0,05$). Para além disso, existem diferenças estatisticamente significativas de magnitude média, caracterizadas por pontuações médias superiores para doentes submetidos a transplante renal no item ISI satisfação ($U=98,50$; $Z = -2,077$; $r=0,346$; $p < 0,05$), na pontuação total do PSQI ($Z = -2,117$; $r=0,353$; $p < 0,05$) e nos componentes: duração ($U=95,00$; $Z = -2,614$; $r=0,436$; $p < 0,05$) e latência ($U=82,50$; $Z = -2,631$; $r=0,439$; $p < 0,05$). Ao nível da escala de depressão e ansiedade não existe diferença estatisticamente significativa.

Verifica-se um efeito principal significativo elevado do sexo feminino, que obtém pontuações médias superiores nos itens da ISI: dificuldade de adormecer ($F(1,32) = 4,345$; η^2 parcial=0,120; $p < 0,05$) e medicação ($F(1,32) = 4,896$; η^2 parcial=0,133; $p < 0,05$). E ainda, ao nível da avaliação da qualidade subjetiva do sono surgem evidências sugestivas de um efeito

principal significativo médio na pontuação total do PSQI ($U=14,50$; $Z=-2,030$; $r=0,338$; $p<0,05$) e no componente latência ($U=12,00$; $Z=-2,356$; $r=0,393$; $p<0,05$) com pontuações igualmente superiores para o sexo feminino. No que concerne a presença de sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono verifica-se efeito principal elevado do sexo ($F(1,32) = 6,511$; η^2 parcial=0,169; $p<0,05$) com um perfil de resultados médios superiores para o sexo masculino.

Considerando a totalidade de sujeitos do grupo de transplantados renais ($n=40$), a partir do cálculo do coeficiente de correlação de *Pearson* ou do equivalente não paramétrico *Spearman* (cf. tabela 10.) entre as variáveis de qualidade de vida, de sintomatologia ansiosa e depressiva com as de sono é possível inferir um conjunto de resultados relevantes.

Tabela 10.

Coefficientes de correlação das variáveis de qualidade de vida, ansiedade e depressão com as variáveis de sono

		WHOQOL					ESCALA		
		Faceta Geral	Físico	Psicológico	Relações Sociais	Ambiente	Ansiedade	Depressão	
PSQI	Total	r	-0,298	-0,533**	-0,281	-0,393*	-0,157	0,292	0,225
	Duração	r _s	-0,129	-0,356*	-0,185	-0,266	-0,100	0,050	0,014
	Perturbação	r _s	-0,240	-0,188	-0,120	-0,137	-0,184	0,183	0,071
	Latência	r _s	-0,331*	0,437**	-0,258	-0,213	-0,201	0,354*	0,305
	Disfunção diurna	r	-0,182	-0,207	0,032	-0,036	0,082	0,099	0,057
	Eficiência de sono	r _s	-0,198	-0,400*	-0,111	-0,360*	-0,145	0,197	0,185
	Qualidade de sono	r	-0,359*	-0,580**	-0,374*	-0,292	-0,337*	0,471**	0,432**
	Medicação	r	0,000	-0,144	-0,109	-0,137	-0,006	-0,016	-0,055
	ISI	r	-,501**	-0,732**	-0,479**	-0,348*	-0,387*	0,439**	0,515**
	Stop-bang	r	-0,054	-0,090	-0,165	-0,201	-0,075	0,029	0,266
ESS	r _s	-0,205	-0,255	-0,180	-0,029	-0,246	0,068	0,178	
							r=0,688**		

*nível de significância ($p<0,05$); ** nível de significância ($p<0,01$)

O padrão de resultados sugere a existência de correlações significativas ao nível do componente de qualidade de sono sugestivos que o aumento da qualidade de sono promove o aumento da qualidade de vida a todos os níveis (à exceção das relações sociais ($p<0,05$)). Por seu turno, a diminuição da sintomatologia depressiva e ansiosa associa-se a uma melhor Sono e Insuficiência Renal Crónica

qualidade de sono. Este resultado é concordante com a existência de uma direção negativa de coeficiente de correlação ($r = -0,491$; $r^2 = -0,241$ [24%]; $p < 0,05$) entre a percepção subjetiva de qualidade de sono (PSQI, componente) e a percepção subjetiva de qualidade de vida (WHOQOL, Q1). De acordo com o coeficiente de determinação compreende-se que a percepção subjetiva de qualidade de sono permite explicar 24% da variação dos indicadores de qualidade de vida. A existência de níveis superiores de qualidade de vida geral e no domínio físico encontram-se relacionados com a diminuição da latência. Os resultados revelam que as queixas de insónia se encontram significativamente correlacionadas com a qualidade de vida e sintomatologia depressiva e ansiosa. Nomeadamente que perante o aumento dos indicadores de qualidade de vida as queixas de insónia diminuem. Por outro lado, perante o aumento de sintomatologia ansiosa e depressiva as queixas de insónia tendencialmente aumentam. Em contraste, os instrumentos respeitantes ao nível de sonolência diurna e apresentação de sintomas sugestivos de apneia não se encontram significativamente correlacionados com as variáveis de qualidade de vida, nem com as variáveis psicológicas. Para além disso, existe uma correlação positiva entre as variáveis de ansiedade e depressão para doentes submetidos a transplante. Apresenta de acordo com Cohen (1988) uma correlação elevada, sugestivo de uma relação forte entre a sintomatologia ansiosa e depressiva nesta população. A partir do cálculo do coeficiente de determinação ($r^2 = 0,68$) é possível inferir que a presença de sintomatologia ansiosa permite explicar 68% da variação da escala de depressão.

Tabela 11.

Coefficientes de correlação com relevância estatística da variável idade com variáveis de sono, qualidade de vida e sintomatologia ansiosa e depressiva

Transplantados renais	Idade			
	r/r _s	R ₂	%	p
ISI (total)	0,501	0,25	25%	p<0,01
Dificuldade a adormecer	0,427	0,18	18%	p<0,01
Dificuldade de Manutenção	0,546	0,30	30%	p<0,01
Satisfação	0,413	0,17	17%	p<0,01
Preocupação	0,463	0,21	21%	p<0,01
Qualidade de Sono	0,439	0,19	19%	p<0,01
Domínio Físico (WHOQOL)	-0,449	0,20	20%	p<0,01
Medicação	0,367	0,13	13%	p<0,05
Stop Bang	0,283	0,08	8%	p<0,05

No que concerne à relação existente entre a idade e as pontuações nos diferentes instrumentos, a partir do coeficiente de correlação de *Pearson* ou do seu equivalente não paramétrico *Spearman* indica a existência de uma relação estatisticamente significativa na pontuação total da ISI e nos itens: dificuldade a adormecer, dificuldade de manutenção, satisfação e preocupação e ainda, no componente qualidade de sono (PSQI). Assim, a totalidade dos componentes significativos estatisticamente revelam uma correlação positiva de força média a elevada, reportando que quando a idade aumenta a pontuação em cada uma das dimensões também aumenta. Concluiu-se assim, que o aumento da idade dos sujeitos aumenta as dificuldades de adormecer, manter o sono durante a noite, o que eleva os níveis de preocupação e a percepção negativa da qualidade de sono. Para além disso, os sujeitos submetidos a transplante renal com idade mais avançada revelam níveis superiores de insatisfação com o seu padrão de sono. Ao nível da qualidade de vida, o domínio físico regista um resultado estatisticamente significativo indicativo de uma correlação média negativa, o que significa que quando a idade média aumenta os indicadores de qualidade de vida no âmbito físico diminui. A correlação entre idade e sintomatologia ansiosa e depressiva não se revela significativa. Registaram-se ainda um conjunto de correlações relevantes entre a duração em meses do transplante renal e algumas medidas: medicação ($r=0,367$; $p<0,05$) com uma correlação média. Controlando a idade dos doentes transplantados, ao nível da pontuação do Stop-Bang verifica-se a presença de uma correlação parcial significativa ($r_p=0,283$; $p<0,05$). Para além disso, no grupo de transplantados renais verifica-se a existência de uma correlação significativa entre a pontuação total do PSQI e da ISI ($r=0,702$; $p<0,01$).

No que concerne à variável partilha de cama existe uma diferença estatisticamente significativa no grupo de transplantados renais ao nível da duração de sono- PSQI 4 ($t= 2,414$; $\eta^2=0,133$; $p<0,05$), com pontuações médias superiores nos sujeitos que partilham cama. De acordo com Cohen (1988) a magnitude de efeito das diferenças é elevada. O coeficiente de correlação de *Pearson* indica a existência de uma correlação negativa média ($r= -0,365$; $r^2=0,13$ [13%]; $p<0,05$) entre a variável partilhar cama e o item de duração de sono (PSQI4).

No que diz respeito à amostra total, considerando a totalidade de participantes (grupo clínico e controlo) é possível inferir a partir de análises teste t (*independent sample test-t*) ou o seu equivalente não paramétrico *Mann-Whitney* a existência de diferenças estatisticamente significativas para a variável portador de outras doenças médicas. Assim, ao nível da amostra total são identificadas diferenças significativas na pontuação total do PSQI ($p<0,05$; $t= 3,852$; $\eta^2=0,07$) nos componentes: perturbação ($t=2,217$; $\eta^2=0,03$; $p<0,05$), latência ($t=2,136$; $\eta^2=0,02$; $p<0,05$), disfunção diurna ($t=2,617$; $\eta^2=0,03$; $p<0,05$) e medicação ($t=3,723$; $\eta^2=0,07$; $p<0,05$) e, ainda na ISI a dimensão satisfação ($t=2,167$; $\eta^2=0,02$; $p<0,05$). As pontuações médias são superiores para sujeitos portadores de outras condições médicas (no grupo clínico condições médicas adicionais à doença renal crónica), particularmente ao nível do Sono e Insuficiência Renal Crónica

componente medicação. No que respeita à divisão dos grupos, o grupo de controlo apresenta diferenças estatisticamente significativas nos componentes latência ($t= 2,177$; $\eta^2=0,07$; $p<0,05$), medicação ($Z= 2,094$; $r=0,140$; $p<0,05$), ansiedade ($Z= -2,006$; $r=0,210$; $p<0,05$) e pontuação total Stop-Bang ($Z= 2,134$; $r=0,143$; $p<0,05$), sendo na condição com outras doenças médicas que se regista pontuações mais elevadas. Em relação ao grupo de transplantados renais surgem estatisticamente significativos os componentes interferência ($Z= -2,145$; $r=0,144$; $p<0,05$) com pontuações médias superiores com a presença de outras condições médicas e duração- PSQI 4 ($t= -2,456$; $\eta^2=0,23$; $p<0,05$) com resultados superiores nos sujeitos sem outras condições médicas.

Análises sobre o grupo de controlo, hemodiálise e transplantados renais

De modo a analisar o impacto do sexo nas pontuações das variáveis de sono, ansiedade e depressão procedeu-se à análise da variância dos três subgrupos ou do teste não-paramétrico *Kruskal-Wallis*. Assim, foram considerados **3 principais grupos (hemodiálise (G1*), controlo (G2*) e transplantados renais (G3*))** e selecionados por emparelhamento por sexo e idade de forma a controlar efeitos da idade. A partir do teste paramétrico (*two-way between-groups*) é possível verificar que efeito de interação entre sexo e os grupos em análise não é significativo para nenhum dos instrumentos. Por seu turno, o teste *Kruskal-Wallis* revelou diferenças significativas para o sexo. Particularmente, para o sexo feminino na pontuação total da ISI ($F= 7,766$; $r=1,33$; $p<0,05$), preocupação ($F= 5,897$; $r=1,01$; $p<0,05$) e satisfação ($F= 6,022$; $r=1,03$; $p<0,05$), bem como na pontuação total do PSQI ($F= 7,907$; $r=1,36$; $p<0,05$) e nos componentes: duração ($F= 6,186$; $r=1,06$; $p<0,05$) e latência ($F= 7,821$; $r=1,34$; $p<0,05$). Para o sexo masculino existe efeito significativo no componente do PSQI eficiência ($F= 6,077$; $r=1,36$; $p<0,05$) e Stop-Bang total ($F=6,874$; η^2 parcial= 0,125; $p<0,05$). Apesar disso, verifica-se a existência de um efeito principal significativo para o sexo na dimensão da ISI dificuldade de adormecer ($F=4,701$; η^2 parcial= 0,089; $p<0,05$).

Identifica-se ainda, diferenças estatisticamente significativas na variável grupo com pontuações médias superiores para o grupo clínico nos instrumentos: ISI total ($F= 7,248$; $r=0,986$; $p<0,05$), dificuldade em adormecer ($F= 5,241$; η^2 parcial= 0,179; $p<0,01$), manutenção ($F= 3,257$; η^2 parcial= 0,119; $p<0,05$), preocupação ($F= 4,030$; η^2 parcial= 0,144; $p<0,05$) e, PSQI total ($F= 10,261$; $r=1,396$; $p<0,01$) e componentes: duração ($F= 6,893$; $r=0,938$; $p<0,05$), latência ($F= 8,925$; $r=1,915$; $p<0,01$), disfunção diurna ($F= 6,870$; $r=0,935$; $p<0,05$), eficiência de sono ($F= 3,61$; η^2 parcial= 0,123; $p<0,05$) e duração de sono (PSQI 4) ($F= 4,987$; η^2 parcial= 0,172; $p<0,01$). Para além disso, ao nível da sonolência diurna (ESS) ($F= 5,025$; $r=0,684$; $p<0,05$) e nos domínios geral ($F= 3,219$; η^2 parcial= 0,118; $p<0,05$) e físico ($F= 3,245$; η^2 parcial= 0,119; $p<0,05$) dos indicadores de qualidade de vida (WHOQOL). Sono e Insuficiência Renal Crónica

A variável grupo conduz ainda a diferenças estatisticamente significativas na pontuação de ansiedade ($\eta^2 = 16,747$; $r=2,279$; $p<0,01$) e depressão ($\eta^2 = 29,813$; $r=4,057$; $p<0,01$), com pontuações superiores para os doentes em hemodiálise em comparação com o controlo e os transplantados renais.

A realização de comparações *Post-Hoc* de *Tuckey HSD* (ou do equivalente *Games-Howell* quando não se verifica homogeneidade de variâncias) indicam que quando existem diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de transplantados renais, que é significativamente superior, quando comparada com o grupo em hemodiálise: preocupação (G1*: $M=1,28$; $dp=1,13$ | G3*: $M= 2,17$; $dp=1,43$), domínio geral- WHOQOL (G1*: $M=43,75$; $dp=22,38$ | G3*: $M= 61,81$; $dp=24,05$), domínio físico- WHOQOL (G1*: $M=50,79$; $dp=19,81$ | G3*: $M= 64,48$; $dp=17,98$) e domínio ambiente (G1*: $M=64,93$; $dp=17,95$ | G3*: $M= 76,22$; $dp=15,43$). Ao nível da eficiência de sono a partir da análise *Games-Howell* é possível identificar que apenas a diferença entre doentes em hemodiálise e não portadores de doença renal é significativa ($p<0,05$). Para os restantes instrumentos em que não se cumpre o pressuposto de normalidade foram conduzidas análises *Post-Hoc* através do teste *Mann-Whitney* de forma a identificar onde se situam as diferenças em termos de grupos. O perfil de resultados indica a ausência de significância estatística nos grupos hemodiálise e transplantados para os itens interferência e na pontuação total do ESS. Existem resultados significativos nos respetivos: ISI total (G1*: $M=9,94$; $dp=6,48$ | G3*: $M= 14,56$; $dp=8,05$), duração (G1*: $M=0,67$; $dp=0,91$ | G3*: $M= 0,78$; $dp=0,94$), latência (G1*: $M=1,83$; $dp=0,99$ | G3*: $M= 1,94$; $dp=1,06$), PSQI total (G1*: $M=9,00$; $dp=4,07$ | G3*: $M= 7,94$; $dp=4,78$). Estes resultados indicam a existência de pontuações médias superiores no grupo de sujeitos transplantados, à exceção do PSQI total.

Discussão

Nesta investigação procurou-se estudar e caraterizar o padrão de sono de sujeitos com insuficiência renal crónica. Para isso, foi dada continuidade de um projeto que considerou a população clínica de doentes a realizar hemodiálise. De forma a comparar a hipótese de doentes neste estágio de doença renal crónica evidenciarem diferenças significativas ao nível da qualidade e outros parâmetros de sono quando comparados com a população normal, não portadora desta condição crónica, foi recolhido um grupo de controlo emparelhado por sexo e idade. Para além disso, decidiu-se considerar outro estágio do curso desta doença, o transplante renal. A partir desta amostra mais abrangente torna-se possível a caraterização do padrão de sono desta população específica em duas fases distintas do seu curso crónico. E assim, obter um conhecimento mais claro sobre os padrões de sono, indicadores de qualidade de vida e manifestação de sintomatologia ansiosa e depressiva em contexto de hemodiálise e de transplante renal, tendo como termo comparativo a população normal emparelhada por variáveis sociodemográficas com a amostra em hemodiálise. Por último, determinar as diferenças existentes entre estas medidas em dois momentos distintos da doença renal crónica.

Comparação entre doentes em hemodiálise e transplantados renais com não insuficientes renais

Neste estudo descobrimos e em concordância com a revisão da literatura, que em comparação com indivíduos sem insuficiência renal, pacientes com doença renal crónica a realizar hemodiálise (Samara, et al., 2019; Parvan et al., 2013; Anwar & Mahmud, 2018) ou submetidos a transplante renal (Mallamaci et al., 2009; Novak et al., 2006) apresentam indicadores de uma pobre qualidade de sono, com um perfil de resultados excedentes do ponto de corte normal (>5). Assim, os resultados sugerem que a realização de ambos os tratamentos de substituição renal - hemodiálise ou transplante renal - influenciam a qualidade de sono dos doentes. Em concordância com a validação portuguesa da própria escala de sono usada e outros estudos, o sexo feminino apresenta tendencialmente uma pior qualidade de sono (Gomes, et al., 2018; Lin et al., 2019) em ambos os tratamentos de substituição renal comparativamente com o sexo masculino. Especificamente, as evidências sugerem pior qualidade de sono em doentes em hemodiálise. Apesar disso, a pobre qualidade de sono pode estar subestimada dado que a proporção de uso de medicação para dormir é bastante superior no grupo clínico, particularmente no sexo feminino em comparação com a população normal e com o sexo oposto. Embora o consumo superior de medicação para dormir possa sugerir a existência de problemas de sono,

estes podem estar atenuados pelo efeito da intervenção medicamentosa. No caso de transplante renal, o aumento do período de transplante sugere o aumento da frequência do uso de medicação para dormir, o que pode sugerir o aumento de problemas de sono. Os resultados sugerem ainda e de acordo com o estudo conduzido por Liaveri et al., (2017) que doentes em hemodiálise ou submetidos a transplante renal dormem menos em comparação com indivíduos sem insuficiência renal (Liaveri et al., 2017), o que também encontramos no presente estudo.

No que respeita à natureza, gravidade e impacto da insónia os resultados sugerem e de acordo com outros estudos, níveis sugestivos de insónia superiores invariavelmente para mulheres, quer realizem hemodiálise, tenham realizado transplante renal ou não sejam não insuficientes renais (Zhang & Wing, 2006; Pavlova & Sheikh, 2011). Para além disso, os resultados indicam que doentes que realizam hemodiálise apresentam sintomas próximos do limiar da insónia subclínica, mas o grupo de controlo revela pontuações semelhantes. Ou seja, em concordância com Clemente & Gomes (2019), as pontuações de sujeitos sem doença renal crónica e em hemodiálise são, no que se refere à ISI, semelhantes aos resultados médios da população comunitária. Por outro lado e inesperadamente, os doentes transplantados apresentam uma pontuação indicativa de insónia moderada, bastante superior à pontuação de não insuficientes renais, particularmente em transplantados com idade mais avançada.

Mais especificamente, os resultados desta investigação sugerem que doentes renais crónicos a realizar hemodiálise apresentam níveis superiores de dificuldade em adormecer e na manutenção do sono, em comparação com o controlo não insuficiente renal. Também, indivíduos submetidos a transplante renal apresentam dificuldades consideravelmente superiores para adormecer concomitantes com períodos mais longos de latência de sono em relação a não doentes renais. Para além disso, existe particular dificuldade ao nível da manutenção do sono, algo que parece contribuir para uma duração média de sono mais reduzida e níveis de preocupação com o sono mais elevados comparativamente à população não insuficiente renal. O perfil de resultados sugere que o aumento médio da idade dos transplantados intensifica a prevalência de dificuldades de adormecer, de manutenção do sono noturno, o que parece aumentar a preocupação e uma perceção subjetiva negativa da qualidade de sono. Tendencialmente, os doentes transplantados renais apresentam níveis mais elevados de insatisfação com o sono, particularmente doentes com idade mais avançada que revelam resultados sugestivos de graus mais elevados de insatisfação com o seu padrão de sono. E ainda, transplantados renais com diabetes parecem experienciar o aumento de despertares precoces associados a níveis inferiores de eficiência de sono.

Os resultados obtidos no presente estudo sugerem a existência de uma correlação entre a manifestação de sintomatologia ansiosa e depressiva em ambos os tratamentos de substituição renal a par do grupo de sujeitos saudáveis ao nível da função renal, sugerindo que quando a manifestação sintomática de índole ansiosa aumenta a sintomatologia depressiva também

Sono e Insuficiência Renal Crónica

aumenta e vice-versa. Os doentes submetidos a hemodiálise experienciam níveis mais elevados de sintomatologia ansiosa e depressiva em comparação com o grupo de sujeitos sem doença renal crónica ou transplantados renais. Particularmente, o sexo masculino em hemodiálise experiencia sintomatologia ansiosa superior. Em doentes renais crónicos em hemodiálise os resultados parecem estar de acordo com outros estudos, que sugerem que manifestação de sintomatologia depressiva tendencialmente diminuiu com o aumento da idade (Brown & Roose, 2011). Por outro lado, em pessoas sem insuficiência renal a sintomatologia depressiva e ansiosa parece aumentar com o avançar da idade.

A probabilidade de apresentar apneia obstrutiva do sono é superior para doentes em hemodiálise em comparação com sujeitos sem doença renal crónica em ambos os sexos. Apesar de os transplantados renais apresentarem risco reduzido para o desenvolvimento deste distúrbio, parecem apresentar risco ligeiramente superior em comparação com indivíduos não insuficientes renais. Sobre isto, sabe-se que presença de sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono é superior para o sexo masculino em qualquer um dos tratamentos, informação congruente outros estudos realizados (Lin et al., 2008). Em particular, o sexo masculino que realiza hemodiálise apresenta uma média claramente acima do ponto de corte para risco efetivo do desenvolvimento deste distúrbio (>3). No caso de realização de hemodiálise, os sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono aumentam com o aumento da idade dos sujeitos e para portadores de diabetes (Pereira, et al., 2013). No grupo de sujeitos submetidos a hemodiálise o risco de apneia surge, nas análises de regressão do nosso estudo, como um grande preditor de sonolência diurna, resultado que concorda com evidências de que a sonolência diurna constituiu o principal sintoma de apneia obstrutiva de sono (Guimarães et al., 2012). É interessante verificar que a ISI enquanto medida da gravidade de insónia não se revela preditor da sonolência diurna em doentes em hemodiálise, o que parece traduzir o perfil diverso existente em insones, uma vez que não se verifica a prevalência superior de sonolência diurna em todos os insones. Em alguns casos, na fisiopatologia da insónia pode existir o padrão inverso caracterizado por elevada hiperativação fisiológica entre indivíduos com insónia (Levenson et al., 2015). No que respeita à amostra total de transplantados renais ($n=40$), o risco de apneia obstrutiva de sono aumenta tendencialmente à medida que a duração do transplante aumenta, mas tal pode traduzir o conhecido efeito da idade sobre o risco de apneia (e não ter a ver com a duração em si mesma do transplante). Assim, tendo em conta a sua influência procedeu-se à determinação da correlação entre apneia e duração de transplante controlando a idade dos doentes e concluiu-se que esta relação se mantém.

Ao nível da sonolência diurna os resultados sugerem a existência de sonolência diurna normal nos sujeitos que realizam hemodiálise e nos controlos não portadores de doença renal crónica. Apesar disso, em contraste com o esperado, o grupo de sujeitos não insuficientes renais apresenta maior probabilidade de adormecer durante o dia. Este resultado algo inesperado pode talvez ser justificado pela possibilidade de existirem diferenças consideráveis entre a sonolência objetiva e subjetiva. Dado que é utilizado um instrumento de carácter subjetivo para avaliar os

níveis de sonolência diurna, estes resultados podem ser influenciados pelo grau de subjetividade inerentes à própria aplicação da escala. Para além disso, dado que a escala tem em consideração um conjunto limitado de situações, os resultados de sonolência em doentes em hemodialise podem apresentar-se subvalorizados quando medidos pela ESS. Dada a especificidade desta população clínica e a necessidade de passar longos períodos em repouso durante os tratamentos de substituição renal, a escala pode não relevar um grau de sensibilidade e especificidade suficientes nesta população particular para detetar a sonolência que seria espetável considerando o seu risco de apneia. Por outro lado, as pontuações médias sugerem níveis de sonolência diurna normal embora elevada em transplantados renais, o que indica que existe maior probabilidade de adormecerem em situações diárias, comparativamente a sujeitos sem doença renal crónica ou aos doentes submetidos a hemodiálise. Este resultado pode estar relacionado com a complexidade da determinação de medidas precisas de sonolência diurna dada a diferença existente entre propensão para dormir e a percepção real de sonolência diurna. Dado que a escala utilizada (ESS) se reporta essencialmente a medidas de propensão para adormecer (Marques et al., 2017), não se torna clara a definição dos níveis de sonolência que não conduzam a períodos de sono nas situações do quotidiano descritas. Assim, e dada a situação pandémica em que decorreu o processo de recolha em transplantados e devido ao cessar temporário da atividade profissional, estes resultados podem estar sobrevalorizados. Esta explicação parece sustentada pela existência de evidências de maior fadiga em doentes renais crónicos, nomeadamente nos submetidos a transplante, que se manifestam de forma mais intensa não só por fatores específicos relacionados com o transplante como por fatores comportamentais e psicossociais (Goedendorp et al., 2013) que podem influenciar os níveis de percepção de sonolência.

No que respeita aos horários de sono, o horário típico de deitar encontra-se significativamente relacionado com a idade. Tal como previsto por outros estudos, indivíduos mais velhos deitam-se tendencialmente mais cedo, sem insuficiência renal ou com insuficiência renal crónica que estejam a realizar hemodiálise ou tenham sido transplantados (Madrid-Valero et al., 2017). A par disso é sugerido, e de acordo com o esperado, que os sujeitos mais envelhecidos em hemodiálise ou sem insuficiência renal crónica acordam mais cedo do que os mais jovens (Bliwise & Scullin, 2017). Em contraste esse fenómeno não se verifica em transplantados renais, provavelmente por se tratar de um grupo mais jovem e com menor amplitude de idades. E ainda, insuficientes renais crónicos em hemodiálise mais jovens revelam maior disfunção diurna (PSQI), uma vez que a disfunção diurna diminuiu com a idade. Por outro lado, em concordância com outros estudos as pontuações dos sujeitos não insuficientes renais indicam que a disfunção diurna aumenta com a idade (Slater & Steier, 2012).

Os resultados são sugestivos, em concordância com outros estudos, que o aumento dos indicadores de qualidade de sono parecem conduzir a uma melhoria ao nível da qualidade de Sono e Insuficiência Renal Crónica

vida para ambos os tratamentos de substituição renal, a relação entre estas variáveis poderá ser bidirecional, com a qualidade de vida a refletir-se na qualidade de sono. O nosso estudo sugere que o sono, particularmente a qualidade de sono, surge como potencial preditor em detrimento das variáveis psicológicas da qualidade de vida geral. Esta evidência revela a contribuição única e independente da qualidade de sono nos indicadores de qualidade de vida. De igual modo, uma perceção menos positiva de qualidade de sono encontra-se associada a piores indicadores de qualidade de vida (Parvan et al., 2017; Parker et al., 2013; Liaveri et al., 2017, Mendonça et al., 2014). No presente projeto de investigação de acordo com estudos anteriores, os doentes renais crónicos em hemodiálise apresentam índices de qualidade de vida inferiores aos apresentados pela população em geral (Karatas, et al., 2019) e dos transplantados renais (Liaveri et al., 2017). Em contraste, em comparação com os indivíduos saudáveis os transplantados renais apresentam níveis semelhantes de qualidade de vida. Estas conclusões corroboram que a existência de pobre qualidade de sono tem um impacto negativo a nível mental e físico na vida destes doentes, justificado pela pontuação consideravelmente inferior dos doentes em hemodiálise no domínio físico de qualidade de vida e pelas pontuações superiores na escala de ansiedade e depressão (Rambod, et al., 2013; Parvan et al., 2013). De acordo com outros estudos, a prevalência de distúrbios de sono é superior na presença de comorbilidade psiquiátrica nomeadamente a experiência de sintomatologia depressiva e ansiosa (Afkham-Ebrahimi et al., 2010; Nutt et al., 2008). Os nossos resultados são concordantes com esta relação e sugerem que o aumento da sintomatologia depressiva e ansiosa piora a qualidade de sono, a qual, por seu turno, poderá agravar sintomatologia anterior.

Ao nível da qualidade de vida, na dimensão física e nas relações sociais os sujeitos saudáveis no âmbito renal apresentam índices de qualidade de vida superiores em relação aos doentes transplantados renais. Ao contrário do indicado em outros estudos ao nível do ambiente os sujeitos transplantados apresentam indicadores mais positivos (Santos & Rocha, 2014). A idade dos indivíduos parece exercer influência na determinação dos indicadores de qualidade de vida em ambos os tratamentos. Os resultados indicam que perante o aumento da idade média os indicadores de qualidade de vida ao nível da dimensão física diminuem. Assim, tendencialmente a qualidade de vida dos sujeitos mais envelhecidos decresce no âmbito físico. A população não portadora de insuficiência renal crónica mais envelhecida apresenta uma perceção menos favorável de qualidade de vida nos domínios físico e psicológico. Assim e de acordo com outros estudos, os idosos apresentam maior probabilidade de experienciar redução das funções físicas e mentais (Khaje-Bishak et al., 2014).

No que respeita a outras condições médicas, indivíduos sem insuficiência renal crónica, mas com outro problema clínico, experienciam aumento do período de latência, bem como de sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono. Por seu turno, transplantados renais registam perante a presença de outras condições médicas comórbidas à doença renal crónica maior Sono e Insuficiência Renal Crónica

interferência de sono. Em contraste, a duração de sono revela-se superior para transplantados renais não portadores de outras condições médicas, sugestivo de que na ausência de outros problemas médicos os doentes dormem tendencialmente mais.

Comparação entre os doentes em hemodiálise e transplantados renais

Os resultados dos subgrupos de doentes renais crónicos em hemodiálise ou submetidos a transplante, equiparados por sexo e idade, são sugestivos de que os doentes submetidos ao tratamento de substituição renal de hemodiálise apresentam indicadores de pior qualidade de sono e maior prevalência de sintomas sugestivos de apneia obstrutiva de sono em comparação com transplantados renais. Nomeadamente, doentes que realizam hemodiálise apresentam níveis inferiores de eficiência de sono quando equiparados com os transplantados renais, em simultâneo com a existência de maior disfunção diurna. No que concerne ao recurso a medicação para dormir, o grupo clínico em hemodiálise apresenta resultados indicativos de maior recurso a medicamentos para adormecer em relação aos sujeitos submetidos a transplante renal. Em contraste, a perceção subjetiva da qualidade de sono é mais negativa em transplantados renais em comparação com doentes que se submetem a hemodiálise. Em concordância, doentes transplantados renais experienciam níveis de preocupação de sono mais elevados em comparação com os doentes em hemodiálise enquanto tratamento de substituição renal. Tal como referido e semelhante aos resultados de outros estudos, verifica-se maior risco para o desenvolvimento de apneia obstrutiva de sono para o grupo clínico portador de doença renal crónica, especificamente doentes que realizam hemodiálise enquanto terapêutica de substituição renal (Auckley et al., 1999). Em termos comparativos, ao nível de horários de sono os doentes renais crónicos que realizam hemodiálise deitam-se tendencialmente mais tarde e acordam em média mais cedo do que os insuficientes renais transplantados. No que respeita à duração de sono, doentes que realizam hemodiálise enquanto terapêutica de substituição renal revelam uma média de sono inferior em comparação com aqueles que realizaram transplante.

Os distúrbios do sono em transplantados renais apresentam causas multifatoriais (Molnar et al., 2009) e podem dever-se a distúrbios do sono preexistentes ou a novos sintomas surgidos após o transplante renal. Além dos processos fisiológicos, também, as terapêuticas farmacológicas mantidas após a realização do transplante como os imunossuppressores de manutenção e os corticosteroides podem contribuir para que prevalência de distúrbios de sono se mantenha mesmo após a transplantação renal (Ameli et al., 2007; Parajuli et al., 2019). Os resultados do nosso estudo vão ao encontro da revisão, e revelam que a prevalência de distúrbios de sono em doentes renais crónicos pode manter-se mesmo após o transplante renal (Parajuli et al., 2019, Liaveri et al., 2017), e sugerem a existência de níveis de gravidade e impacto de insónia e sonolência diurna superiores em doentes renais crónicos submetidos a cirurgia de transplante renal. Respetivamente, os doentes submetidos a transplante renal apresentam indicadores

sugestivos da presença de insónia moderada, enquanto que as pontuações obtidas pelos doentes que realizam hemodiálise indicam a provável ocorrência de sintomas próximos do limiar de insónia subclínica. Nomeadamente, no que concerne à existência de maiores dificuldades para adormecer e ao nível da manutenção do sono concomitantes com a existência de despertares precoces mais frequentes, a par de indicadores mais elevados de insatisfação com o sono.

A nível psicológico os doentes em hemodiálise apresentam resultados sugestivos de sintomatologia depressiva severa, a par de sintomatologia ansiosa de gravidade moderada. Por outro lado, sujeitos sem insuficiência renal e doentes submetidos a transplante renal apresentam sintomatologia considerada normal. Assim, os resultados sugerem a melhoria de variáveis psicológicas em doentes renais crónicos após a realização de transplante (Ozcan et al., 2015). Apesar disso, importa salientar que realizar transplante comporta um conjunto de novos desafios que podem gerar reações menos adaptativas (Liaveri et al., 2017, Baines et al., 2002). A avaliação dos níveis de sintomatologia ansiosa e depressiva do grupo clínico sugerem a tendência de um perfil mais ansioso em ambas as terapêuticas de substituição renal.

Em contraste, os sujeitos transplantados renais apresentam valores médios superiores ao nível dos indicadores de qualidade de vida em comparação com os sujeitos a realizar hemodiálise. Este resultado é sugestivo de melhor perceção de qualidade de vida geral em doentes renais submetidos a cirurgia de transplante do que em doentes submetidos a hemodiálise (Liaveri et al., 2017; Ozcan et al., 2015; Santos & Rocha, 2014).

Em conclusão e de acordo com outros estudos, os resultados do presente estudo sugerem que a prevalência de problemas de sono em doentes renais crónicos, sejam transplantados renais ou realizem hemodiálise, é consideravelmente superior em comparação com pessoas com função renal normal. Para além disso e concordante com a revisão de literatura, este estudo sugere que a realização de transplante renal tem um efeito bastante benéfico nos indicadores de qualidade de vida e sono dos doentes renais crónicos, bem como na redução de sintomatologia ansiosa e depressiva (Liaveri et al., 2017; Mendonça et al., 2014). Apesar disso, apresentam indicadores sugestivos de insónia superiores quando comparados com sujeitos em hemodiálise. No que respeita a problemas de sono, apesar de doentes renais crónicos submetidos a hemodiálise apresentarem uma qualidade de sono mais pobre, existem evidências que sugerem a presença de queixas de insónia superiores em transplantados renais. Esta prevalência superior de insónia pode ser justificada pelo contexto específico (covid-19) em que foi recolhida a amostra de transplantados renais. A vivência deste fenómeno atípico pode ter contribuído para o aumento de queixas e sintomas de insónia, por outro lado a situação pandémica pode não se ter repercutido ao nível da qualidade de sono, uma vez que este instrumento se reporta ao período correspondente ao último mês e a recolha decorreu numa fase inicial da pandemia. Por seu turno, o instrumento respeitante à insónia reporta-se às duas últimas semanas.

No entanto, ao longo da condução deste estudo tornou-se possível identificar algumas **limitações**. Desde logo, o tamanho reduzido do grupo de transplantados renais. Importa ressaltar que o processo de recolha deste grupo decorreu durante um surto pandémico no nosso país (covid-19), que inevitavelmente interferiu com a recolha. Desta forma e antecipando as potenciais consequências desta limitação, o processo de generalização dos resultados foi apresentado de modo cauteloso. E ainda, outra das limitações prende-se com a impossibilidade de recolher uma amostra mais numerosa de sujeitos transplantados renais emparelhados por sexo e idade com o grupo de sujeitos que realizam hemodiálise, de modo a uniformizar os resultados e controlar a influência de variáveis sociodemográficas. Para tentar colmatar esta limitação foram selecionados manualmente subgrupos de sujeitos que possibilitassem o controlo destas variáveis. Uma outra limitação deste estudo encontra-se relacionada com a natureza subjetiva dos instrumentos que constituem o protocolo de investigação. Desta forma, uma indicação para um próximo estudo seria a inclusão de medidas objetivas de sono, nomeadamente actígrafos, uma vez que são pouco invasivos e de uso fácil. Para além disso, uma sugestão para projetos futuros seria a realização de um estudo longitudinal, de forma a examinar se tal como inferido neste estudo, existem melhorias ao nível do sono, qualidade de vida e manifestação de sintomatologia ansiosa e depressiva após a realização de transplante renal.

Este estudo pretende contribuir para a valorização da doença renal enquanto condição médica crónica com repercussões em diversas áreas da vida do doente que interferem significativamente com a sua qualidade de vida. A influência da insuficiência renal crónica supera a manifestação da própria doença a nível físico, estende-se a outras áreas fundamentais decisivas para a determinação de indicadores de qualidade de vida. A qualidade de sono constituiu um importante preditor para a determinação dos níveis gerais de qualidade de vida. Este estudo evidencia a contribuição única e independente do sono, como é o caso da qualidade de sono, nos indicadores de qualidade de vida, realçando a potencial importância de um bom padrão de sono para indicadores mais positivos de qualidade de vida. Em particular, os doentes renais crónicos apresentam maior tendência para a existência de um sono empobrecido, o que parece contribuir para pior qualidade de vida. Assim, considerando a escassez de estudos que relacionam a doença renal crónica com a caracterização de sono no nosso país, este trabalho mostra-se de máxima pertinência. Neste sentido, este estudo reúne evidências que sugerem a prevalência de padrões de sono mais pobres em doentes renais crónicos. Assim, uma das principais implicações deste projeto de investigação para o futuro prende-se com o reforçar da importância da implementação de programas de intervenção para melhorar os padrões de sono desta população clínica e, conseqüentemente promover melhorias ao nível da qualidade de vida, bem-estar físico e psicológico destes doentes. Deste ponto de vista, por questões práticas e numa fase inicial, sugere-se a aplicação de intervenções em grupo de regras de higiene de sono de forma a fomentar a aquisição de maior conhecimento acerca de estratégias úteis e adaptativas

Sono e Insuficiência Renal Crónica

para a promoção de um sono recuperador. Um resultado relevante deste estudo que pode ser aplicado na intervenção surge relacionado com as sesta, particularmente durante a hemodiálise, que revela evidências de promoção da qualidade de sono e redução de queixas de insónia. Os nossos resultados sobre a sesta, também, reforçam a importância dos dados da investigação para melhor ajustamento de planos de intervenção às características específicas dos pacientes ou população-alvo. Concretizando, enquanto que em adultos em geral e em pacientes com insónia as sesta são desaconselhadas para a promoção de um bom sono, os dados do nosso estudo sugerem que esta “regra” de higiene de sono pode e deve ser ajustada em pacientes em hemodiálise, dado que as sesta nesta amostra não surgem associadas ao prejuízo da qualidade de sono.

No processo de adaptação perante o diagnóstico de uma doença crónica é fundamental a existência de apoio psicológico enquanto facilitador ativo, de forma a promover uma transição mais positiva e adaptativa para os doentes. No caso da doença renal crónica antecipando, por exemplo, a existência de possíveis dificuldades inerentes ao próprio tratamento de substituição renal é essencial considerar a avaliação da saúde mental deste grupo clínico. Desta forma, uma das principais contribuições que este estudo pretende alcançar reporta-se à corroboração da importância de considerar variáveis psicológicas no estudo desta condição crónica. Apesar de neste projeto de investigação terem sido consideradas apenas medidas breves da prevalência de sintomatologia de índole depressiva e ansiosa, parece evidente pelos resultados que doentes renais crónicos que realizam hemodiálise experienciam níveis mais elevados de sintomas de ansiedade e depressão. A experiência destes sintomas pode vulnerabilizar estes doentes insuficientes renais para experienciar mal-estar psicológico e, conseqüentemente, prejudicar o próprio curso físico da doença como é o caso da desistência ou redução do grau de adesão aos tratamentos de substituição renal.

Referências

- Afkham-Ebrahimi, A., Rasouljan, M., Taherifar, Z., & Zare, M. (2010). The impact of anxiety on sleep quality. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 23(4), 184–188. <http://mjiri.iiums.ac.ir/article-1-114-en.html>
- Al-Jahdali H. (2011). A comparison of sleep disturbances and sleep apnea in patients on hemodialysis and chronic peritoneal dialysis. *Saudi journal of kidney diseases and transplantation: an official publication of the Saudi Center for Organ Transplantation*, 22(5), 922–930.
- Almeida, L.S. & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Psiquilíbrios (5ª Edição)
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais* (5ª ed). Climepsi.
- Anwar, N., & Mahmud, S. N. (2018). Quality of sleep in CKD patients on chronic hemodialysis and the effect of dialysis shift. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 28(8), 636–639. <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2018.08.636>
- Aritake-Okada, S., Nakao, T., Komada, Y., Asaoka, S., Sakuta, K., Esaki, S., Nomura, T., Nakashima, K., Matsuura, M., & Inoue, Y. (2011). Prevalence and clinical characteristics of restless legs syndrome in chronic kidney disease patients. *Sleep medicine*, 12(10), 1031–1033.
- Auckley, D. H., Schmidt-Nowara, W., & Brown, L. K. (1999). Reversal of sleep apnea hypopnea syndrome in end-stage renal disease after kidney transplantation. *American Journal of Kidney Diseases*. [https://doi.org/10.1016/S0272-6386\(99\)70401-4](https://doi.org/10.1016/S0272-6386(99)70401-4)
- Aziz, M., Ali, S. S., Das, S., Younus, A., Malik, R., Latif, M. A., Humayun, C., Anugula, D., Abbas, G., Salami, J., Valero-Elizondo, J., Veleadar, E., & Nasir, K. (2017). Association of subjective and objective sleep duration as well as sleep quality with non-invasive markers of sub-clinical cardiovascular disease (CVD): A systematic review. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 24(3), 208–226. <https://doi.org/10.5551/jat.36194>
- Baines, L., Joseph J., Jindal, R., (2002) Emotional issues after kidney transplantation: a prospective psychotherapeutic study. *Clin Transplant* 16, 455–460. doi:10.1034/j.1399-0012.2002.02080.x
- Bliwise, L., & Scullin, K. (2017). Normal Aging. In M. Kryger, T. Roth, & W. Dement (Eds.), *Sono e Insuficiência Renal Crónica*

- Principles and Practice of Sleep Medicine* (6th ed., pp. 25–30). Elsevier.
- Brown, P. J., & Roose, S. P. (2011). Age and anxiety and depressive symptoms: The effect on domains of quality of life. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. <https://doi.org/10.1002/gps.26757>
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Clemente, V. (2007, 2013). *Índice de gravidade da insónia, versão em português europeu [Insomnia Severity Index - ISI, European Portuguese Version]*. Centro de Medicina do Sono, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra- CHUC.
- Coentre R., (2015). Tratamento Farmacológico das perturbações psiquiátricas nos doentes renais. In T. Correia, C. Nave, L. Moreira, A. Barbosa, C. Góis, C. Costa, C. Reis (Eds.), *Intervenção Psiquiátrica e Psicológica em Doentes com Patologia Orgânica* (pp. 109–120). Lidel.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Direção-Geral da Saúde. (2012). Tratamento Conservador Médico da Insuficiência Renal Crónica Estádio 5. *Norma Da Direção-Geral Da Saúde n.º 017/2011 de 28/09/2011* (Atualizado a 14/06/2012), 1–35.
- Elias, R. M., Bradley, T. D., Kasai, T., Motwani, S. S., & Chan, C. T. (2012). Rostral overnight fluid shift in end-stage renal disease: Relationship with obstructive sleep apnea. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 27(4), 1569–1573. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfr605>
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS: and sex and drugs and rock 'n' roll* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Fonsêca, N. T., Santos, I. R., Fernandes, V., Fernandes, V. A. T., Lopes, V. C. D., & Luis, V. F. O. (2014). Excessive daytime sleepiness in patients with chronic kidney disease undergone hemodialysis. *Fisioterapia Em Movimento*, 27(4), 653–660. <https://doi.org/10.1590/0103-5150.027.004.a017>
- Goedendorp, M. M., Hoitsma, A. J., Bloot, L., Bleijenberg, G., & Knoop, H. (2013). Severe fatigue after kidney transplantation: A highly prevalent, disabling and multifactorial symptom. *Transplant International*, 26(10), 1007–1015. <https://doi.org/10.1111/tri.12166>

- Gomes, A.A., Marques, D.R., Meiaavia, A.M., Cunha, F., & Clemente, V. (2018) Psychometric properties and accuracy of the European Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in clinical and non-clinical samples. *Sleep Biol. Rhythms* 16, 413–422. <https://doi.org/10.1007/s41105-018-0171-9>
- Gomes, A. A., Tavares, J., & De Azevedo, M. H. P. (2011). Sleep and academic performance in undergraduates: A multi-measure, multi-predictor approach. *Chronobiology International*, 28(9), 786–801. <https://doi.org/10.3109/07420528.2011.606518>
- Guimarães, C., Martins, M. V., Vaz Rodrigues, L., Teixeira, F., & Moutinho dos Santos, J. (2012). Escala de sonolência de Epworth na síndrome de apneia obstrutiva do sono: Uma subjetividade subestimada. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 18(6), 267–271. <https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2012.04.009>
- Hanly, P. (2009). Sleep Disorders and Home Dialysis. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 16(3), 179–188. <https://doi.org/https://doi.org/10.1053/j.ackd.2009.02.004>
- Hauri, P. (2016). The Sleep Disorders. *National Sleep Foundation*. <http://sleepdisorders.sleepfoundation.org/>
- Johns, M. (n.d.). The Epworth Sleepiness Scale. The Epworth Sleepiness Scale. <https://epworthsleepinessscale.com>
- Khaje-Bishak, Y., Payahoo, L., Pourghasem, B., & Asghari Jafarabadi, M. (2014). Assessing the quality of life in elderly people and related factors in tabriz, iran. *Journal of caring sciences*, 3(4), 257–263. <https://doi.org/10.5681/jcs.2014.028>
- Karatas, A., Canakci, E., & Turkmen, E. (2018). X Sociodemographic characteristics in patients with chronic kidney disease sociodemographic characteristics in patients with chronic kidney disease. *Niger J Clin Pract.*, 21(11), 1461–1467.
- Knutson, K. L., Van Cauter, E., Rathouz, P. J., Yan, L. L., Hulley, S. B., Liu, K., & Lauderdale, D. S. (2009). Association between sleep and blood pressure in midlife: The CARDIA sleep study. *Archives of Internal Medicine*, 169(11), 1055–1061. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.119>
- Krueger, L. (2009). Experiences of Hmong patients on hemodialysis and the nurses working with them. *Nep Association*, 36(4), 379–387.

- Kumar, B. S., & Sagar, R. (2019). A study of sleep quality and its correlates in end-stage renal disease patients on haemodialysis. *Open Journal of Psychiatry & Allied Sciences*, *10*(1), 9. <https://doi.org/10.5958/2394-2061.2019.00003.x>
- Lee, J., Turin, T. C., Nicholl, D. D. M., Ahmed, S. B., Loewen, A. H. S., Hemmelgarn, B. R., Azad, A. K., & Hanly, P. J. (2014). Predictors of successful completion of diagnostic home sleep testing in patients with chronic kidney disease. *Sleep and Breathing*, *19*(2), 669–675. <https://doi.org/10.1007/s11325-014-1074-x>
- Levenson, J. C., Kay, D. B., & Buysse, D. J. (2015). The pathophysiology of insomnia. *Chest*, *147*(4), 1179–1192. <https://doi.org/10.1378/chest.14-1617>
- Lin, C. M., Davidson, T. M., & Ancoli-Israel, S. (2008). Gender differences in obstructive sleep apnea and treatment implications. *Sleep medicine reviews*, *12*(6), 481–496. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2007.11.003>
- Liaveri, P. G., Dikeos, D., Ilias, I., Lygkoni, E. P., Boletis, I. N., Skalioti, C., & Paparrigopoulos, T. (2017). Quality of sleep in renal transplant recipients and patients on hemodialysis. *Journal of Psychosomatic Research*, *93*, 96–101. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2016.12.013>
- Lin, K. Y., Lin, Y. C., & Wang, H. H. (2019). Differential effects of age on quality of sleep and depression in patients receiving maintenance haemodialysis. *Psychogeriatrics*, *19*(5), 465–474. <https://doi.org/10.1111/psyg.12424>
- Lomax, R., & Hahs-Vaughn, D. (2012). *An introduction to statistical concepts* (3rd ed.). Routledge.
- Madrid-Valero, J. J., Martínez-Selva, J. M., Ribeiro do Couto, B., Sánchez-Romera, J. F., & Ordoñana, J. R. (2017). Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population. *Gaceta Sanitaria*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.05.013>
- Maias, I., Gomes, A. A. (2018). Efeitos combinados do turno de hemodiálise e do cronótipo, nos padrões de sono, sintomas psicológicos e qualidade de vida, em pessoas com doença renal crónica. Manuscrito em preparação.
- Mallamaci, F., Leonardis, D., Tripepi, R., Parlongo, G., Catalano, C., Tripepi, G., Castronovo, V., Ferini-Strambi, L., & Zoccali, C. (2009). Sleep disordered breathing in renal transplant patients. *American Journal of Transplantation*, *9*(6), 1373–1381. <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2009.02653.x>
- Marques, D. R., Gomes, A. A., & de Azevedo, M. H. P. (2019). DSPPS-4: a Brief Measure of

- Perceived Daytime Sleepiness. *Current Psychology*, 38(2), 579–588. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9638-0>
- Masoumi, M., Naini, A. E., Aghaghazvini, R., Amra, B., & Gholamrezaei, A. (2013). Sleep quality in patients on maintenance hemodialysis and peritoneal dialysis. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(2), 165–172. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.02.181>
- Maung, S. C., El Sara, A., Chapman, C., Cohen, D., & Cukor, D. (2016). Sleep disorders and chronic kidney disease. *World journal of nephrology*, 5(3), 224–232. <https://doi.org/10.5527/wjn.v5.i3.224>
- Mazairac, A. H. A., Grooteman, M. P. C., Blankestijn, P. J., Lars Penne, E., Van Der Weerd, N. C., Den Hoedt, C. H., Van Den Dorpel, M. A., Buskens, E., Nubé, M. J., Ter Wee, P. M., Ardine De Wit, G., & Bots, M. L. (2011). Differences in quality of life of hemodialysis patients between dialysis centers. *Quality of Life Research*, 21(2), 299–307. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9942-3>
- Mendonça, A. E. O., Torres, G. D. V., Salvetti, M. D. G., Alchieri, J. C., & Costa, I. K. F. (2014). Changes in quality of life after kidney transplantation and related factors. *ACTA Paulista de Enfermagem*. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400048>
- Merlino, G., Piani, A., Dolso, P., Adorati, M., Cancelli, I., Valente, M., & Gigli, G. L. (2006). Sleep disorders in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis therapy. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 21(1), 184–190. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfi144>
- Mira, A. R., Garagarza, C., Correia, F., Fonseca, I., & Rodrigues, R. (2017). *Manual de Nutrição e Doença Renal*. In Associação Portuguesa dos Nutricionistas.
- Moorcroft, W. H. (2013). Sleep and sleeping. In *Understanding Sleep and Dreaming*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6467-9>
- Molnar, M. Z., Novak, M., & Mucsi, I. (2009). Sleep disorders and quality of life in renal transplant recipients. *International Urology and Nephrology*, 41(2), 373–382. <https://doi.org/10.1007/s11255-009-9527-z>
- National Sleep Foundation, (NSF). (n.d.). *Five Clusters of Sleep Patterns*.
- Nutt, D., Wilson, S., & Paterson, L. (2008). Sleep disorders as core symptoms of depression. *Dialogues in clinical neuroscience*, 10(3), 329–336.
- Novak, M., Molnar, M. Z., Ambrus, C., Kovacs, A. Z., Koczy, A., Rempfort, A., Szeifert, L., Sono e Insuficiência Renal Crónica

- Szentkiralyi, A., Shapiro, C. M., Kopp, M. S., & Mucsi, I. (2006). Chronic insomnia in kidney transplant recipients. *American Journal of Kidney Diseases*. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2005.12.035>
- Novak, M., & Shapiro, C. M. (2012). Drug-Induced Sleep Disturbances. *Focus on Nonpsychotropic Medications*, 16, 133-149 (1997). <https://doi.org/https://doi.org/10.2165/00002018-199716020-00005>
- Novak, M., Shapiro, C. M., Mendelssohn, D., & Mucsi, I. (2006). Diagnosis and management of insomnia in dialysis patients. *Seminars in Dialysis*, 19(1), 25–31. <https://doi.org/10.1111/j.1525-139X.2006.00116.x>
- Ozcan, H., Yucel, A., Avşar, U. Z., Cankaya, E., Yucel, N., Gözübüyük, H., Eren, F., Keles, M., & Aydinli, B. (2015). Kidney Transplantation is Superior to Hemodialysis and Peritoneal Dialysis in Terms of Cognitive Function, Anxiety, and Depression Symptoms in Chronic Kidney Disease. *Transplantation Proceedings*. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2015.04.032>
- Pais-Ribeiro, J., Silva, I., Ferreira, T., Martins, A., Meneses, R. & Baltar, M. (2007). Validation study of a Portuguese version of the hospital anxiety and depression scale. *Psychology, Health and Medicine*, 12(2), 225-237.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows* (3rd ed.). Berkshire: Open University Press.
- Parajuli, S., Tiwari, R., Clark, D. F., Mandelbrot, D. A., Djamali, A., & Casey, K. (2019). Sleep disorders: Serious threats among kidney transplant recipients. *Transplantation Reviews*, 33(1), 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.trre.2018.09.002>
- Park, J., & Ramar, K. (2017). Sleep and Chronic Kidney Diseases. In M. Kryger, T. Roth, & W. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine* (6th ed., pp. 1323–1329). Elsevier.
- Parker, K. P. (2003). Sleep disturbances in dialysis patients. *Sleep Medicine Reviews*, 7(2), 131–143. <https://doi.org/10.1053/smr.2001.0240>
- Parker, K. P., Kutner, N. G., Bliwise, D. L., Bailey, J. L., & Rye, D. B. (2003). Nocturnal sleep, daytime sleepiness, and quality of life in stable patients on hemodialysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1, 1–10. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-68>
- Parvan, K., Lakdizaji, S., Roshangar, F., & Mostofi, M. (2013). Quality of sleep and its relationship

- to quality of life in hemodialysis patients. *Journal of Caring Sciences*, 2(4), 295–304. <https://doi.org/10.5681/jcs.2013.035>
- Pavlova, M., & Sheikh, L. S. (2011). Sleep in women. *Seminars in Neurology*. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1293539>
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise De Dados Para Ciências Sociais*. (6 ed.) Sílabo, p.531.
- Rambod, M., Pourali-Mohammadi, N., Pasyar, N., Rafii, F., & Sharif, F. (2013). The effect of Benson's relaxation technique on the quality of sleep of Iranian hemodialysis patients: A randomized trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 21(6), 577–584. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2013.08.009>
- Rebelo H., & Gomes, A. A. (2018). Padrões de sono em pacientes com doença renal crónica em tratamento de hemodiálise. Manuscrito em preparação.
- Rechtschaffen, A. (1998). Current perspectives on the function of sleep. *Perspectives in Biology and Medicine*, 41(3), 359–390. <https://doi.org/10.1353/pbm.1998.0051>
- Ren, Q., Shi, Q., Ma, T., Wang, J., Li, Q., & Li, X. (2019). Quality of life, symptoms, and sleep quality of elderly with end-stage renal disease receiving conservative management: A systematic review. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1146-5>
- Ruggenenti, P., Schieppati, A., & Remuzzi, G. (2001). Progression, Remission and Regression of Chronic Renal Diseases. *The Lancet*, 357, 1601–1608. <https://doi.org/10.1159/000445844>
- Sabbatini, M., Minale, B., Crispo, A., Pisani, A., Ragosta, A., Esposito, R., Cesaro, A., Cianciaruso, B., & Andreucci, V. E. (2002). Insomnia in maintenance haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 17(5), 852–856. <https://doi.org/10.1093/ndt/17.5.852>
- Sabry, A. A., Abo-Zenah, H., Wafa, E., Mahmoud, K., El-Dahshan, K., Hassan, A., Abbas, T. M., Saleh, A., & Okasha, K. (2010). Sleep disorders in hemodialysis patients. *Saudi journal of kidney diseases and transplantation : an official publication of the Saudi Center for Organ Transplantation, Saudi Arabia*, 21(2), 300–305.
- Samara, A. M., Sweileh, M. W., Omari, A. M., Omari, L. S., Dagash, H. H., Sweileh, W. M., Natour, N., & Zyoud, S. H. (2019). An assessment of sleep quality and daytime sleepiness in hemodialysis patients: a cross-sectional study from Palestine. *Sleep Science and Practice*,

- 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s41606-019-0036-4>
- Santos, R. P., & Rocha, D. L. B. (2014). Qualidade de vida pós-transplante renal: Revisão integrativa. *Revista de La Sociedad Espanola de Enfermeria Nefrologica*. <https://doi.org/10.4321/s2254-28842014000100009>
- Santos, CR (2001). Avaliação da sonolência diurna excessiva: adaptação cultural e linguística da escala de sonolência de Epworth para a população portuguesa. Monografia de licenciatura em neurofisiologia. Escola Superior de Tecnologia do Porto.
- Silva, C. F., Azevedo, M. H. P., & Dias, M. R. V. C. (1995). Estudo padronizado do trabalho por turnos – versão portuguesa do SSI. *Psychologica*, 13, 27-36.
- Silva, A., Pereira, H., Xará, D., Mendonça, J., Cunha, I., Santos, A., & Abelha, F. (2013). Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono e complicações respiratórias pós operatórias. *Revista Da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*, 22(3), 66 – 73.
- Sharma, M., Sawhney, J. P. S., & Panda, S. (2014). Sleep quality and duration - Potentially modifiable risk factors for Coronary Artery Disease? *Indian Heart Journal*, 66(6), 565–568. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2014.10.412>
- Slater, G., & Steier, J. (2012). Excessive daytime sleepiness in sleep disorders. In *Journal of Thoracic Disease*. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2012.10.07>
- Szentkiralyi, A., Molnar, M. Z., Czira, M. E., Deak, G., Lindner, A. V., Szeifert, L., Torzsa, P., Vamos, E. P., Zoller, R., Mucsi, I., & Novak, M. (2009). Association between restless legs syndrome and depression in patients with chronic kidney disease. *Journal of psychosomatic research*, 67(2), 173–180. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.05.004>
- Unruh, M. L. (2007). Sleep apnea and dialysis therapies: Things that go bump in the night? *Hemodialysis International*, 11(4), 369–378. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4758.2007.00203.x>
- Vaz Serra, A., Canavarro, M. C., Simões, M. R., Pereira, M., Gameiro, S., Quartilho, M. J., Carona, C. & Paredes, T. (2006). Estudos psicométricos do instrumento: avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-Bref) para Português de Portugal. *Psiquiatria Clínica*, 27(1), 41-49.
- Vaziri, N. D., Oveisi, F., Reyes, G. A., & Zhou, X. J. (1996). Dysregulation of melatonin metabolism in chronic renal insufficiency: Role of erythropoietin-deficiency anemia. *Kidney*

International, 50(2), 653–656. <https://doi.org/10.1038/ki.1996.361>

- Weissman, M. M., Greenwald, S., Niño-Murcia, G., & Dement, W. C. (1997). The morbidity of insomnia uncomplicated by psychiatric disorders. *General Hospital Psychiatry*, 19(4), 245–250. [https://doi.org/10.1016/S0163-8343\(97\)00056-X](https://doi.org/10.1016/S0163-8343(97)00056-X)
- Winkelmann, J., Stautner, A., Samtleben, W., & Trenkwalder, C. (2002). Long-term course of restless legs syndrome in dialysis patients after kidney transplantation. *Movement Disorders*, 17(5), 1072–1076. <https://doi.org/10.1002/mds.10231>
- Yang, X. H., Zhang, B. L., Gu, Y. H., Zhan, X. L., Guo, L. L., & Jin, H. M. (2018). Association of sleep disorders, chronic pain, and fatigue with survival in patients with chronic kidney disease: a meta-analysis of clinical trials. *Sleep Medicine*, 51, 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.06.020>
- Zhang, B., & Wing, Y. K. (2006). Sex differences in insomnia: A meta-analysis. *Sleep*. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.1.85>

Anexo

Anexo I: Parecer da Comissão de Ética e Deontologia da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.



Extrato das Deliberações da Comissão de Ética e Deontologia da Investigação

Reunião de 1 de abril de 2020

Ao primeiro dia do mês de abril de 2020, pelas 14 horas, reuniu, por videoconferência, a Comissão de Ética e Deontologia da Investigação da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. Relativamente à apreciação do projeto intitulado “Sono e insuficiência renal crónica”, apresentado por Ana Cardoso Allen Gomes relativo à tese de Mestrado da aluna Ana Rita Couto Monteiro, a CEDI deu **“Parecer favorável por unanimidade”**.

Coimbra, 1 de abril de 2020

A Presidente da CEDI/FPCEUC

Prof. Doutora Carla Carvalho