

Andrea do Couto Gandarinho

**A qualidade do sono em unidades de cuidados intensivos:
uma revisão sistemática da literatura**



Junho de 2017

**Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica
5.ª Edição**

Andrea do Couto Gandarinho

**A qualidade do sono em unidades de cuidados intensivos:
uma revisão sistemática da literatura**



Dissertação realizada no âmbito da Unidade Curricular
de Relatório Final

Orientador: Professor Doutor João Duarte

Co-orientador: Professora Doutora Marília Rua

Junho de 2017

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu filho Miguel que desde a gestação me acompanhou ao longo de todo este percurso.

Agradecimentos

Pretendo deixar aqui um agradecimento a todos os que contribuíram para o meu desenvolvimento pessoal e profissional e me apoiaram ao longo desta dissertação de mestrado:

- Aos meus colegas de curso, pela partilha de experiências, aos professores da ESSV, aos meus colegas de profissão, aos meus amigos, a todos aqueles que de forma directa ou indirecta me acompanharam ao longo desta caminhada.
- À Professora Doutora Marília Rua e ao Professor Doutor João Duarte, pelo apoio e incentivo.
- À Andréa Marques pela amizade e pelo apoio.
- Aos meus pais e irmão.
- Ao meu marido pelo apoio incondicional

A todos o meu profundo agradecimento. A todos, um muito obrigada!

Resumo

Introdução: O sono é uma necessidade essencial ao ser humano, e a restauração física que promove é importante para o bem-estar do doente. Sabe-se que em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI's) o sono é geralmente pobre e fragmentado, tendo consequências nefastas que impedem ou atrasam a recuperação dos doentes críticos.

Objetivo: Identificar os fatores que afetam a qualidade do sono dos doentes internados em UCI e estratégias desenvolvidas para a promover.

Métodos: A realização desta revisão sistemática da literatura seguiu os princípios propostos pelo *Cochrane Handbook*. A pesquisa foi realizada em 3 bases de dados científicas distintas (Pubmed, EBSCO e Embase), e os artigos seleccionados de acordo com a metodologia PI[C]OD. Foram incluídos artigos desde 2006 até 29 de Agosto de 2016. A análise crítica, a extração e a síntese dos dados foi realizada por dois investigadores isoladamente.

Resultados: Foram incluídos 6 estudos envolvendo um total de 672 doentes. Os resultados comprovam que o sono na UCI é pobre e fragmentado e que as causas são multifatoriais, englobando fatores intrínsecos aos doentes, fatores externos (ambientais) e fatores inerentes aos profissionais de saúde, sendo os que mais se evidenciam o ruído, as intervenções profissionais, a dor e as luzes. Estratégias como o redução dos volumes de equipamentos, uso de tampões e máscaras nos olhos, agrupar intervenções dos profissionais de saúde durante o período nocturno e avaliar regularmente a dor e analgesia parecem ser eficazes na promoção do mesmo.

Conclusão: Os profissionais de saúde devem estar conscientes dos fatores que afetam o sono dos doentes para assim poderem planear as suas intervenções, e adoptar medidas que promovam um ambiente propício a um sono reparador.

Descritores: sono, unidade de cuidados intensivos, qualidade do sono, interrupção do sono, privação sono

Abstract

Introduction: Sleep is an essential necessity for every human being, and the physical restoration it promotes is important for the well-being of the patient. It is known that in Intensive Care Units (ICUs) sleep is generally poor and fragmented, with harmful consequences that prevent or delay the recovery of critically ill patients.

Objective: Identify the factors that affect the quality of sleep of patients admitted to ICU and strategies used to promote it.

Methods: The undertaking of this systematic literature review followed the principles proposed by the *Cochrane Handbook*. It was performed on 3 different scientific databases (Pubmed, EBSCO e Embase), and the articles were selected according to PICO methodology. Articles from 2006 to 29 August 2016 were included. The critical analysis, extraction and synthesis of data were performed by two independent reviewers.

Results: Six studies involving a total of 672 patients were included. The results confirmed that sleep in the ICU is poor and fragmented and that the causes are multifactorial, including factors intrinsic to patients, external factors (environmental) and factors inherent to health professionals. Noise, professional interventions, pain and brightness were the most evident. Strategies such as reducing equipment volumes, use of earplugs and masks in the eyes, grouping interventions of health professionals during the night and regularly assessing pain and analgesia appear to be effective in promoting the same.

Conclusion: Health professionals should be aware of the factors that affect patients' sleep in order to plan their interventions and adopt measures that promote an environment favorable to restful sleep.

Keywords: sleep, intensive care unit, sleep quality, sleep disruption, sleep deprivation

Sumário

	Página
Lista de Siglas, Abreviaturas e Acrônimos	I
Lista de Tabelas	II
Lista de Figuras	III
Introdução	19
1. Métodos	27
2. Resultados	33
3. Discussão	51
Conclusão	55
Referências Bibliográficas	57
Anexos	
Anexo I – Lista de artigos excluídos na RSL	65
Anexo II – Quadro de Instrumentos de avaliação da qualidade do sono, ruído e luminosidade e dados Clínicos usados nos artigos	67
Apêndices	
Apêndice I – Print screen do resultado da pesquisa em 3 diferentes bases de dados	71

Lista de Siglas, Abreviaturas e Acrónimos

APACHE - Acute Physiology and Chronic Health Evaluation

CIPE - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

DGS - Direcção Geral de Saúde

EEG - Eletroencefalograma

EOG - Eletro-oculograma

EMG - Eletromiograma

ESSV - Escola Superior de Saúde de Viseu

ISI - Insomnia Severity Index

JBI - Joanna Briggs Institute

NEECHAM - Neelon and Champagne Confusion Scale

PIC[O]D - Participantes, Intervenção, Comparações, *Outcomes* e Desenho

PSG – Polissonografia

RAAS - Richmond Agitation and sedation Scale

RCSQ - Richards Campbell Sleep Questionnaire

RIFLE - Risk, Injury, Failure, Loss e End Stage

RSL - Revisão Sistemática da Literatura

SAPS - Simplified Acute Physiology Score

SICQ - Sleep in Intensive Care Questionnaire

SOFA - Sepsis Related Organ Failure Assessment

TISS 28 - Simplified Therapeutic Intervention Scoring System

UCI - Unidade de Cuidados Intensivos

Lista de Tabelas

	Página
Tabela 1- Critérios de Inclusão para o <i>Corpus</i> do Estudo de acordo com a metodologia PIC[O]D	27
Tabela 2- JBI Critical Appraisal Checklist for Observational Studies	30
Tabela 3- Grelha para avaliação crítica de um artigo descrevendo um ensaio clínico prospectivo, aleatorizado e controlado	31
Tabela 4- Artigos incluídos na RSL	32
Tabela 5- Artigos selecionados segundo a metodologia PIC[O]D	45
Tabela 6- Avaliação qualitativa dos estudos incluídos na RSL	50
Tabela 7- Artigos excluídos após leitura segundo a metodologia PIC[O]D	65
Tabela 8- Instrumentos de avaliação da qualidade do sono, ruído e luminosidade e dados clínicos usados nos artigos	67

Lista de Figuras

	Página
Figura 1 - Fluxograma representativo do resultado da pesquisa da Revisão Sistemática da Literatura	29

Introdução

As Unidades de Cuidados Intensivos (UCI's) são locais qualificados para assumir a responsabilidade integral pelos doentes com disfunções de órgãos, suportando, prevenindo e revertendo falências com implicações vitais (Direção Geral de Saúde, 2003).

O internamento em UCI's é, por definição, um tempo transitório para alguns dos doentes em risco de vida, pelo que é parte de um processo e não um fim em si. Esse processo inicia-se no local e no momento em que se encontrava o doente, quando foi vítima do acontecimento que lhe condicionou o risco de vida (DGS, 2003).

Os doentes admitidos em UCI's confrontam-se com uma dura realidade no que concerne à doença e ao seu tratamento, acrescida ao ambiente hostil próprio das UCI's. Estas são, geralmente, um local novo e desconhecido para os doentes e seus familiares, com uma sobrecarga de eventos que podem proporcionar estímulos sensoriais excessivos ou até mesmo a falta dos mesmos, o que poderá resultar em fatores de stress.

Embora o ambiente tecnológico das UCI's acarrete benefícios em termos de equilíbrio hemodinâmico, ele é, física e psicologicamente, agressivo. Os doentes críticos têm um elevado risco de desenvolver distúrbios comportamentais relacionados com o stress, e o ambiente da UCI pode contribuir significativamente para essas alterações. As UCI's são descritas como uma sinfonia tecnológica, devido especialmente ao alto nível de atividade, sons de equipamentos e alarmes, telefones e vozes dos funcionários (Mullington, Haack, Toth, Serrador, & Meier-Ewert, 2009). Esta parafernália de estímulos pode perturbar o sono dos doentes.

O sono

O sono consiste num processo ativo que envolve vários e complexos mecanismos comportamentais e fisiológicos do sistema nervoso central, sendo essencial para o descanso, reparação e sobrevivência do indivíduo (Kamdar, Needham, & Collop, 2012).

O sono é uma função biológica essencial, importante não só para o bem-estar físico como para o bem-estar emocional. Os doentes hospitalizados apresentam diversas vezes um sono sem qualidade, experienciando dificuldade em adormecer, fragmentação do sono, despertares noturnos e uma diminuição do tempo total de sono (Watson, Ceriana, & Fanfulla, 2012).

O sono é uma necessidade física primordial do ser humano para uma boa saúde e uma vida saudável, na qual há uma restauração física que protege o homem do desgaste natural das horas acordadas (Tembo & Parker, 2009).

Para melhor compreender a relevância do sono na recuperação do doente, é primordial que se compreenda a essência do seu mecanismo. O sono é um estado fisiológico complexo, que ocorre de forma cíclica. Definir o sono não é tarefa simples, seja sob o ponto de vista fisiológico seja com base na descrição comportamental do indivíduo que dorme. Existem várias fases do sono.

De acordo com Carskadon & Rechtschaffen (2000) e Dang Vu, Schabus, Cologan, & Maquet (2009), o sono possui dois padrões fundamentais: o sono com movimentos oculares rápidos (REM) composto por um estágio e o sono sem padrões oculares rápidos (NREM) composto por quatro estágios (I a IV), cada um com ondas distintas. Estes estágios ocorrem de forma sequencial e ordenada durante a noite. Cada ciclo do sono é composto por sono NREM seguido pelo sono REM repetindo-se cinco a seis vezes durante a noite, tendo um período de duração de noventa minutos. O ciclo inicia-se pelo sono NREM I e II (sono leve), seguindo-se o III e IV (sono profundo), passando para o NREM III e II novamente, e por fim o REM. Ao longo da noite a duração do sono NREM diminui enquanto o REM aumenta. Geralmente o sono NREM concentra-se na primeira parte da noite, enquanto o REM prevalece na segunda. Durante o sono NREM a atividade cerebral é mais baixa, diminuindo também a taxa metabólica, enquanto no sono REM o cérebro encontra-se ativo e existe atonia do músculo esquelético (Watson et al., 2012).

Métodos de avaliação do sono

O grande avanço que veio clarificar alguns aspetos menos bem compreendidos sobre o estado do sono, foi o registo de ondas cerebrais através do electroencefalograma (EEG). Permitiu a discriminação objetiva entre vigília relaxada e sono, bem como entre os seus diferentes estágios. Esse conhecimento culminou, ao longo do século XX, com o desenvolvimento de registos poligráficos, valendo-se de outras variáveis funcionais além do EEG, para a documentação da fisiologia do sono (Dement, 2005).

O instrumento de eleição para a avaliação da qualidade do sono é a polissonografia (PSG), onde a caracterização de cada estágio do sono é baseada no padrão das ondas cerebrais, na atividade muscular do mento e no electro-oculograma (EOG) sendo estas variáveis analisadas a cada trinta segundos. Este método permite o registo simultâneo do electroencefalograma, eletro-oculograma, eletromiograma (EMG) do mento e membros superiores, fluxo oro-nasal, movimentos torcoabdominais, eletrocardiograma e oximetria. Podem ainda, opcionalmente, medir outros parâmetros como a posição corporal e as medidas de pressão esofágica (Kushida et al., 2005).

Embora a PSG seja o método de excelência para avaliação objetiva do sono, os seus custos elevados e a complexidade de utilização, tem levado os investigadores a adotar outras formas de avaliação (Kushida et al., 2005). Muitos dos estudos analisados compreendem instrumentos subjetivos na avaliação do sono nos doentes críticos. Entre os existentes, os mais utilizados são o Richards-Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ) que avalia o sono a partir de cinco dimensões: profundidade, latência, fragmentação, tempo de retoma e qualidade do sono (Kamdar et al., 2012), e o Sleep in the Intensive Care Unit Questionnaire (SICQ), um questionário de 27 itens que avalia o sono em quatro dimensões: qualidade, fatores disruptivos de origem ambiental, fatores disruptivos causados pelos profissionais de saúde e sonolência diurna (Freedman, Kotzer, & Schwab, 1999). A utilização do RCSQ encontra-se limitada uma vez que não pode ser aplicada a doentes sedados ou em delírio, diminuindo significativamente a amostra.

Outro questionário utilizado é o Questionário de Avaliação da Qualidade do Sono desenvolvido por Freedman. Este avalia a qualidade do sono prévia e durante o internamento em UCI, o grau de sonolência diurna e o impacto de diversos fatores conhecidos por afetarem a qualidade do sono, como ruído, luzes, intervenções de enfermagem, exames de diagnóstico, entre outros.

Fatores que perturbam a qualidade do sono

As perturbações do sono são queixas frequentes em doentes internados e podem complicar, a sua recuperação. Existem várias causas comuns para a perturbação do sono. Entre elas podemos citar as patologias e os problemas fisiológicos, mas também fatores modificáveis como o ruído, a luminosidade, a interação com a equipa de saúde e a medicação.

De acordo com Walder, Haase, & Rundshagen (2007), a prevalência de perturbações do sono nos doentes internados em UCI's é superior a 50%, sendo uma das principais queixas apresentadas pelos mesmos (Bitencourt et al., 2007). O sono de má qualidade é uma condição frequente nas UCI's (Carskadon & Rechtschaffen, 2000; Kamdar et al., 2012; Pulak & Jensen, 2016) sendo afetado negativamente, quer na duração quer na qualidade, e com a sua estrutura interrompida (Armutcu & Celik, 2014). Os distúrbios do sono têm consequências nefastas para os doentes, estando relacionados com uma resposta imunitária deficiente, uma diminuída resistência a infeções, atraso na cicatrização de feridas e alterações a nível cardiovascular e neurológico (Bihari, McEvoy, et al., 2012).

A privação de sono consta como um dos principais fatores que influencia a recuperação dos doentes internados em UCI's, podendo aumentar a morbilidade e

mortalidade dos mesmos (Eliassen & Hopstock, 2011). Esta é caracterizada por uma contínua falta de sono restaurador e que ao fim de algum tempo desencadeia sequelas físicas e cognitivas, enfraquecendo as vias aéreas superiores, causando problemas respiratórios, prolongando a necessidade de suporte ventilatório e a permanência na unidade e complicando o período pós-extubação (Tembo et al, 2013).

A revisão sistemática da literatura realizada por Sousa & Veludo (2012), sobre esta temática, reconhece que as perturbações do sono assentam numa etiologia multifatorial, das quais se destacam as causas que se centram nos fatores ambientais (ruído, luminosidade, profissionais de saúde), fatores intrínsecos relacionados com os doentes e a sua condição clínica e ainda fatores relacionados com o próprio tratamento, como o suporte ventilatório e a terapia medicamentosa. Os estudos analisados demonstram que é necessário sensibilizar e educar os profissionais de saúde para a urgência de implementação de medidas que minimizem os fatores perturbadores do sono e melhorem a qualidade do sono do doente internado.

Ruído

O ruído foi descrito como sendo o principal factor perturbador do sono nas UCI's (Elliott, Rai, & McKinley, 2014; Freedman et al., 1999; Xie, Kang, & Mills, 2009).

Constitui tarefa fundamental do Estado a prevenção e o controlo da poluição sonora visando salvaguardar a saúde humana e bem-estar das populações, consignada na Constituição da Republica Portuguesa e na Lei de Bases do Ambiente. Assim, desde 1987 que esta matéria se encontra regulada no ordenamento jurídico português, através da Lei n.º 11/87, de 11 de Abril (Lei de Bases do Ambiente), e do Decreto-Lei n.º 251/87, de 24 de Junho, que aprovou o primeiro regulamento geral sobre o ruído.

O Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, que aprovou o regime legal sobre poluição sonora, revogou o referido Decreto-Lei de 1987 e reforçou a aplicação do princípio da prevenção em matéria de ruído.

A transposição da directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, tornou premente proceder a ajustamentos ao regime legal sobre poluição sonora aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Leis n.ºs 76/2002, de 26 de Março, 259/2002, de 23 de Novembro, e 293/2003, de 19 de Novembro, de modo a compatibilizá-lo com as normas ora aprovadas, em especial a adopção de indicadores de ruído ambiente harmonizados.

No desenvolvimento do regime jurídico, surge o Decreto-Lei n. 9/2007, de 17 de Janeiro que estabelece o novo Regulamento Geral do Ruído (RGR). Este classifica os hospitais como zonas sensíveis e como tal, estas não devem ficar expostas a valores de ruído ambiente superiores a 55dB, quando expressos pelo indicador de ruído diurno-entardecer-noturno, ou superiores a 45dB, quando expressos pelo indicador ruído noturno.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) instituiu valores-limite de ruído para ambiente hospitalar que não devem exceder níveis sonoros contínuos equivalentes (LAeq) de 35dB no período diurno e de 30 dB no período noturno. Já outras entidades, como a United States Environmental Protection Agency (US EPA) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sugerem os valores limites de 45dB diurno e de 35dB noturno (Berglund, Lindvall, & Schwela, 1999), visto que os doentes internados não conseguem gerir o aumento de stress provocado pelo ruído excessivo (Lawson et al., 2010).

Contudo, diversos estudos têm demonstrado que os níveis de ruído nos hospitais são superiores aos recomendados, nomeadamente em UCI's, podendo variar entre 55 e 70dB de LAeq, com valores máximos entre 80 e 120dB (Pugh, Jones, & Griffiths, 2007).

O ruído na UCI tem diferentes etiologias, das quais se destacam as conversas entre profissionais de saúde (59 a 90dB), os alarmes dos monitores (72 a 77dB) e ventiladores (76dB), seringas infusoras (73 a 78dB), visitas dos familiares, telefones e televisão (70 a 80dB) (Kamdar et al., 2012; Saldaña, Reyes, & Berrío, 2013). As conversas entre os profissionais e os alarmes dos equipamentos são os mais evocados pelos doentes como perturbadores do sono (Lawson et al., 2010).

Apesar do ruído ser apontado na maioria dos estudos como o principal perturbador de sono, as conclusões de Bihari, Doug McEvoy, et al. (2012) apontam que estas interrupções são de causa multifatorial.

Luminosidade

Para além do ruído, a luminosidade foi identificada como fator que mais stress provocava aos doentes, afetando a qualidade do sono (Armutcu & Celik, 2014; Proença & Agnolo, 2011).

A necessidade de uma boa iluminação para o desenvolvimento das atividades profissionais na UCI é inquestionável. No entanto, é de extrema importância controlar este fator de forma a promover um sono de qualidade ao doente. Com a exposição continua à luminosidade, este poderá perder a orientação do ciclo dia-noite, noção do tempo e dos ciclos de sono. Nesta perspectiva, a exposição a luzes intensas pode alterar até seis horas o

ritmo circadiano, uma vez que a luz é o principal agente regulador desse ciclo (Saldaña et al., 2013).

Embora seja um fator perturbador do sono devido ao seu impacto no ciclo circadiano e na libertação de melatonina, a luminosidade é apontada por doentes internados na UCI como sendo menos disruptivo que o ruído e as intervenções dos profissionais de saúde (Kamdar et al., 2012).

Intervenções dos profissionais de saúde

As intervenções dos profissionais de saúde, em conjunto com o ruído e com a luminosidade são apontadas como os fatores que mais influenciam a qualidade do sono dos doentes internados na UCI.

Nos seus trabalhos, Kamdar et al. (2012) concluem que o doente internado na UCI está sujeito, no período noturno, a cerca de 47 intervenções dos profissionais de saúde. Esta conclusão é congruente com outro estudo que afirma que os doentes estão sujeitos no período noturno a cerca de 51 intervenções (Celik et al, 2005, como referido em Armutcu & Celik, 2014). As intervenções referidas como mais frequentes foram a administração de fármacos, a monitorização de sinais vitais, a colheita de sangue, a prestação de cuidados de higiene e conforto e os posicionamentos. A especificidade da UCI e a instabilidade dos doentes críticos internados nestas unidades faz com que estas intervenções não possam ser reduzidas, mas a consciencialização do impacto das mesmas na qualidade do sono dos doentes deve levar os profissionais a uma melhor gestão das suas atividades, evitando interrupções desnecessárias, e o controlo de estímulos (Freedman et al., 1999; Kamdar et al., 2013).

Medicação

Diversa medicação de uso regular nas UCI's pode afetar a qualidade e quantidade de sono dos doentes, uma vez que podem afetar o sistema nervoso central, direta ou indiretamente, resultando na alteração do sono (Weinhouse, 2008).

Os corticóides, conhecidos por causar irritabilidade e confusão, também perturbam o sono na sua fase REM. Opióides, como a morfina ou o fentanil, diminuem o sono REM e diminuem os estádios III e IV do NREM. Já a amiodarona, digoxina e betabloqueadores provocam pesadelos e insónia, e os antidepressivos anulam o sono REM. As benzodiazepinas, tão utilizadas nas UCI's, uma vez que favorecem a adaptação do doente

ao ventilador pelo seu efeito sedativo e ansiolítico, diminuem os estádios III e IV do sono NREM (Achury-Saldaña & Achury, 2010; Kamdar et al., 2012; Saldaña et al., 2013).

Doentes que necessitem de ventilação mecânica geralmente são submetidos a terapêutica sedativa. Esta melhora a eficiência do sono, por diminuir a latência e o número de despertares, no entanto está também associada a uma inexistência da arquitetura de sono normal, à redução do sono REM e à desorganização do ciclo circadiano, contribuindo assim para a privação do sono (Watson et al., 2012).

Ventilação

Vários estudos indicam a ventilação mecânica como sendo um fator perturbador do sono dos doentes internados em UCI, uma vez que apresentam sono mais fragmentado e menos eficiente (Cooper et al., 2000; Elliott, McKinley, Cistulli, & Fien, 2013; Pisani et al., 2015). Os fatores relacionados com a ventilação mecânica que mais contribuem para a deterioração da qualidade do sono prendem-se com o aumento do esforço ventilatório, a troca anormal de gases e dessincronização doente-ventilador, o desconforto do tubo endotraqueal, os alarmes do ventilador, a aspiração de secreções, os posicionamentos e a necessidade de um maior número de intervenções por parte dos profissionais de saúde. (Kamdar et al., 2012).

Outros fatores

Para além dos fatores enunciados anteriormente existem ainda outros que podem ser influenciadores da qualidade do sono dos doentes internados em UCI's, nomeadamente: doenças preexistentes, a dor, o desconhecimento dos profissionais que os rodeiam, a incerteza sobre o seu estado de saúde, entre outros.

No que se refere a doenças preexistentes, como é o caso de algumas patologias do foro pulmonar e a obesidade, estas podem contribuir para a má qualidade do sono (Kamdar et al., 2012). O mesmo autor identifica ainda a dor como a causa intrínseca mais frequente na interrupção do sono destes doentes, bem como o stress provocado pelo facto de se encontrarem num ambiente estranho e desconhecido.

A falta de conhecimento relativamente ao seu estado de saúde, tratamentos, métodos de diagnóstico e à linguagem técnica, provocam confusão e ansiedade no doente, o que condiciona a qualidade do seu sono (Achury-Saldaña & Achury, 2010).

No estudo de Ehlers, Watson, & Moleki (2013) o fator apontado como sendo mais perturbador do sono dos doentes foi o facto de desconhecerem o nome do enfermeiro que lhes prestava cuidados.

A enfermagem, como disciplina e como profissão, possui um vasto conhecimento, decorrente da investigação e da prática, pois apresenta uma maneira única de examinar os fenómenos, sobre a qual se baseia a prática de enfermagem, surgindo o desenvolvimento de conceitos e teorias que lhe dão fundamento (Tomey & Alligood, 2004). Neste sentido, a prática de enfermagem, sendo baseada na evidência, é promotora no desenvolvimento da disciplina de enfermagem (Meleis, 2011).

Nesta perspetiva e tendo subjacente a prática profissional, observa-se que a privação do sono dos doentes em unidades de cuidados intensivos é muito frequente, tornando-se preocupante, pelo que foi considerado pertinente a realização de uma revisão sistemática da literatura nesta área, com o objetivo de identificar os fatores disruptores do sono e as medidas que possam ser implementadas para os minimizar.

Para atingir tal objetivo colocaram-se as seguintes questões de investigação:

Q1 – Quais os fatores que influenciam a qualidade do sono nos doentes internados em UCI?

Q2 - Quais as estratégias de promoção da qualidade do sono em doentes internados em UCI?

1. Métodos

A revisão sistemática da literatura (RSL) é um tipo de estudo usado para definir qualquer tentativa de sintetizar resultados de duas ou mais publicações sobre o mesmo tema. Esta localiza, avalia e sintetiza evidências de estudos científicos, que permitem dar respostas empíricas a questões de investigação científica (Ramalho, 2005).

Para a realização desta revisão sistemática da literatura e para conseguir responder às questões de investigação anteriormente formuladas foram adoptados os princípios propostos pelo *Cochrane Handbook* (Higgins et al., 2011) a referir: 1. Formulação da questão problema; 2. Localização e selecção dos estudos; 3. Avaliação crítica dos estudos; 4. Colheita de dados; 5. Análise e apresentação dos dados; 6. Interpretação dos resultados; 7. Aperfeiçoamento e actualização da revisão.

O processo de selecção da literatura científica foi realizado por dois investigadores que avaliaram de forma independente os títulos, resumos e a qualidade metodológica de acordo com critérios comuns. Os critérios de inclusão (cf. Tabela 1) foram estabelecidos com base na metodologia PIC[O]D (Ramalho, 2005).

Tabela 1 – Critérios de Inclusão para o *Corpus* do Estudo de acordo com a metodologia PIC[O]D.

Critérios de Seleção	Critérios de Inclusão	Palavras- Chave
Participantes	Esta revisão considerou os estudos que incluíram doentes internados em unidades de cuidados intensivos	"Intensive Care Units"
Intervenção(ões)/ fenómenos de interesse	Foram considerados estudos que permitiam avaliar a qualidade de sono e os fatores que influenciam a mesma nos doentes internados numa unidade de cuidados intensivos; Verificar a eficácia de programas de prevenção de fatores externos com implicação na qualidade dos doentes em unidades de cuidados intensivos.	"Sleep", "Sleep deprivation"
Comparações	Não se aplica	"Quality of sleep in home" (Retirado por restringir pesquisa)
Outcomes/ Resultados	Foi avaliada a qualidade de sono, número de horas de privação do sono e tempo de internamento.	"Sleep deprivation", "sleep time"
Desenho	Este estudo apenas considerou para inclusão os estudos experimentais, incluindo estudos de <i>coorte</i> , ensaios clínicos randomizados e controlados, e estudos controlados não randomizados.	"Prospective Studies", "Randomized controlled trials", "Cohort studies" (Retirado por restringir pesquisa)

Foram excluídos os estudos com: doentes menores de dezoito anos; internamento na unidade de cuidados intensivos inferior a uma noite; doentes internados em unidades de cuidados intensivos específicas (cardíacas, cirúrgicas) e estudos que pretendiam apenas avaliar a polissonografia.

Apenas foram incluídos estudos publicados e indexados em bases de dados científicas e estudos publicados em Inglês, Espanhol e Português.

A estratégia de pesquisa teve por base duas etapas:

1. Foi realizada uma pesquisa inicial naturalista limitada à MEDLINE, EMBASE, EBSCO, seguida de uma análise das palavras nos títulos e resumos e dos termos de indexação usados para descrever os estudos.

2. A lista das referências bibliográficas de todos os estudos identificados foi analisada para extração de estudos adicionais.

A estratégia de pesquisa abrangeu o período de Maio de 2006 até à data da realização da pesquisa 1 de Julho de 2016, tendo sido efetuado o update mensal da pesquisa até 29 de Agosto de 2016.

A pesquisa nas três bases de dados distintas permitiu encontrar 984 artigos que, após exclusão dos artigos duplicados, se reduziu para 686. No decorrer da aplicação dos critérios PI[C]OD à leitura dos títulos dos estudos, foram excluídos 583 artigos, ficando assim 93, que foram analisados através de leitura de resumo. Destes, 77 foram excluídos por não cumprirem os critérios PI[C]OD. De seguida foram analisados os restantes 16 através da leitura integral do artigo, tendo sido eliminados 8, perfazendo um total de 8 artigos para análise qualitativa, dos quais 2 foram eliminados por não cumprirem os critérios de inclusão ao nível dos Participantes (Hu, Jiang, Hegadoren, & Zhang, 2015; Karadag, Samancioglu, Ozden, & Bakir, 2015), restando 6 artigos para análise nesta RSL.

Todo este processo de seleção de artigos foi realizado por dois investigadores diferentes que no fim de cada etapa de seleção se reuniam e discutiam as diferenças na inclusão/exclusão de artigos e decidiam posteriormente se deviam incluir ou excluir o artigo (cf. Fig.1).

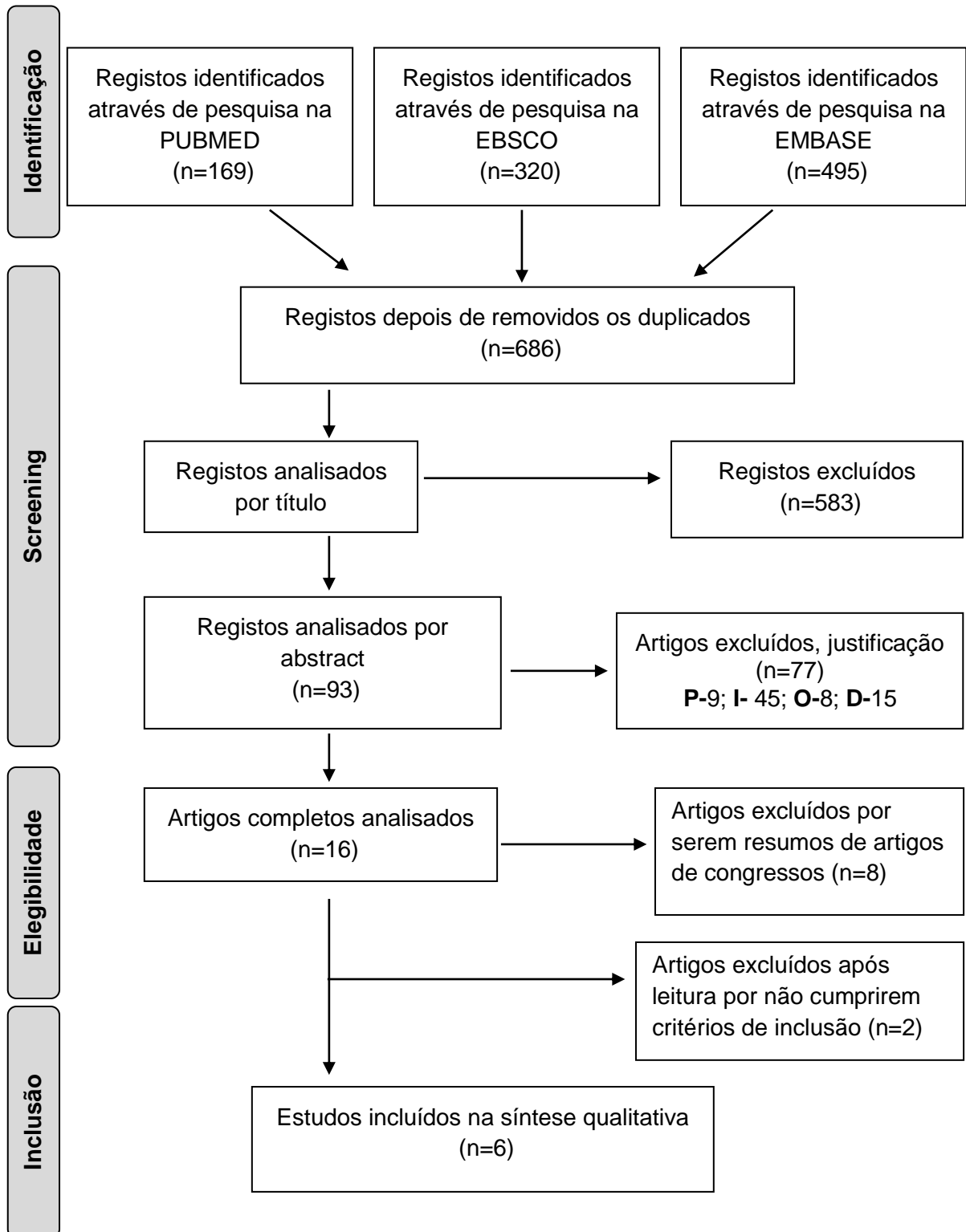


Figura 1 - Fluxograma representativo das etapas de refinamento do corpus do estudo.

Avaliação da qualidade metodológica

Foi utilizado um instrumento na avaliação crítica da qualidade “JBI Critical Appraisal Checklist for Observational Studies” (cf. Tabela 2).

Tabela 2 - JBI Critical Appraisal Checklist for Observational Studies

VALIDADE DOS ESTUDOS	SIM	NÃO	POUCO CLARO	NÃO SE APLICA
1 - É um estudo baseado numa amostra aleatória ou pseudoaleatória?				
2 - Estão os critérios para inclusão na amostra claramente definidos?				
3 - Os resultados foram avaliados através de critérios objectivos?				
4 - Se foram feitas comparações, continha descrição suficiente dos grupos?				
5 - Foi utilizada uma análise estatística apropriada?				

Fonte: Adaptado de JBI (2012).

O processo de análise envolve uma de quatro respostas possíveis: Resposta afirmativa “sim”; pouco claro/possivelmente; resposta negativa “não” e não aplicável (n/a). Segundo o consenso dos autores consideraram “estudos de qualidade” os que obtêm até um máximo de duas respostas negativas (Joanna Briggs Institute [JBI], 2012).

Utilizou-se ainda a “Grelha para avaliação crítica de um artigo descrevendo um ensaio clinico prospetivo, aleatorizado e controlado” do Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência da Faculdade de Medicina de Lisboa (Bugalho & Carneiro, 2004; Carneiro, 2008) (cf. Tabela 3).

Tabela 3 - Grelha para avaliação crítica de um artigo descrevendo um ensaio clínico prospetivo, aleatorizado e controlado

VALIDADE DOS RESULTADOS	S	?	N	n/a
1. A gama de doentes foi bem definida?	2	1	0	n/a
2. O diagnóstico da doença estava bem caracterizado?	2	1	0	n/a
3. Os critérios de inclusão e exclusão são lógicos e claros?	2	1	0	n/a
4. Os doentes foram aleatorizados?	2	1	0	n/a
5. A aleatorização foi ocultada?	2	1	0	n/a
6. Os doentes foram analisados nos grupos para os quais tinham sido aleatorizados inicialmente (intenção de tratar)?	2	1	0	n/a
7. O método de aleatorização foi explicado?	2	1	0	n/a
8. A dimensão da amostra foi estatisticamente calculada?	2	1	0	n/a
9. Os doentes nos grupos em comparação eram semelhantes em termos dos seus fatores de prognóstico conhecidos?	2	1	0	n/a
10. Com exceção do tratamento em estudo, todos os doentes foram tratados da mesma maneira?	2	1	0	n/a
11. Foi ocultado aos doentes o grupo a que pertenciam?	2	1	0	n/a
12. Foram ocultados aos investigadores os grupos em estudo?	2	1	0	n/a
13. Foram ocultados aos analisadores dos dados os grupos em estudo?	2	1	0	n/a
14. O seguimento (<i>follow-up</i>) final superior a 80%?	2	1	0	n/a
IMPORTÂNCIA DOS RESULTADOS				
15. A dimensão do efeito terapêutico (RRR, RRA, NNT) foi importante?	2	1	0	n/a
16. A estimativa do efeito é suficientemente precisa (IC)?	2	1	0	n/a
17. Esse efeito tem importância clínica?	2	1	0	n/a
APLICABILIDADE DOS RESULTADOS				
18. Os doentes do estudo são semelhantes aos da prática clínica do método individual?	2	1	0	n/a
19. Foram considerados todos os resultados clínicos importantes?	2	1	0	n/a
20. Os benefícios do tratamento sobrepõem-se aos potenciais riscos e custos da sua implementação?	2	1	0	n/a
Marcar o código apropriado: 2 – Resposta afirmativa = sim; 1 – Pouco claro/ possivelmente; 0 – Resposta negativa = não; n/a – Não aplicável.				
Score total (soma dos scores atribuídos) ----- [A]				
Nº de questões aplicáveis (máx. 20) ----- [B]				
Score máximo possível (2 x B) ----- [C]				
CLASSIFICAÇÃO FINAL (A/C em %) -----%				

Fonte: Bugalho & Carneiro, 2004; Carneiro, 2008

O processo de análise implica uma de quatro respostas possíveis: 2 – Resposta afirmativa “sim”; 1 – pouco claro/possivelmente; 0 – resposta negativa “não” e n/a – não aplicável, sendo a cada uma das respostas atribuído o valor 2, 1, ou zero. Cada artigo é classificado através de um score, resultante da soma de todos os scores atribuídos a cada pergunta individual, normalizado para o número de questões aplicáveis ao estudo

específico, sendo a classificação final a razão entre o score total e o máximo que poderá ser aplicável a cada estudo. Apenas se consideram “estudos de qualidade” os que obtêm um score igual ou superior a 75% (Bugalho & Carneiro, 2004; Carneiro, 2008).

Para avaliar os estudos com desenhos experimentais, utilizámos a “Grelha para avaliação crítica de um artigo descrevendo um ensaio clínico prospetivo, aleatorizado e controlado” e para os estudos observacionais do tipo cohort transversal a “JBI Critical Appraisal Checklist for Observational Studies”.

A lista dos seis artigos selecionados para revisão encontra-se na Tabela 4.

Tabela 4 - Lista de artigos incluídos na RSL

	Referência Bibliográfica	Título
I.	(Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012)	Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit
II.	(Ehlers et al., 2013)	Factors contributing to sleep deprivation in a multi-disciplinary intensive care unit in South Africa
III.	(Elliott et al., 2014)	Factors affecting sleep in the critically ill: An observational study
IV.	(Ritmala-Castren et al., 2015)	Sleep and nursing care activities in an intensive care unit
V.	(Patel et al., 2014)	The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients
VI.	(Van Rompaey et al., 2012)	The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients

2. Resultados

De todos os estudos identificados através do método explicado na secção anterior apenas seis foram selecionados para o corpus do estudo. Foram analisados 5 estudos de coorte prospetivos e um ensaio clínico randomizado.

De seguida apresentamos cada um dos artigos e a respetiva síntese descritiva dos aspetos mais importantes da análise.

I. **Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012)**

Este estudo teve como objetivo analisar a qualidade do sono nos doentes admitidos na UCI do Centro Médico Flinders (FMC) e investigar os fatores ambientais e não ambientais que a afetam.

Trata-se de um estudo transversal com os seguintes critérios de inclusão: doentes internados em UCI por mais de 2 noites (pós-extubação de tubo endotraqueal); conscientes e orientados aquando da alta.

Foram incluídos no estudo doentes com alta da UCI entre Março 2009 e Dezembro de 2010, sendo selecionados apenas os doentes com alta de segunda a sexta-feira das 8:00 às 12:00.

Foram excluídos do estudo doentes com demência moderada a grave e os que recusaram dar consentimento.

Foram colhidos dados demográficos, clínicos, e terapêuticos. Foi aplicado o questionário Freedman, que foi modificado por forma a incluir a dor.

O questionário foi lido em voz alta aos doentes com incapacidade para o preencherem, devido a fraqueza muscular, deficiência visual ou traqueotomia.

Foram incluídos 100 doentes de 148 selecionados (24 excluídos por não darem consentimento e 24 excluídos por demência moderada a grave), divididos equitativamente entre ambos os sexos, com idades médias de 63.2 ± 16.7 anos. Os resultados da APACHE II e APACHE III na admissão à UCI foram $18,1 \pm 7,5$ e $59,3 \pm 24,9$, respetivamente. A duração do internamento na UCI foi de $6,7 \pm 6,5$ dias, e a duração da estadia no hospital foi de $23,4 \pm 24,0$ dias. Cerca de 40% dos doentes já se encontrava medicado com indutores de sono, antidepressivos ou antipsicóticos no domicílio.

O estudo demonstrou que a qualidade do sono diminuiu de $7,03 \pm 2,2$ em casa para $4,0 \pm 1,7$ durante o internamento na UCI ($p < 0,001$). O nível de sonolência diurna entre os

doentes durante o internamento na UCI foi de $5,0 \pm 1,4$ (26% dos doentes classificaram a sua sonolência diurna de 1 a 3; 53% classificaram entre 4 e 6; e 21% classificaram ≥ 7). A qualidade do sono ou sonolência diurna dos doentes não se alterou significativamente ao longo do internamento na UCI. Nem a qualidade do sono percebida, nem a sonolência diurna foram significativamente afetadas pelo tempo de internamento na UCI ($p > 0,05$).

Os fatores não-ambientais significativamente associados com a qualidade do sono na UCI numa análise univariada e posteriormente seleccionados para análise multivariada (definido por $p \leq 0,10$), foram a qualidade do sono em casa ($p = 0,02$), o uso regular no domicílio de indutores de sono ($p = 0,07$), o tratamento para hipo/ hipertiroidismo ($p = 0,10$), o uso de benzodiazepinas ($p = 0,04$) e uso de esteróides ($p = 0,07$) durante o internamento. Fatores como dor, tipo ou gravidade da doença, tempo de estadia na UCI e uso de fármacos vasoativos não demonstraram ter associação com a qualidade do sono.

Já os fatores ambientais relacionados com a qualidade do sono na UCI foram o ruído dos alarmes de bomba infusora ($p = 0,05$), televisões ($p = 0,03$) e telefones de cabeceira ($p = 0,02$). O ruído em geral, a luminosidade e intervenções de enfermagem não atingiram significância. As análises da relação entre várias fontes de ruído e actividades na UCI mostraram que as intervenções de enfermagem, testes de diagnóstico, avaliação de sinais vitais, colheita de sangue, e administração de medicamentos estavam positivamente correlacionados com as várias fontes de ruído (r entre 0,58 e 0,75, $p < 0,01$), bem como os telefones dos profissionais de saúde, telefones de cabeceira e as televisões (r entre 0,59 e 0,70, $p < 0,01$).

Na análise multivariada através da regressão linear, os fatores que significativamente afetaram o sono foram o sexo [0,37(0,19-0,72), $p < 0,01$], a interação entre a idade e sexo [1,02(1,01-1,03), $p < 0,01$], o telefone de cabeceira [0,92(0,87-0,97), $p < 0,01$], a qualidade do sono no domicílio [1,30(1,05-1,62), $p = 0,02$], e a utilização de fármacos como corticóides [0,82(0,69-0,98), $p = 0,03$] durante o internamento na UCI. Já a idade, a gravidade da doença, e o uso de benzodiazepinas não mostraram significância.

Este estudo apresenta várias limitações. Em primeiro lugar é um estudo que atesta a qualidade do sono, avaliando fatores subjectivos, não sendo capaz de determinar a verdadeira arquitetura do sono e o grau de perturbações do sono causados pelos diferentes estímulos ambientais. O viés de memória é outro fator que pode afetar negativamente estes estudos de questionário em geral. Poderá ter ocorrido um viés de recrutamento e seleção, o que limita a generalização dos resultados para a população UCI como um todo. Apenas os doentes que receberam alta de segunda-feira a sexta-feira das 08:00 a 12:00 foram

convidados a participar, e a amostra de 100 pacientes foi principalmente uma amostra de conveniência.

II. Factors contributing to sleep deprivation in a multi-disciplinary intensive care unit in South Africa (Ehlers et al., 2013)

O objetivo deste estudo foi identificar os fatores que contribuem para a privação de sono nos doentes de uma UCI para encontrar estratégias de promoção de sono com vista a melhorar a sua qualidade.

A colheita de dados ocorreu entre Novembro e Dezembro de 2007 e englobou doentes que permaneceram pelo menos uma noite na UCI de um hospital privado da África do Sul. Os critérios de inclusão no estudo foram: doentes com mais de 21 anos de idade, não ventilados, capazes de comunicar em inglês, com pelo menos uma noite de internamento na UCI, e que manifestassem vontade em participar. Dos 99 doentes internados durante o período do estudo apenas 34 cumpriram os critérios de inclusão.

O questionário para colheita de dados foi realizado com base numa revisão sistemática da literatura, previamente testado em quatro doentes (não incluídos no estudo). Incluía 4 secções: informação biográfica, fatores específicos na UCI que poderiam influenciar a privação de sono; factores específicos que a poderiam melhorar e medidas que poderiam ser tomadas.

Os doentes tinham idades compreendidas entre os 51 anos e os 70 anos com uma média de idade de 56,1 anos e 52,9% eram mulheres. Nem a posição da cama nem o número de doentes da UCI teve influência na qualidade do sono.

A dor durante a primeira noite de internamento na UCI foi referida por 31 (91,2%) dos inquiridos como uma das causas da privação do sono, desses, 30 revelam que a dor foi aliviada com recurso a medicação, sendo que 22 (64,7%) relatam ainda que a ansiedade agravava a sua dor.

A sede também foi referida por 79,4% como uma das causas da privação de sono.

O medidor da tensão arterial, os tubos dos monitores e as linhas intravenosas também foram referidos por 88,2% dos inquiridos como um impedimento para dormir, uma vez que estes lhes causavam dor e desconforto e devido ao ruído provocado pelos seus alarmes.

De entre os múltiplos fatores analisados com impacto no sono dos doentes da UCI, destacam-se ainda: desconhecer o nome dos enfermeiros que os acompanham (94,1%; n=32), o ruído causado por alarmes (91,2%; n=31), o stress (91,2%; n=31), incapacidade de

compreender termos médicos (88,2%; n=30), medidores de tensão arterial que lhes restringem os movimento e que possuem mau cheiros (88,2%; n=30), a restrição de movimento provocados pelos monitores (88,2%; n=30) os alarmes (82,4%; n=28), a desorientação temporal (82,4%; n=28), a sede (79,4%; n=27) e a restrição de movimentos devido a linhas e tubos (73,4%; n=25).

Como limitações, de referir que o estudo foi realizado num único centro, com amostra reduzida, limitando a possibilidade de generalizar os achados.

III. Factors affecting sleep in the critically ill: An observational study (Elliott et al., 2014)

O objetivo deste estudo foi descrever os fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam os doentes críticos e examinar a potencial relação com a qualidade do sono.

Foram incluídos doentes internados na UCI de um hospital de Sydney, com mais de 17 anos e com internamentos superior a 24 horas.

Os critérios de exclusão foram definidos como história de distúrbios de sono prévios, história ou evidência de doença psiquiátrica, diagnóstico conhecido de demência, uso de álcool e drogas no momento da triagem e perturbações neurológicas.

Foram gravadas 24 horas de sono através da Polissonografia, em 5 dos 8 quartos da UCI.

Os participantes reportaram a qualidade do sono no domicílio através da Insomnia Severity Index (ISI) e reponderam a dois questionários sobre o sono na UCI (Sleep in Intensive Care Questionnaire (SICQ) e (Richards Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ).

Foi ainda avaliado o nível de ruído na UCI através de um medidor portátil de ruído. Este medidor foi programado para avaliar a pressão sonora registando 1 amostra por segundo durante as 24 horas em que foi avaliada a polissonografia. O nível máximo registado foi de 141,07dB.

Outro ponto avaliado foi o nível de iluminação, através de T-10 (Konica Minolta^(c), Marunouchi, Chiyoda, Japão) utilizado para gravar os níveis de luz durante as 24 horas em que se realizou a polissonografia.

Foram incluídos 53 doentes maioritariamente homens com diagnóstico não cirúrgico.

Os resultados do ISI indicaram que poucos doentes apresentavam sintomas significativos de insónia antes do internamento. Contudo, após monitorização do sono através da polissonografia, foi revelado que embora a mediana do tempo total de sono não

fosse excessivamente baixa (05:00 [IQR 02:52-07:14]) durante o internamento na UCI, o sono era altamente fragmentado e de má qualidade. A avaliação da qualidade de sono por parte dos doentes revelou que esta foi significativamente pior na UCI do que no domicílio (SICQ: $7,06 \pm 2,52$ vs. $4,50 \pm 2,14$, $p \leq 0,05$). Através da escala RCSQ, os doentes relatam também um sono de má qualidade.

Os fatores extrínsecos identificados pelos doentes que contribuem para uma pior qualidade de sono foram o ruído e a luz, tanto durante a noite como o dia. Já os fatores intrínsecos foram a dor, a ansiedade, ventilação invasiva e administração de benzodiazepinas.

A presença de uma via aérea artificial durante a monitorização do sono foi positivamente associada com o tempo de sono avaliado pela polissonografia ($r_{pb}=0,40$, $p=0,004$; isto é, a presença de uma via aérea artificial foi associada a uma menor perturbação de sono). Todos os outros fatores potencialmente perturbadores do sono não foram associados com o tempo de sono avaliado pela polissonografia (por exemplo, a administração de medicamentos benzodiazepínicos [$p=0,502$]; os picos de ruído superior a 100 dB durante a gravação [$p=0,228$]; e o nível de iluminação diurna [$p=0,876$]). Não houve associação entre a qualidade subjetiva do sono na UCI (pontuação total RCSQ) e os fatores perturbadores do sono.

No modelo de regressão múltipla desenvolvido para avaliar os efeitos de cada das variáveis sobre a qualidade do sono (número de picos de ruído maior do que 100 dB, presença de uma via aérea artificial, administração de benzodiazepinas, e o nível de iluminação, sendo a variável dependente o tempo de sono avaliado pela polissonografia), só foi possível explicar 25% da variação na qualidade do sono ($p=0,027$), sendo a presença de uma via aérea artificial o único preditor estatisticamente significativa no modelo ($p=0,007$).

Este trabalho tem algumas limitações, a amostra era pequena, a qualidade de sono só foi avaliada por 24 horas, a utilização da polissonografia pode, por si só, ser um fator de perturbação do sono.

Em suma este estudo demonstra que a qualidade de sono nos doentes em UCI é diminuta e altamente fragmentada, sendo que os próprios doentes a classificam como pobre. Os mesmos apontam o ruído e as luzes como o principal fator perturbador do sono.

Contrariamente ao demonstrado noutros estudos, a relação entre a qualidade do sono e a ventilação mecânica foi positiva, indicando que a qualidade do sono pode ser superior na presença de uma via aérea artificial.

IV. Sleep and nursing care activities in an intensive care unit (Ritmala-Castren, Virtanen, Leivo, Kaukonen, & Leino-Kilpi, 2015)

O objetivo deste estudo foi descrever o tempo e a qualidade do sono de doentes não intubados numa unidade de cuidados intensivos e as atividades de enfermagem no turno da noite avaliando os efeitos das mesmas na qualidade do sono.

Trata-se de um estudo realizado na Finlândia, numa UCI com 24 camas, em que cada quarto é constituído por 2 a 5 camas, sendo cada enfermeiro responsável por 1 ou 2 doentes. Os doentes eram incluídos sequencialmente no estudo se fossem não intubados, sem sedação contínua ou sequelas neurológicas, tivessem uma avaliação na Escala de Glasgow ≥ 13 e na Richmond Agitation Sedation Scale de -1 a +1.

Foi avaliada a qualidade/duração do sono por polissonografia. As atividades dos enfermeiros a serem reportadas foram selecionadas através de estudos prévios. Foram colhidos dados demográficos e clínicos e aplicadas escalas para avaliação do índice de gravidade da doença (APACHE II, SAPS II, SOFA).

Foram incluídos no estudo 21 doentes entre maio e agosto de 2009, de 29 doentes possíveis. O sexo masculino foi dominante (85,7%) com uma mediana de idade de 65 anos e de internamento de 3 dias. Em 7 doentes a causa de admissão foi médica, em 14 foi cirúrgica. À entrada os doentes apresentavam valores de mediana SOFA=6, APACHE II=16 e SAPS II=32, o que demonstra que os doentes não eram doentes críticos.

Durante o tempo de estudo 19 doentes foram medicados com opioídes para tratamento da dor, e 6 receberam sedação. Foram ainda admitidos 3 doentes em quartos onde se encontravam doentes a participar no estudo. Não foram reportados distúrbios provocados por episódios de delírio e em todos os quartos existiam doentes sobre ventilação mecânica.

Os doentes dormiram entre 0 a 10,3 horas por noite (mediana de 6,5 horas). A quantidade de interrupções de sono variou de 2 a 73/hora (mediana 27 [15, 39]). Os doentes que dormiram mais tempo tiveram um sono menos fragmentado ($\rho = -0,638$, $p = 0,002$). Não foi encontrado relação entre os doentes que dormiam mais de 7,5 h ou que tiveram menos interrupções de sono por hora com o uso de medicação analgésica ou sedativa, ou com a causa de admissão. Os doentes com maior pontuação APACHE II tiveram menos interrupções de sono ($\rho = -0,64$, $p = 0,002$), indicando que o sono nestes doentes foi menos fragmentado.

Foram identificadas 144 intervenções de enfermagem que envolviam o toque em 19 doentes, em 2 doentes não foi realizada qualquer intervenção durante o período em análise. As intervenções foram agrupadas em grupos de 5 minutos, resultando então em 120

atividades de enfermagem no total (mediana de 0,6 por hora e por doente). As atividades de enfermagem aumentaram com a idade dos doentes ($\rho=0,59$, $P=0,008$). A maior parte das intervenções de cuidados de enfermagem refere-se ao posicionamento (39) e colheita de sangue (33).

Um número maior de intervenções foi significativamente associado a redução do estágio II de NREM ($\rho=-0,49$, $p=0,035$) e dos estádios de sono profundo ($\rho=-0,55$, $p=0,016$).

O intervalo médio de tempo entre intervenções de enfermagem foi de 47 min (22-102). O tempo entre intervenções de enfermagem excedeu 90 min (a duração de um ciclo de sono) em 37 ocasiões (31%), das quais 25 ocasiões duraram mais de 120 minutos; em 30 (25%) o intervalo foi inferior a 22 min. Mais de metade das intervenções de enfermagem (62%, $n=89$) foram realizadas quando os doentes já estavam acordados. Quando realizadas em doentes a dormir ($n=55$, 38%), levaram a despertares em 31% dos casos ($n=17$).

Este estudo demonstrou que os doentes não entubados sofrem perturbações do sono da mesma forma que doentes sob ventilação mecânica, com redução quer do tempo de sono, quer da sua qualidade (muito fragmentado). As intervenções de enfermagem são planeadas de acordo com o estado vígil do doente, no entanto um agrupamento destas intervenções poderia permitir aos doentes ciclos de sono completos.

Apesar de não se terem verificado diferenças estatísticas em relação a qualidade/duração do sono dos doentes que foram medicados com sedativos e opióides este pode ser um fator confundente neste tipo de estudos. Também não existe referência a qualidade/duração do sono previamente ou após alta clínica.

Trata-se de um estudo com amostra reduzida e realizado maioritariamente em homens, limitando a generalização dos dados.

V. The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients (Patel, Baldwin, Bunting, & Laha, 2014)

O objetivo deste estudo foi demonstrar de que forma a implementação de medidas não farmacológicas (diminuição do ruído, luminosidade e gestão de intervenções de enfermagem) tem impacto na qualidade do sono e na redução da incidência de delírio.

Trata-se de um estudo de coorte prospetivo realizado numa UCI de 24 camas do Reino Unido, tendo sido dividido em duas fases: antes e depois da implementação das medidas de prevenção do ruído e de luminosidade. Inicialmente foram recolhidos dados

sobre o sono, o ambiente e a incidência de delírio na UCI (Junho 2012). Posteriormente, e ao longo de 21 dias, os profissionais foram treinados para implementar um conjunto de intervenções de prevenção de ruído, luminosidade e cuidados aos doentes. Em seguida, foi realizada a colheita de dados para avaliar o impacto da implementação destas medidas (Julho/Agosto 2012). Estas datas foram escolhidas para minimizar o impacto das mudanças sazonais, no que respeita ao ruído, luz e temperatura. Foram incluídos no estudo doentes com mais de 18 anos e cujo internamento foi superior a uma noite. Foram excluídos do estudo doentes com história prévia de patologia do sono, disfunção cognitiva pré-existente, delírio ativo, internamentos prévios na UCI, doentes a quem foi administrado sedativos nas últimas 24 horas e doentes do foro neurocirúrgico.

Aos doentes que acederam a entrar no estudo foi pedido que preenchessem diariamente 2 questionários para avaliação do sono: o Richards-Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ) para avaliar a qualidade global de sono durante o internamento na UCI, prévia ao internamento, e os níveis diurnos de sonolência; e o Sleep in Intensive Care Questionnaire (SICQ), para avaliar os potenciais fatores perturbadores do sono.

Os níveis de luz e som na UCI foram medidos utilizando dois instrumentos ambientais colocados centralmente durante o tempo de duração do estudo. O sono dos doentes foi monitorizado através de avaliações horárias pela equipa de enfermagem, que manteve também um registo do número total de intervenções ao doente realizada durante a noite e a número de vezes que, conseqüentemente, os doentes foram acordados.

No que respeita a avaliação do delírio, foi implementado o Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit 3 vezes por dia, que provou ter elevada sensibilidade e especificidade neste propósito.

As medidas a implementar passaram por fechar as portas sempre que possível, diminuir os níveis de ruído de alarme nos monitores de cabeceira e o volume dos telefones. Foram colocadas instruções de como aplicar estas medidas em todas as áreas clínicas. Como medidas para reduzir a luz foi implementado um cronómetro programado para diminuir, sempre que possível, a luminosidade na cabeceira do doente de todos os ecrãs e monitores que não estivessem em uso.

Foram ainda oferecidos tampões para os ouvidos a todos os doentes aos quais a pontuação da Escala Richmond Agitation Sedation Scale (avaliada diariamente) fosse menor do que 4, bem como ajustadas rotinas noturnas, escurecidas luzes, promovendo o silêncio em redor dos mesmos e reduzindo o número de intervenções de enfermagem durante o período noturno. Para garantir a orientação temporal, foram colocados relógios em locais visíveis para os doentes.

Foram incluídos 167 doentes antes da aplicação das intervenções (pré-intervenção) e mais 171 doentes após a sua implementação. Em geral, as características dos dois grupos foram similares. Não houve diferença entre as médias dos dois grupos sobre a qualidade do sono antes da admissão hospitalar, com valores de mediana (IQR) de 8 (7-9) vs. 8 (8-9), $p=0,107$. O cumprimento do conjunto de intervenções foi superior a 90%.

Após a implementação das medidas houve uma redução na média de ruído noturno ($68,8\pm 4,2$ dB antes vs. $61,8\pm 9,1$ dB após, $p=0,002$); luz ($594\pm 88,2$ lux antes vs. $301\pm 53,5$ lux depois, $p=0,003$); número de interações equipa-doente durante a noite ($33,6\pm 4,3$ antes vs. $23,4\pm 6,6$ após, $p=0,045$) e o número de vezes que os doentes foram acordados devido as intervenções dos profissionais de saúde ($11,0\pm 1,1$ antes vs. $9,0\pm 1,2$ depois, $p=0,003$).

Em comparação com o grupo de pré-intervenção, houve um aumento do índice de eficiência do sono após a implementação das intervenções ($60,8\pm 3,5$ vs. $75,9\pm 2,24$, $p<0,001$), um aumento na qualidade do sono [$4(3-5)$ vs. $7(7-8)$, $p<0,001$], e uma redução significativa da sonolência durante o dia [$6(6-8)$ vs. $3(3-4)$, $p=0,042$]. Além disso, houve redução significativa nas classificações dadas pelos doentes para os principais fatores contribuintes para as interrupções do sono, colhidos a partir do questionário SICQ: ruído [$7(6-8)$ vs. $2(1-2)$, $p<0,001$]; luz [$5.5(4-7)$ vs. $1(1-2)$, $p=0,011$] e intervenções de enfermagem [$4(2-7)$ vs. $1(1-2)$, $p=0,043$].

Após a implementação das intervenções, os doentes dormiram mais horas ($6,6$ h antes vs. $8,6$ h após, $p<0,001$), e a duração dos períodos de sono também aumentou, com o número de doente-noite em que houve um período superior a 3 horas de sono ininterrupto a passar de 32% antes para 39% depois ($p=0,029$).

As medidas implementadas resultaram numa redução da incidência de delírio [$55/167$ (33%) antes vs. $24/171$ (14%) após, $p<0,001$; OR 0.33 (95% CI 0.19-0.57)], e diminuição do tempo médio em delírio (3.4 ± 1.4 dias antes vs. 1.2 ± 0.9 dias depois, $p=0,021$).

Como limitações do estudo de referir o fato de incluir apenas um único centro, a não randomização dos doentes (o que pode ter resultado em viés de selecção, apesar de não existirem diferenças em termos das características sociodemográficas e clínicas entre os 2 grupos). Também as ferramentas utilizadas neste estudo para avaliação do sono basearam-se na autoavaliação, sendo por isso subjetivas. Outra limitação do estudo foi o facto de os profissionais de saúde estarem cientes das características do estudo e das suas implicações, o que conseqüentemente poderia condicionar os resultados. O curto espaço de tempo decorrido entre as duas fases da colheita de dados torna improvável que as duas coortes fossem sujeitas a mudanças na prática, o que teria impacto no sono e no delírio.

Como síntese, foi demonstrado que um conjunto de intervenções multifatoriais, com a adequada promoção e educação dos profissionais de saúde, é segura e eficaz para a promoção da qualidade de sono dos doentes na UCI, levando ainda a uma diminuição da incidência de delírio nos mesmos.

VI. The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients (Van Rompaey, Elseviers, Van Drom, Fromont, & Jorens, 2012)

O objetivo deste estudo foi avaliar se a redução do ruído noturno através de tampões para os ouvidos é benéfica para a prevenção de delírio na UCI e se o uso dos mesmos melhora a qualidade do sono.

Trata-se de um ensaio clínico randomizado que incluiu 136 doentes internados na UCI (69 utilizaram tampões para os ouvidos e 67 doentes não utilizaram), tendo sido previamente calculado o tamanho da amostra necessário.

Os doentes admitidos tinham mais de 18 anos, duração prevista de internamento na UCI de mais de 24 horas, falavam holandês ou inglês e apresentavam pontuação da Escala de Coma de Glasgow superior a 10. Foram excluídos doentes com dificuldade auditiva, demência, confusão ou delírio aquando da admissão, sendo também excluídos doentes sob sedação.

A recolha de dados ocorreu entre 21 de Novembro de 2009 e 1 de Abril de 2010, no Hospital Universitário de Antuérpia. Para avaliação do nível de consciência, delírio e agitação foram utilizadas a Escala de Glasgow, a Neelon and Champagne Confusion Scale (NEECHAM) e a Richmond Agitation and Sedation Scale score (RASS) respetivamente. A percepção do sono foi avaliada através de 5 questões colocadas aos doentes: (1) se dormiram bem, (2) se dormiram melhor que o esperado, (3) se dormiram melhor do que em casa, (4) se demoraram muito tempo a adormecer e (5) se o sono foi suficientemente restaurador.

O grupo de estudo e o grupo controle foram comparados quanto à gravidade da doença, utilizando o Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3), quanto à falência e disfunção orgânica através da Sepsis-related Organ Failure Assessment (SOFA) avaliada nas primeiras 24 horas e quanto à doença renal aguda utilizando a Risk, Injury, Failure, Loss e End Stage (RIFLE). As intervenções de enfermagem, foram comparadas em ambos os grupos usando o Simplified Therapeutic Intervention Scoring system (TISS 28).

Uma enfermeira independente atribuiu aleatoriamente os doentes aos diferentes grupos. No grupo em estudo (uso de tampões), estes eram colocados às 22 horas (início do turno da noite) e retirados às 6 horas (final do turno da noite) pelo enfermeiro responsável. Nem os doentes, nem os profissionais podiam relatar aos investigadores quem possuía os tampões. Durante a manhã um investigador visitava os doentes para os avaliar face ao delírio e à percepção do sono. A avaliação do NEECHAM foi avaliada três vezes por dia, às 8h, 16h e 22h, sendo que as duas últimas avaliações eram realizadas por enfermeiros do turno da tarde que desconheciam a quem eram colocados os tampões no turno da noite.

A idade média dos doentes foi de 59 anos, 66% eram homens. O resultado do SAPS 3 foi de 42,3 (0-78), a média do score SOFA durante as primeiras 24 horas foi de 7,1 (1 a 14) e a média TISS 28 foi de 24,5 (9-43).

Os doentes que usaram tampões tiveram um período de observação significativamente mais longo do que do grupo controle (43 horas versus 33 horas, $p=0,02$).

Durante a observação, 20% dos doentes entraram em delírio e 27% apresentaram ligeira confusão pelo menos num momento de observação. Além disso, as avaliações do NEECHAM mostraram que 23% dos doentes estavam em risco de delírio e 30% foram classificados como normal.

O grupo da intervenção mostrou uma pontuação NEECHAM de 26 (5 a 29) e o grupo controle 24 (8 a 29) ($p=0,04$). Os doentes considerados cognitivamente normais foram encontrados mais frequentemente no grupo da intervenção ($p=0,006$). Não houve diferenças estatísticas entre grupos relativamente ao delírio (19% no grupo da intervenção vs. 20% no grupo controle).

Em relação à percepção do sono por parte dos doentes após a primeira noite, quatro doentes foram incapazes de responder às questões por se encontrarem em delírio (3 do grupo controle e 1 do grupo de estudo).

Dormir com tampões mostrou uma melhoria da qualidade do sono após a primeira noite ($p=0,042$). Os benefícios do uso dos tampões deixam de ser estatisticamente significativos a partir da segunda noite ($p=0,64$). Nas noites seguintes esta análise não foi efectuada.

As limitações do estudo consistem em ter sido utilizada uma população específica da UCI, não podendo os resultados serem generalizados, não foi avaliada a retirada acidental ou não dos tampões, os doentes que não gostavam de tampões não entraram no estudo por falta de consentimento e a maior parte dos doentes permaneceu apenas 1 noite na UCI o que empobreceu os resultados.

Este estudo demonstrou que existe uma relação entre o ruído e a percepção da qualidade do sono e da ocorrência de delírio. Os tampões para os ouvidos podem ser um instrumento útil para a prevenção de confusão ou delírio. Os benefícios parecem ser mais fortes nas primeiras 48 horas após a admissão. O uso de tampões mostrou melhoria da percepção da qualidade do sono na primeira noite.

A sinopse de cada um dos artigos analisados encontra-se na Tabela 5.

Tabela 5 – Artigos selecionados segundo a metodologia PIC[O]D

Artigo I. Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit	
Autor, Ano, País	Shailesh Bihari; R. Doug McEvoy; M. Elisha Matheson; Susan Kim; Richard J. Woodman; Andrew D. Bersten; 2012; Austrália
Objetivo	<p>Analisar a qualidade do sono nos doentes admitidos em UCI.</p> <p>Investigar os fatores ambientais e não ambientais que afetam a qualidade do sono na UCI.</p>
Amostra	148 doentes possíveis (100 incluídos).
Método de colheita de dados	Questionário de Freedman alterado para incluir “dor” (qualidade do sono e os fatores ambientais que o afetam).
Resultados	<p>O estudo demonstrou que a qualidade do sono diminuiu de $7,03 \pm 2,2$ em casa para $4,0 \pm 1,7$ durante o internamento na UCI ($p < 0,001$).</p> <p>Na análise univariada, os fatores não-ambientais significativamente associado com a qualidade do sono na UCI, foram a qualidade do sono em casa ($p=0,02$), o uso regular no domicílio de indutores de sono ($P=0,07$), o tratamento para hipo/hipertireoidismo ($p=0,10$), o uso de benzodiazepinas ($p=0,04$) e esteróides ($p=0,07$) durante o internamento; e os factores ambientais foram o ruído dos alarmes de bomba infusora ($p=0,05$), televisões ($p=0,03$) e telefones de cabeceira ($p=0,02$).</p> <p>Na análise multivariada os fatores que significativamente afetam o sono foram o sexo [$0,37(0,19-0,72)$, $p < 0,01$], a interação entre a idade e sexo [$1,02(1,01-1,03)$, $p < 0,01$], o telefone de cabeceira [$0,92(0,87-0,97)$, $p < 0,01$], a qualidade do sono no domicílio [$1,30(1,05-1,62)$, $p=0,02$], e a utilização de fármacos como corticóides [$0,82(0,69-0,98)$, $p=0,03$] durante o internamento na UCI.</p>
Principais Conclusões	<p>As interrupções do sono na UCI são multifatoriais.</p> <p>Fatores não ambientais, como a qualidade de sono no domicílio, uso regular de comprimidos indutores do sono antes da admissão na UCI, o tratamento para hipo/hipertireoidismo, além de uso de benzodiazepínicos e corticóides administrados durante o internamento na UCI foram associados à má qualidade do sono relatada.</p> <p>Os fatores ambientais como o ruído do telefone são importantes contribuintes para as perturbações do sono na UCI.</p> <p>Fatores como dor, tipo ou gravidade da doença, tempo de estadia na UCI, uso de fármacos vasoactivos, ruído em geral, a luminosidade e intervenções de enfermagem não demonstraram ter associação com a qualidade do sono.</p>
Artigo II. Factors contributing to sleep deprivation in a multi-disciplinary intensive care unit in South Africa	
Autor, Ano, País	Valerie J. Ehlers; Heather Watson; Mary M. Moleki; 2013; Africa do Sul
Objetivo	Identificar os fatores que contribuem para a privação de sono nos doentes de uma UCI polivalente.
Amostra	99 doentes possíveis (34 incluídos).
Método de colheita de dados	Questionário para colheita de dados que incluía 4 secções: informação biográfica, fatores específicos na UCI que poderiam influenciar a privação de sono; factores específicos que a poderiam melhorar e medidas que poderiam ser tomadas.
Resultados	De entre os múltiplos fatores analisados com impacto no sono dos doentes da UCI, ressaltam seguintes: desconhecer o nome dos enfermeiros que os acompanham (94,1%; n=32); a dor (91,2%; n=31); o ruído causado por alarmes (91,2%; n=31); o stress (91,2%; n=31); incapacidade de compreender termos científicos usados pelos médicos (88,2%; n=30); medidores de tensão arterial que lhes restringem os movimentos e que possuem maus cheiros (88,2%; n=30); restrição de movimento provocados pelos monitores (88,2%; n=30); alarmes (82,4%; n=28); a forma amigável e respeitosa de como foram admitidos na UCI (82,4%; n=28); a desorientação temporal (82,4%; n=28); sede (79,4%; n=27) e a restrição de movimentos devido a linhas e tubos (73,4%; n=25).

Tabela 5 – Artigos selecionados segundo a metodologia PIC[O]D (cont.)

Artigo II. Factors contributing to sleep deprivation in a multi-disciplinary intensive care unit in South Africa (cont.)	
Principais Conclusões	Os seis principais fatores que contribuem para a privação de sono na UCI foram: desconhecer o nome dos enfermeiros; a dor; ruído causado por alarmes; stress; incapacidade de compreender termos médicos; medidores de tensão arterial que restringiam os movimentos dos doentes e cheiravam mal.
Artigo III. Factors affecting sleep in the critically ill: An observational study	
Autor, Ano, País	Rosaline Elliott, Tapan Rai, Sharon Mckinley; 2014; Australia.
Objetivo	Descrever os fatores extrínsecos e intrínsecos que afetam o sono nos doentes críticos para examinar possíveis relações com a qualidade do sono.
Amostra	53 doentes incluídos.
Método de colheita de dados	Polissonografia; Insomnia Severity Index (ISI); Sleep Intensive Care Questionnaire (SICQ); Richards Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ).
Resultados	<p>Os resultados do ISI indicam que alguns doentes já apresentavam sintomas significativos de insónia antes do internamento.</p> <p>Após monitorização do sono através da polissonografia, foi revelado que embora a mediana do tempo total de sono não fosse excessivamente baixa [5:00 (IQR 02:52-07:14)] durante o internamento na UCI, o sono era altamente fragmentado e de pobre qualidade.</p> <p>A avaliação da qualidade de sono por parte dos doentes revelou que este foi significativamente mais pobre na UCI do que antes do internamento (SICQ: média 7,06 ± 2,52 vs. média 4,50 ± 2,14, $p \leq 0,05$). Através da escala RCSQ, os doentes relatam também um sono de má qualidade.</p> <p>Os fatores extrínsecos identificados pelos doentes que contribuem para uma pior qualidade de sono foram o ruído e a luz, tanto durante a noite como o dia. Já os fatores intrínsecos foram a dor, a ansiedade, ventilação invasiva e administração de benzodiazepinas.</p> <p>A presença de uma via aérea artificial durante a monitorização do sono foi positivamente associada com o tempo de sono avaliado pela polissonografia ($r_{pb}=0,40$, $p=0,004$; isto é, a presença de uma via aérea artificial foi associada a uma menor perturbação de sono). Todos os outros fatores potencialmente perturbadores do sono não foram associados com o tempo de sono avaliado pela polissonografia (por exemplo, a administração de medicamentos benzodiazepínicos [$p=0,502$]; os picos de ruído superior a 100 dB durante a gravação [$p=0,228$]; e o nível de iluminação diurna [$p=0,876$]). Não houve associação entre a qualidade subjetiva do sono na UCI (pontuação total RCSQ) e os fatores perturbadores do sono.</p> <p>No modelo de regressão múltipla desenvolvido para avaliar os efeitos de cada das variáveis sobre a qualidade do sono (número de picos de ruído maior do que 100 dB, presença de uma via aérea artificial, administração de benzodiazepinas, e o nível de iluminação, sendo a variável dependente o tempo de sono avaliado pela polissonografia), só foi possível explicar 25% da variação na qualidade do sono ($p=0,027$), sendo a presença de uma via aérea artificial o único preditor estatisticamente significativa no modelo ($p=0,007$).</p>
Principais Conclusões	<p>Qualidade de sono dos doentes em UCI é pobre e altamente fragmentada.</p> <p>O ruído e as luzes são os principais fatores extrínsecos perturbador do sono, a dor e a ansiedade os intrínsecos</p> <p>A relação entre a qualidade do sono e a ventilação mecânica foi positiva, indicando que a qualidade do sono pode ser melhor na presença de uma via aérea artificial.</p> <p>A presença de uma via aérea artificial durante a monitorização do sono foi a única variável preditora de qualidade de sono com significado estatístico na análise multivariada.</p> <p>Não foi encontrada relação entre o sono e o nível de sedação ou a administração de benzodiazepinas.</p> <p>Não houve associação entre a qualidade subjetiva do sono na UCI (pontuação total RCSQ) e os fatores perturbadores do sono.</p>

Tabela 5 – Artigos selecionados segundo a metodologia PIC[O]D (cont.)

Artigo IV. Sleep and nursing care activities in an intensive care unit	
Autor, Ano, País	Ritkala Castren M., Virtanen I., Leivo, S., Kaukonen K. M., Leino-Kilpi H.; 2015; Finlândia
Objetivo	<p>Descrever o tempo e a qualidade do sono em doentes não intubados numa unidade de cuidados intensivos.</p> <p>Analisar as atividades de enfermagem no turno da noite, e a sua influência na qualidade de sono destes doentes.</p>
Amostra	29 doentes possíveis (21 incluídos).
Método de colheita de dados	Polissonografia.
Resultados	<p>Em mediana os doentes dormiam 6.5 h (0-10.3) por noite.</p> <p>A quantidade de interrupções de sono variou de 2 a 73 por hora (MD 27 (15, 39)).</p> <p>Os doentes que dormiram mais tempo tiveram um sono menos fragmentado ($\rho=-0.638$, $p=0.002$).</p> <p>Não foi encontrada relação entre os doentes que dormiam mais de 7,5 h ou que tiveram mais interrupções de sono por hora com o uso de medicação analgésica ou sedativa, ou com a causa de admissão. Os doentes com maior pontuação APACHE II tiveram menos interrupções de sono ($\rho=-0.64$, $p=0.002$), indicando que o sono nestes doentes foi menos fragmentado.</p> <p>Foram identificadas 144 intervenções de enfermagem que envolviam o toque em 19 doentes. As atividades de enfermagem aumentam com a idade dos doentes ($\rho=0.59$, $P=0.008$). A maior parte das intervenções de cuidados de enfermagem refere-se ao posicionamento (39) e colheita de sangue (33).</p> <p>Um número maior de intervenções foi significativamente associado a redução do estágio II de NREM ($\rho=-0.49$, $p=0.035$) e dos estádios de sono profundo ($\rho=-0.55$, $p=0.016$).</p> <p>O intervalo médio de tempo entre intervenções de enfermagem foi de 47 min (22-102). O tempo entre intervenções de enfermagem excedeu 90 min (a duração de um ciclo de sono) em 37 ocasiões (31%), das quais 25 ocasiões duraram mais de 120 minutos; em 30 (25%) o intervalo foi inferior a 22 min.</p> <p>Mais de metade das intervenções de enfermagem, (62%, $n=89$) foram realizadas quando os doentes já estavam acordados. Quando realizadas em doentes a dormir ($n=55$, 38%), levaram a despertares em 31% dos casos ($n=17$).</p>
Principais Conclusões	<p>Este estudo demonstrou que os doentes não entubados sofrem perturbações do sono da mesma forma que doentes sob ventilação mecânica, com redução quer do tempo de sono, quer da sua qualidade (muito fragmentado). As intervenções de enfermagem são planeadas de acordo com o estado vígil do doente, no entanto um agrupamento destas intervenções poderia permitir aos doentes ciclos de sono completos.</p> <p>Apesar de não se terem verificado diferenças estatísticas em relação a qualidade/duração do sono dos doentes que foram medicados com sedativos e opióides este pode ser um fator confundente neste tipo de estudos. Também não existe referência a qualidade/duração do sono previamente ou após alta clínica. Trata-se de um estudo com amostra reduzida e realizado maioritariamente em homens, limitando a generalização dos dados.</p>
Artigo V. The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients	
Autor, Ano, País	J. Patel, J. Baldwin, P. Bunting, S. Laha; 2014; Irlanda.
Objetivo	Demonstrar em que medida a implementação de medidas não farmacológicas (diminuição do ruído e luminosidade, gestão das intervenções de enfermagem) tem impacto na qualidade do sono e na redução da incidência de delírio.
Amostra	167 doentes incluídos antes da implementação das medidas; 171 depois da implementação.

Tabela 5 – Artigos selecionados segundo a metodologia PIC[O]D (cont.)

Artigo V. The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients (cont.)	
Método de colheita de dados	Sleep Intensive Care Questionnaire (SICQ); Richards Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ) para avaliação do sono; monitorização contínua de luz e som; e Confusion Assessment Method for the Intensive care Unit para avaliação do delírio.
Resultados	<p>Após a implementação das medidas houve uma redução na média de ruído noturno ($p=0,002$); luz ($p=0,003$); número de interações equipa-doente durante a noite ($p=0,045$) e o número de vezes que os doentes foram acordados devido as intervenções dos profissionais de saúde ($p=0,003$).</p> <p>Em comparação com o grupo de pré-intervenção, houve um aumento do índice de eficiência do sono após a implementação das intervenções ($p<0,001$), um aumento na qualidade do sono ($p<0,001$), e uma redução significativa da sonolência diurna ($p=0,042$). Além disso, houve redução significativa nas classificações dadas pelos doentes para os principais fatores contribuintes para as interrupções do sono, colhidos a partir do questionário SICQ: ruído ($p<0,001$); luz ($p=0,011$) e intervenções de enfermagem ($p=0,043$).</p> <p>Após a implementação das intervenções, os doentes dormiram mais horas (6,6h antes vs. 8,6h após, $p<0,001$), e a duração dos períodos de sono também aumentou ($p=0,029$).</p> <p>As medidas implementadas resultaram numa redução da incidência de delírio [55/167 (33%) antes vs. 24/171 (14%) após, $p<0,001$; OR 0.33 (95% CI 0.19-0.57)], e diminuição do tempo médio em delírio ($p=0.021$).</p>
Principais Conclusões	Foi demonstrado que um conjunto de intervenções multifatoriais é segura e eficaz para a promoção da qualidade de sono dos doentes na UCI, levando ainda a uma diminuição da incidência de delírio nos mesmos.
Artigo VI. The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients	
Autor, Ano, País	Bart Van Romp, Monique M Elsevi, Wim Van Drom, Veronique Fromo and Philippe G Jorens; 2012; Bélgica
Objetivo	Demonstrar se a redução do ruído noturno através de tampões para os ouvidos é benéfica para a prevenção de delírio na UCI e se os mesmos melhoram a qualidade do sono.
Amostra	221 doentes possíveis (136 incluídos).
Método de colheita de dados	Richmond Agitation Sedation Scale, Escala de Coma de Glasgow, Escala de NEECHAM para avaliação de delírio e agitação; Questionário de 5 perguntas para avaliação da percepção de qualidade do sono
Resultados	<p>Idade média da população foi de 59 anos, 66% eram homens.</p> <p>Durante a observação máxima de cinco dias, e segundo a Escala de NEECHAM 20% dos pacientes entraram em delírio, 27% apresentaram ligeira confusão pelo menos num momento de observação, 23% dos doentes estavam em risco de delírio e 30% foram classificados como normal.</p> <p>O grupo de estudo, dormir com tampões nos ouvidos, mostrou uma pontuação mediana NEECHAM de 26 (5 a 29) e o controle grupo 24 (8 a 29) ($p=0,04$).</p> <p>O grupo de estudo teve 19% de delírio e o grupo de controlo de 20% (não significativo).</p> <p>Em relação a percepção do sono por parte dos doentes após a primeira noite, quatro doentes foram incapazes de responder as questões por se encontrarem em delírio (3 do grupo controlo e 1 do grupo de estudo).</p> <p>Dormir de tampões mostrou significativamente uma melhoria da qualidade do sono após a primeira noite ($p=0.042$). Os benefícios do uso dos tampões deixam de ser significativos a partir da segunda noite ($p=0.64$).</p>
Principais Conclusões	<p>Estudo demonstrou que existe uma relação entre o ruído e a percepção da qualidade do sono e da ocorrência de delírio.</p> <p>A escala de NEECHAM mostrou um número significativamente menor de doentes com confusão ligeira ou delírio no grupo de estudo. Além disso, os doentes relataram uma percepção melhor do sono na primeira noite quando usam tampões para os ouvidos.</p>

Foi também objeto de análise o risco de viés dos estudos incluídos, através da utilização da “Grelha de avaliação de estudos observacionais da JBI” de modo a certificar a medição da sua qualidade realizada anteriormente e essa avaliação foi replicada por um segundo revisor. Posto isto, apresentamos a avaliação do risco de viés usando uma figura que o sintetiza (cf. Tabela 6).

Para avaliar o único estudo randomizado e controlado (“The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients”) utilizou-se a “Grelha para avaliação crítica de um artigo descrevendo um ensaio clínico prospetivo, aleatorizado e controlado” do Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência da Faculdade de Medicina de Lisboa, onde obteve um score igual ou superior a 85%, logo sendo considerado de boa qualidade.

Tabela 6 - Avaliação Qualitativa dos Estudos Observacionais Incluídos na RSL

Checklist de Avaliação Crítica de Estudos Observacionais JBI	1 - É um estudo baseado numa amostra aleatória ou pseudoaleatória?	2 - Estão os critérios para inclusão na amostra claramente definidos?	3 - Os resultados foram avaliados através de critérios objetivos?	4 - Se foram feitas comparações, continha descrição suficiente dos grupos?	5 - Foi utilizada uma análise estatística apropriada?	Avaliação Global
Estudos						
I. Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012)	Sim	Sim	Sim	Não se aplica	Sim	Sim(4) Não(0) Não Claro(0) Não se aplica(1)
II. Factors contributing to sleep deprivation in a multi-disciplinary intensive care unit in South Africa (Ehlers et al., 2013)	Sim	Sim	Sim	Não se aplica	Sim	Sim(4) Não(0) Não Claro(0) Não se aplica(1)
III. Factors affecting sleep in the critically ill: An observational study (Elliott et al., 2014)	Sim	Sim	Sim	Não se aplica	Sim	Sim(4) Não(0) Não Claro(0) Não se aplica(1)
IV. The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients (Patel, Baldwin, Bunting, & Laha, 2014)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim(5) Não(0) Não Claro(0) Não se aplica(0)
V. Sleep and nursing care activities in an intensive care unit (Ritkala-Castren, Virtanen, Leivo, Kaukonen, & Leino-Kilpi, 2015)	Sim	Sim	Sim	Não se aplica	Sim	Sim(4) Não(0) Não Claro(0) Não se aplica(1)

Sim- foi respeitado o critério; **Não-** Não foi respeitado o critério; **Não Claro-** Não existem dados suficientes; **Não se aplica-** O critério não se aplica ao estudo analisado

3. Discussão

Os 6 estudos primários selecionados que constituíram o corpus desta revisão sistemática da literatura podem ser considerados “estudos de qualidade” porque obtiveram um score igual ou superior a 75% ou menos de duas respostas não. Contudo e devido a utilização de diferentes escalas de avaliação da qualidade do sono, ruído, luminosidade e dados clínicos é difícil comparar os dados e consequentemente realizar meta-análise (anexo II, Quadro 7).

Importa ainda referir que todos os estudos analisados obtiveram o consentimento informado por parte dos participantes, bem como a aprovação das respetivas comissões de ética.

Um sono adequado é essencial para a saúde e recuperação do doente, no entanto, o ambiente de uma unidade de cuidados intensivos é por natureza, um ambiente perturbador do padrão de sono. Os doentes internados em UCI apresentam alterações no seu padrão de sono normal (Ritmala-Castren et al., 2015; Van Rompaey et al., 2012), dormindo menos horas do que no domicílio, sendo que a qualidade do seu sono também é menor (Ritmala-Castren et al., 2015). O sono é pois, pobre, insuficiente e fragmentado. (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012; Van Rompaey et al., 2012).

De acordo com os estudos analisados, os fatores encontrados como disruptores do sono dos doentes internados em UCI's, foram agrupados em três categorias em consonância com a sua etiologia, salientando-se: fatores intrínsecos, fatores externos e fatores inerentes aos profissionais de saúde.

Desta forma, fatores classificados como intrínsecos ao doente foram reportados como sendo: a dor (Ehlers et al., 2013; Patel et al., 2014), uso de medicação indutora do sono no domicílio (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012), qualidade do sono no domicílio (Ritmala-Castren et al., 2015), uso de corticóides (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012), tratamento de patologias da tiróide (Ritmala-Castren et al., 2015), stress (Ehlers et al., 2013), sede (Ehlers et al., 2013), desorientação temporal (Ehlers et al., 2013), gravidade da doença (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012)

Como fatores externos ao doente, destaca-se o ruído (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012; Ehlers et al., 2013; Patel et al., 2014; Ritmala-Castren et al., 2015); luminosidade (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012; Elliott et al., 2014); monitorização contínua (Ehlers et al., 2013); odores desagradáveis (Ehlers et al., 2013); e ventiladores (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012).

Um dos fatores de maior relevância nestes estudos foi o ruído, sendo que as fontes de ruído mais referidas como perturbadoras do sono foram: os alarmes dos monitores e das

conversas entre profissionais (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012; Ehlers et al., 2013; Elliott et al., 2014; Van Rompaey et al., 2012). Foram ainda referidos outras, tais como: barulho dos telefones, alarme dos ventiladores, ruído do sistema de aspiração ou de nebulização, sons do rádio, televisões e de campainhas (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012).

Já no que respeita os fatores inerentes aos profissionais de saúde que são apontados como causadores de stress e perturbadores do sono, ressaltam: a forma como foram recebidos na admissão (Ehlers et al., 2013), prestação de cuidados (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012; Elliott et al., 2014; Van Rompaey et al., 2012), os telefones (Ehlers et al., 2013), administração de medicação (Bihari, Doug McEvoy, et al., 2012), desconhecer o nome dos enfermeiros de referência e termos médicos desconhecidos (Ehlers et al., 2013).

De acordo com o estudo de Bihari, Doug McEvoy, et al., (2012) e contrariamente ao que seria espectável, a relação entre a qualidade do sono e a ventilação mecânica foi positiva, indicando que a qualidade do sono pode ser melhor na presença de uma via aérea artificial. Já o estudo de Ritmala-Castren et al.,(2015) demonstrou que os doentes não entubados sofrem perturbações de sono da mesma forma que doentes sob ventilação mecânica. O mesmo estudo defende que as intervenções de enfermagem devem ser planeadas de acordo com o estado vígil do doente e que um melhor planeamento das mesmas poderá permitir aos doentes ciclos de sono completos. O agrupamento das intervenções de enfermagem contribui para a qualidade do sono (Ritmala-Castren et al., 2015).

A incidência de períodos de delírio esta de acordo com o estudo de Patel et al., (2014) associada a uma pobre qualidade do sono, pelo que a implementação de um conjunto de intervenções multifatoriais, bem como uma avaliação precoce, diminui a incidência de delírio, tal como o período de duração do mesmo, estando por isso associada a uma diminuição da taxa de mortalidade. Este estudo conclui que o aumento no índice de eficiência do sono está associado com uma menor probabilidade de desenvolver delírio. O delírio induzido por fatores ambientais e sensoriais aparece cedo durante o internamento na UCI. O início tardio do delírio prende-se provavelmente, por fatores clínicos (Van Rompaey et al., 2012). Medidas como, fechar as portas, pedir funcionários e visitantes para falar em voz baixa, redução dos volumes de equipamentos, agrupamento das intervenções dos profissionais de saúde durante o período noturno, avaliação regular da dor e analgesia, uso de tampões e máscaras nos olhos demonstraram melhorar a qualidade de sono nos doentes internados em UCI (Patel et al., 2014; Van Rompaey et al., 2012).

Os níveis sonoros hospitalares recomendados pela OMS são facilmente excedidos. Não devemos esquecer que são vários os estudos citados em que os doentes referiram os

profissionais de saúde, nomeadamente os enfermeiros e a sua atividade decorrente, como fontes de ruído perturbadoras. É necessário, portanto, um papel mais ativo dos profissionais na eliminação dos ruídos indesejáveis.

Depois da consciencialização sobre o impacto da importância do sono de qualidade nos doentes críticos, é premente que os profissionais de saúde, em especial os enfermeiros, adotem medidas que permitam aumentar essa qualidade.

Nos estudos analisados, foram implementadas medidas de controlo do ambiente e das atividades dos profissionais nomeadamente, fechar as portas sempre que possível, diminuir os níveis de ruído de alarme nos monitores de cabeceira e o volume dos telefones. Como medidas para reduzir a luz foi implementado um cronómetro programado para diminuir, sempre que possível, a luminosidade na cabeceira do doente de todos os ecrãs e monitores que não estivessem em uso. Foram ainda oferecidos tampões para os ouvidos, bem como ajustadas rotinas noturnas, escurecidas luzes, promovendo o silêncio em redor dos mesmos e reduzindo o número de intervenções a esses doentes. Para garantir a orientação temporal dos doentes, foram colocados relógios em locais visíveis para os doentes (Patel et al., 2014; Van Rompaey et al., 2012).

Outra das intervenções que permitem reduzir o stress do doente e assim aumentar a qualidade do sono é facultar informação clara sobre o seu estado clínico, bem como a necessidade e objetivos das intervenções prestadas aos doentes. Estas, quando essenciais, devem ser compiladas para reduzir o número de estímulos noturnos permitindo períodos mais longos de sono. Deste modo, há a necessidade das equipas de saúde se coordenarem entre si de forma a otimizarem as intervenções e assim, melhorarem a qualidade do sono dos doentes críticos (Ehlers et al., 2013).

Conclusão

Como demonstra a análise dos artigos selecionados, o sono dos doentes internados em UCI's é pobre e insuficiente, embora seja reconhecida a sua importância para a recuperação dos mesmos. A privação de sono provoca cansaço, *stress*, depressão e diminui o sistema imunitário, aumentando o risco de doenças infecciosas. A mais recente literatura aponta os mais diversos fatores que contribuem para a qualidade do sono, destacando fatores intrínsecos ao doente (como a dor, ansiedade, desconforto, medo e stress), fatores extrínsecos (como o ruído, a luz, dispositivos médicos, odores), destaca ainda fatores de índole profissional (como intervenções dos profissionais e medicação). De todos os fatores apontados, os que mais se evidenciam são, o ruído, as intervenções dos profissionais, a dor e as luzes.

Os diversos estudos demonstram que as medidas que visam alterar estes factores de forma a reduzir o seu impacto na qualidade do sono são em geral eficazes.

O sono do doente crítico é caracterizado por interrupções frequentes, alterações do ritmo circadiano e baixa qualidade, apresentado uma redução dos estádios de sono mais profundos e reparadores.

Apesar de anos de investigação nesta área, e de ser reconhecida importância de um sono de qualidade na recuperação, tratamento e sobrevivência do doente crítico, a privação do sono continua a ser um problema. Ainda poucas foram as unidades que implementaram medidas para promover um sono de qualidade nos doentes internados.

Implicações para a prática clínica

As UCI's têm um ambiente rodeado de alta tecnologia, com doentes a necessitar de cuidados altamente especializados e específicos. É necessário sensibilizar os enfermeiros e restantes profissionais de saúde para a importância da promoção do sono e repouso dos doentes internados nas UCI's, apesar das dificuldades que a promoção do sono tem neste tipo de unidades devido as especificidades que elas albergam. Estratégias como formação podem ser adotadas para sensibilizar a equipa para a importância desta temática na recuperação do doente. Segundo os resultados compilados nesta RSL a formação destes profissionais deve incidir sobre:

1 – Eliminação ou diminuição, na medida do possível, dos fatores ambientais que interferem na qualidade do sono, tais como o ruído e a luminosidade excessiva.

2 - Instrução dos profissionais de saúde sobre a necessidade de silêncio durante o período noturno.

3 – Gestão das intervenções, tentando realizar o máximo de procedimentos ao doente o mínimo de vezes possível.

4 - Sensibilização da equipa de enfermagem para a administrar medicação ou procedimentos com o máximo de discrição possível.

5 – Gestão do ruído dos alarmes das máquinas e da luminosidade das mesmas sempre que possível.

6 - Promoção da educação contínua no sentido de uma rápida deteção de alterações do sono. Deve ser prestada particular atenção à dor sentida pelos doentes, pelo que estratégias como medição da dor através de escalas ordinais ou qualitativas, ajuste na dose de analgésicos e acompanhamento constante de cada doente devam ser implementadas

Importa ainda e apesar das condições específicas das UCI's estabelecer-se um protocolo de acolhimento no serviço que deve ser seguido. O Enfermeiro deve sempre apresentar-se e explicar o procedimento que vai realizar independentemente da condição do doente. Sempre que possível tentar transformar-se o ambiente, tornando-o mais calmo possível e envolvendo a família do doente.

Implicações para investigação

No futuro seria pertinente realizar um estudo comparativo entre a qualidade de sono dos doentes durante o internamento na UCI e no seu domicílio, com a finalidade de aferir se os resultados obtidos durante o internamento estão relacionados com as condições hospitalares ou se é uma condição intrínseca aos doentes.

A duração do tempo de internamento dos estudos incluídos nesta RSL também foi diferente, seria pertinente em estudos futuros avaliar a qualidade de sono e as suas implicações nos doentes que permanecem mais do que 3 noites internados na UCI.

Deve-se ainda tentar uniformizar a aplicação de escalas para avaliar a qualidade de sono dos doentes, de maneira a que aplicabilidade delas seja simples e prática e os resultados não sejam meramente indicativos.

A sensibilização dos profissionais para uma reflexão mais aprofundada sobre importância da qualidade do sono poderá conduzir à criação de protocolos de atuação que sirvam de orientação de cuidados com vista à melhoria da qualidade do sono nos doentes da UCI. O enfermeiro assume um papel primordial nesta área uma vez que deve identificar os fatores que afetam o sono dos doentes, planeando a prestação de cuidados tendo em conta os mesmos, bem como deve desenvolver estratégias que promovam um ambiente terapêutico tranquilo que possibilite a melhoria da qualidade do sono dos seus doentes.

Referências Bibliográficas:

- Achury-Saldaña, D. M., & Achury, L. F. (2010). Sueño en el paciente crítico: una necesidad insatisfecha en la unidad de cuidado intensivo. *Investig En Enferm Imagen Desarro*, 19, 25-42.
- Armutcu, B., & Celik, T. (2014). Sleep Quality of Patients Hospitalized in the Coronary Intensive Care Unit and the Affecting Factors. *International Journal of Caring Sciences*, 7(1), 324.
- Berglund, B., Lindvall, T., & Schwela, D. H. (1999). Guidelines for community noise *Guidelines for community noise: OMS*.
- Bihari, S., Doug McEvoy, R., Matheson, E., Kim, S., Woodman, R. J., & Bersten, A. D. (2012). Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit. *Journal Of Clinical Sleep Medicine: JCSM: Official Publication Of The American Academy Of Sleep Medicine*, 8(3), 301-307. doi: 10.5664/jcsm.1920
- Bihari, S., McEvoy, R. D., Matheson, E., Kim, S., Woodman, R. J., & Bersten, A. D. (2012). Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit. *J Clin Sleep Med*, 8(3), 301-307.
- Bitencourt, A. G. V., Neves, F. B. C. S., Dantas, M. P., Albuquerque, L. C. d., Melo, R. M. V. d., Almeida, A. d. M., . . . Messeder, O. H. (2007). Análise de estressores para o paciente em Unidade de Terapia Intensiva.
- Bugalho, A., & Carneiro, A. V. (2004). Intervenções para aumentar a adesão terapêutica em patologias crónicas. *Lisboa: Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência*.
- Direcção Geral de Saúde - Cuidados Intensivos, Recomendações para o seu desenvolvimento. 2003 (acesso em Setembro 2016). Disponível em: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006185.pdf>
- Carneiro, A. V. (2008). Como avaliar a investigação clínica. O exemplo da avaliação crítica de um ensaio clínico. *Jornal Português de Gastreenterologia*, 15(1), 30-36.

- Carskadon, M. A., & Rechtschaffen, A. (2000). Monitoring and staging human sleep. *Principles and practice of sleep medicine*, 3, 1197-1215.
- Cooper, A. B., Thornley, K. S., Young, G. B., Slutsky, A. S., Stewart, T. E., & Hanly, P. J. (2000). Sleep in critically ill patients requiring mechanical ventilation. *CHEST Journal*, 117(3), 809-818.
- Dang Vu, T. T., Schabus, M., Cologan, V., & Maquet, P. (2009). Sleep: Implications for theories of dreaming and consciousness. *Encyclopaedia of Consciousness*, 357-373.
- Dement, W. (2005). History of sleep physiology and Medicine In: Kryger MH, Roth T, Dement WC principles and practice of sleep Medicine. Philadelphia: WB Saunders Company, 1-1.
- Ehlers, V. J., Watson, H., & Moleki, M. M. (2013). Factors contributing to sleep deprivation in a multidisciplinary intensive care unit in South Africa. *Curationis*, 36(1), E1-E8. doi: 10.4102/curationis.v36i1.72
- Eliassen, K. M., & Hopstock, L. A. (2011). Sleep promotion in the intensive care unit—A survey of nurses' interventions. *Intensive and Critical Care Nursing*, 27(3), 138-142.
- Elliott, R., McKinley, S., Cistulli, P., & Fien, M. (2013). Characterisation of sleep in intensive care using 24-hour polysomnography: an observational study. *Critical Care*, 17(2), 1.
- Elliott, R., Rai, T., & McKinley, S. (2014). Factors affecting sleep in the critically ill: an observational study. *J Crit Care*, 29(5), 859-863. doi: 10.1016/j.jcrc.2014.05.015
- Freedman, N. S., Kotzer, N., & Schwab, R. J. (1999). Patient perception of sleep quality and etiology of sleep disruption in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med*, 159(4), 1155-1162.
- Higgins, J. P., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Jüni, P., Moher, D., Oxman, A. D., . . . Sterne, J. A. (2011). The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *Bmj*, 343, d5928.
- Hu, R. F., Jiang, X. Y., Hegadoren, K. M., & Zhang, Y. H. (2015). Effects of earplugs and eye masks combined with relaxing music on sleep, melatonin and cortisol levels in ICU patients: A randomized controlled trial. *Critical Care*, 19(1).

- Kamdar, B. B., King, L. M., Collop, N. A., Sakamuri, S., Colantuoni, E., Neufeld, K. J., . . . Brower, R. G. (2013). The effect of a quality improvement intervention on perceived sleep quality and cognition in a medical ICU. *Crit Care Med*, *41*(3), 800.
- Kamdar, B. B., Needham, D. M., & Collop, N. A. (2012). Sleep deprivation in critical illness its role in physical and psychological recovery. *J Intensive Care Med*, *27*(2), 97-111.
- Karadag, E., Samancioglu, S., Ozden, D., & Bakir, E. (2015). Effects of aromatherapy on sleep quality and anxiety of patients. *Nurs Crit Care*. doi: 10.1111/nicc.12198
- Kushida, C. A., Littner, M. R., Morgenthaler, T., Alessi, C. A., Bailey, D., Coleman Jr, J., . . . Kramer, M. (2005). Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep*, *28*(4), 499-521.
- Joanna Briggs Institute. (2012). User Manual: Version 5.0 System for the Unified Management, Assessment and Review of Information. Recuperado de <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/SUMARI-V5-User-guide.pdf>.
- Lawson, N., Thompson, K., Saunders, G., Saiz, J., Richardson, J., Brown, D., . . . Pope, D. (2010). Sound intensity and noise evaluation in a critical care unit. *American Journal of Critical Care*, *19*(6), e88-e98.
- Little, A., Ethier, C., Ayas, N., Thanachayanont, T., Jiang, D., & Mehta, S. (2012). A patient survey of sleep quality in the Intensive Care Unit. *Minerva Anestesiol*, *78*(4), 406-414.
- Meleis, A. I. (2011). *Theoretical nursing: Development and progress*: Lippincott Williams & Wilkins.
- Mullington, J. M., Haack, M., Toth, M., Serrador, J. M., & Meier-Ewert, H. K. (2009). Cardiovascular, inflammatory, and metabolic consequences of sleep deprivation. *Progress in cardiovascular diseases*, *51*(4), 294-302.
- Patel, J., Baldwin, J., Bunting, P., & Laha, S. (2014). The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients. *Anaesthesia*, *69*(6), 540-549. doi: 10.1111/anae.12638

- Pisani, M. A., Friese, R. S., Gehlbach, B. K., Schwab, R. J., Weinhouse, G. L., & Jones, S. F. (2015). Sleep in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med*, 191(7), 731-738.
- Proença, M. d. O., & Agnolo, C. M. D. (2011). Internação em unidade de terapia intensiva: percepção de pacientes. *Rev. gauch. enferm*, 32(2), 279-286.
- Pugh, R. J., Jones, C., & Griffiths, R. (2007). The impact of noise in the intensive care unit *Intensive Care Med* (pp. 942-949): Springer.
- Pulak, L. M., & Jensen, L. (2016). Sleep in the Intensive Care Unit A Review. *J Intensive Care Med*, 31(1), 14-23.
- Ramalho, A. (2005). Manual para redacção de estudos e projectos de revisão sistemática com e sem metanálise. *Coimbra: Formasau*.
- Ritmala-Castren, M., Virtanen, I., Leivo, S., Kaukonen, K. M., & Leino-Kilpi, H. (2015). Sleep and nursing care activities in an intensive care unit. *Nurs Health Sci*, 17(3), 354-361.
- Saldaña, D. M. A., Reyes, A. D., & Berrío, M. R. (2013). El ruido y las actividades de enfermería: factores perturbadores del sueño. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 15(1), 51-63.
- Sanz, C. G. (2013). Calidad del sueño de los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva*, 24(1), 3-11.
- Sousa, A., & Veludo, F. O SONO NOS PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS.
- Tembo, A. C., & Parker, V. (2009). Factors that impact on sleep in intensive care patients. *Intensive and Critical Care Nursing*, 25(6), 314-322.
- Tomey, A., & Alligood, M. (2004). Theoretical Nursing and His Work. *Loures: Lusociência*.
- Van Rompaey, B., Elseviers, M. M., Van Drom, W., Fromont, V., & Jorens, P. G. (2012). The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients. *Crit Care*, 16(3), R73-R73. doi: 10.1186/cc11330

- Walder, B., Haase, U., & Rundshagen, I. (2007). [Sleep disturbances in critically ill patients]. *Der Anaesthetist*, 56(1), 7-17.
- Watson, P. L., Ceriana, P., & Fanfulla, F. (2012). Delirium: is sleep important? *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 26(3), 355-366.
- Weinhouse, G. L. (2008). Pharmacology I: effects on sleep of commonly used ICU medications. *Crit Care Clin*, 24(3), 477-491.
- Xie, H., Kang, J., & Mills, G. H. (2009). Clinical review: The impact of noise on patients' sleep and the effectiveness of noise reduction strategies in intensive care units. *Critical Care*, 13(2), 1.

Anexos

Anexo I- Lista de estudos excluídos na RSL

Tabela 7 - Artigos excluídos após leitura pela metodologia PIC[O]D

Referência	Título	Motivo da Exclusão
Rajagopalan, N., Mahadevaiah, A. H., Walker, T., Patil, M. S., & Shivaprasad, C. (2013). Perception gap of sleep in critically ill patients in intensive care unit. <i>Intensive Care Med</i> , 39, S521.	Perception gap of sleep in critically ill patients in intensive care unit.	Artigo excluído por ser resumo de artigo de congresso e não se encontrar disponível para consulta.
Scotto, C. J., McClusky, C., Spillan, S., & Kimmel, J. (2009). Earplugs improve patients' subjective experience of sleep in critical care. <i>Nurs Crit Care</i> , 14(4), 180-184 185p. doi: 10.1111/j.1478-5153.2009.00344.	Earplugs improve patients' subjective experience of sleep in critical care.	Artigo excluído por ser resumo de artigo de congresso e não se encontrar disponível para consulta.
Karadag, E., Samancioglu, S., Ozden, D., & Bakir, E. (2015). Effects of aromatherapy on sleep quality and anxiety of patients. <i>Nurs Crit Care</i> . doi: 10.1111/nicc.12198.	Effects of aromatherapy on sleep quality and anxiety of patients.	Participantes: o serviço onde se realizou o estudo era uma Unidade de Cuidados Intensivos Cardíacos: "This study aimed to investigate the effect of lavender essential oil on the sleep quality and anxiety level of patients in coronary ICU".
Franck, L., Tourtier, J., Libert, N., Grasser, L., & Auroy, Y. (2011). How did you sleep in the ICU? <i>Critical Care</i> , 15(2).	How did you sleep in the ICU?	Artigo excluído por ser resumo de artigo de congresso e não se encontrar disponível para consulta.
Kim, J. W., Elliott, R., Denotti, A. L., Cistulli, P. A., McKinley, S., Bartlett, D., Grunstein, R. R. (2012). Quantification of sleep fragmentation in intensive care patients. <i>Journal of Sleep Research</i> , 21, 201.	Quantification of sleep fragmentation in intensive care patients.	Artigo excluído por ser resumo de artigo de congresso e não se encontrar disponível para consulta.
Nannapaneni, S., Ramar, K., Morgenthaler, T., Elmer, J., & Lee, S. (2013). Sleep fragmentation and deprivation in critically ill patients – Is noise a factor? <i>Sleep Med</i> , 14, e217-e218. doi:10.1016/j.sleep.2013.11.520	Sleep fragmentation and deprivation in critically ill patients – Is noise a factor?	Artigo excluído por ser resumo de artigo de congresso e não se encontrar disponível para consulta.
Reznik, R., Mehta, B., Thirumala, R., Lessnau, K., Difabrizio, L., Rogers, M., & Posner, D. (2011). Sleep quality in hospitalized patients-A prospective study. <i>Am J Respir Crit Care Med</i> , 183(1).	Sleep quality in hospitalized patients-A prospective study.	Artigo excluído por ser resumo de artigo de congresso e não se encontrar disponível para consulta.
Siopi, D., Galiatsou, E., Nena, E., Antoniadou, M., Serasli, E., Michailidis, V. Tsara, V. (2011). Sleep quality in prolonged mechanical ventilation patients. <i>European Respiratory Journal</i> , 38.	Sleep quality in prolonged mechanical ventilation patients.	Artigo excluído por ser resumo de artigo de congresso e não se encontrar disponível para consulta.
De Almeida, C. A. V., & Ribas, R. V. (2009). Sleep disturbances among patients in intensive care units. <i>Sleep Med</i> , 10, S43.	Sleep disturbances among patients in intensive care units	Artigo excluído por ser resumo de artigo de congresso e não se encontrar disponível para consulta.
Hu, R. F., Jiang, X. Y., Hegadoren, K. M., & Zhang, Y. H. (2015). Effects of earplugs and eye masks combined with relaxing music on sleep, melatonin and cortisol levels in ICU patients: A randomized controlled trial. <i>Critical Care</i> , 19(1).	Effects of earplugs and eye masks combined with relaxing music on sleep, melatonin and cortisol levels in ICU patients: A randomized controlled trial	Participantes: o serviço onde se realizou o estudo era uma Unidade de Cuidados Intensivos Cirurgia Cardíaca: "Fifty patients who underwent a scheduled cardiac surgery and were expected to stay at least 2 nights in Cardiac Surgical ICU (CSICU) were included"

Anexo II- Instrumentos de avaliação da qualidade do sono, ruído e luminosidade e dados clínicos usados nos artigos

Tabela 8 - Instrumentos de avaliação da qualidade do sono, ruído e luminosidade e dados clínicos usados nos artigos

Artigo I	Artigo II	Artigo III	Artigo IV	Artigo V	Artigo VI
Questionário Freedman	Questionário de avaliação de qualidade do sono validado pelo centro	Polissonografia	Polissonografia	Richards Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ)	Questionário de avaliação de qualidade do sono validado pelo centro
APACHE II		Insomnia Severity Index (ISI)	APACHE II	Sleep in Intensive Care Questionnaire (SICQ)	Richmond Agitation and Sedation Scale score (RASS)
APACHE III		Sleep in Intensive Care Questionnaire (SICQ)	SAPS II	Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit	Glasgow Coma Scale
		Richards Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ)	SOFA	APACHE II	Neelon and Champagne Confusion Scale NEECHAM
		T-10 (Luz)		Medidor de Luz	SAPS 3
		Medidor portátil de ruído		Medidor de ruído	SOFA
					RIFLE

Apêndices

Apêndice I- Print screen do resultado da pesquisa em 3 diferentes bases de dados

Resultados da pesquisa realizada na MEDLINE with Full Text

History [Download history](#) [Clear history](#)

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#14	Add	Search (((("Intensive Care Units") AND ((sleep OR "sleep deprivation")))) AND (((("quality of sleep") OR "length of stay") OR "sleep deprivation") OR "sleep time") Filters: published in the last 10 years	168	11:45:33
#13	Add	Search (((("Intensive Care Units") AND ((sleep OR "sleep deprivation")))) AND (((("quality of sleep") OR "length of stay") OR "sleep deprivation") OR "sleep time")	281	11:44:49
#12	Add	Search (((("Intensive Care Units") AND ((sleep OR "sleep deprivation")))) AND "Quality of sleep in home"	19	11:42:29
#11	Add	Search ("Intensive Care Units") AND ((sleep OR "sleep deprivation")	862	11:41:53
#10	Add	Search "Intensive Care Units"	65781	11:41:36
#9	Add	Search (((("Intensive Care Units"[MeSH Terms]) AND ((sleep OR "sleep deprivation")))) AND (((("quality of sleep") OR "length of stay") OR "sleep deprivation") OR "sleep time")) AND (((("Prospective Studies"[MeSH Terms]) OR "Randomized controlled trials"[MeSH Terms]) OR "Cohort studies"[MeSH Terms])	62	11:40:47
#8	Add	Search (((("Intensive Care Units"[MeSH Terms]) AND ((sleep OR "sleep deprivation")))) AND (((("quality of sleep") OR "length of stay") OR "sleep deprivation") OR "sleep time")	268	11:40:35
#7	Add	Search (((("Intensive Care Units"[MeSH Terms]) AND ((sleep OR "sleep deprivation")))) AND "Quality of sleep in home"	18	11:40:18
#6	Add	Search ("Intensive Care Units"[MeSH Terms]) AND ((sleep OR "sleep deprivation")	806	11:39:12
#5	Add	Search (((("Prospective Studies"[MeSH Terms]) OR "Randomized controlled trials"[MeSH Terms]) OR "Cohort studies"[MeSH Terms])	1531000	11:38:52
#4	Add	Search (((("quality of sleep") OR "length of stay") OR "sleep deprivation") OR "sleep time"	101653	11:37:33
#3	Add	Search "Quality of sleep in home"	1083	11:36:07
#2	Add	Search (sleep) OR "sleep deprivation"	158592	11:35:51
#1	Add	Search "Intensive Care Units"[MeSH Terms]	63422	11:34:24

Resultados da pesquisa realizada na Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive (via EBSCO);

Search History/Alerts

[Print Search History](#) [Retrieve Searches](#) [Retrieve Alerts](#) [Save Searches / Alerts](#)

Select / deselect all

Search ID#	Search Terms	Search Options	Actions
<input type="checkbox"/> S6	(S1 AND S2) AND (S3)	Limiters - Date of Publication: 20060101-20161231 Search modes - Boolean/Phrase	View Results (358) View Details Edit
<input type="checkbox"/> S5	(S1 AND S2) AND (S3)	Search modes - Boolean/Phrase	View Results (557) View Details Edit
<input type="checkbox"/> S4	S1 AND S2	Search modes - Boolean/Phrase	View Results (1,807) View Details Edit
<input type="checkbox"/> S3	"quality of sleep" OR "length of stay" OR "sleep deprivation" OR "sleep time"	Search modes - Boolean/Phrase	View Results (159,813) View Details Edit
<input type="checkbox"/> S2	"Sleep" OR "sleep deprivation"	Search modes - Boolean/Phrase	View Results (303,830) View Details Edit
<input type="checkbox"/> S1	"Intensive Care Units"	Search modes - Boolean/Phrase	View Results (118,727) View Details Edit

Resultados da pesquisa realizada na EMBASE

History [Save](#) | [Delete](#) | [Print view](#) | [Export](#) | [Email](#) using And Or [Collapse](#)

<input type="checkbox"/> #12	#9 AND #10 AND [2006-2016]py	495
<input type="checkbox"/> #11	#9 AND #10	603
<input type="checkbox"/> #10	#1 AND #4	2,008
<input type="checkbox"/> #9	#5 OR #6 OR #7 OR #8	159,925
<input type="checkbox"/> #8	'sleep time'	19,476
<input type="checkbox"/> #7	'sleep deprivation'	14,249
<input type="checkbox"/> #6	'length of stay'	125,459
<input type="checkbox"/> #5	'quality of sleep'	3,205
<input type="checkbox"/> #4	#2 OR #3	241,004
<input type="checkbox"/> #3	'sleep deprivation'	14,249
<input type="checkbox"/> #2	'sleep'	241,004
<input type="checkbox"/> #1	'intensive care units'/exp OR 'intensive care units'	117,996

