



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

**FATORES DETERMINANTES PARA A MÁ QUALIDADE DO SONO EM
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO**

MARINA TAFURI E SILVA

NATAL, RN
2019

MARINA TAFURI E SILVA

**FATORES DETERMINANTES PARA A MÁ QUALIDADE DO SONO EM
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO**

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
requisito para obtenção do título de Fisioterapeuta
pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
Orientadora: Profa. Dra. Aline Medeiros
Cavalcanti da Fonseca*

NATAL, RN
2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências da Saúde - CCS

Tafuri e Silva, Marina.

Fatores determinantes para a má qualidade do sono em Unidades de Terapia Intensiva: uma revisão / Marina Tafuri e Silva. - 2019.

18f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Fisioterapia. Natal, RN, 2019.

Orientador: Aline Medeiros Cavalcanti da Fonseca.

1. Sono - TCC. 2. Qualidade do sono - TCC. 3. Unidade de Terapia Intensiva - TCC. I. Fonseca, Aline Medeiros Cavalcanti da. II. Título.

AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Trabalho apresentado por: Marina Tafuri e Silva

Em 20 de novembro de 2019, às 14h00.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Medeiros Cavalcanti da Fonseca

Examinador(a): Profa. Dra. Aline Medeiros Cavalcanti da Fonseca

Nota atribuída: _____

Examinador(a): Prof. Dr. Ivan Daniel Bezerra Nogueira

Nota atribuída: _____

Examinador(a): Fst. Silvia Mara de Gois Monteiro Guerra

Nota atribuída: _____

APROVADO COM MÉDIA = _____

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, que sempre me apoiou, aconselhou e incentivou, não só nessa jornada, mas durante toda a minha vida. Obrigada por ser meu porto seguro e meu maior exemplo.

À minha madrinha Maria, que me proporciona há 26 anos todo o conforto e alegria, desde agrados gastronômicos à simples companhia. Ao meu irmão e minha cunhada, fisioterapeutas, pelas dúvidas tiradas, pelas discussões de casos, pelas viagens, pelos rolês gastronômicos e pelos bons papos. À minha família por ter, a todo momento, me incentivado na busca das minhas conquistas e por muitas vezes acreditado mais no meu potencial que eu mesma.

Aos meus amigos da minha eterna 302.1M do CEFET, hoje IFRN, com quem divido minha vida desde 2008, e que a tornam mais leve mesmo que nem sempre seja possível a presença física; os raros encontros são sempre especiais e reconfortantes: aquele “vai dar certo” gostoso de ouvir.

Aos amigos, pelos jogos e papos descontraídos, obrigada por desopilarem comigo.

À minha orientadora que, mesmo cheia de obrigações e compromissos, me acolheu aos 47 minutos do segundo tempo e me ajudou nessa última etapa da minha graduação.

A todo o corpo docente do Departamento de Fisioterapia da UFRN, que souberam transmitir conhecimentos valiosos, não só teóricos e práticos, mas humanos e de vida.

Aos mestrandos, doutorandos e preceptores de todos os campos de estágio e projetos de extensão, que souberam transmitir pacientemente o conhecimento e compartilhar experiências.

Aos colegas e amigos da minha turma, em especial aqueles com quem o laço tornou-se mais forte, meu “melhor grupinho”, com o qual tantas coisas foram compartilhadas: os grupos de estudo, os resumos salvadores pré-provas, caronas, momentos de descontração (como esquecer as rodadas de uno nos horários livres?), o amparo entre os “vai dar certo”, “já deu certo” e “tamo junto”. De fato, deu. Estivemos e estaremos, espero, juntos mesmo após o fim dessa etapa de nossas vidas. Gratidão pela união e companheirismo da nossa turma!

Por fim, aos pacientes, pela confiança e paciência. Eles que igualmente nos ensinam e nos dão mais força que imaginam. Vocês foram fundamentais na minha formação profissional e pessoal, meu muito obrigada!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. JUSTIFICATIVA	9
3. OBJETIVOS	10
3.1 Objetivo geral.....	10
3.2 Objetivos específicos.....	10
4. METODOLOGIA.....	11
4.1 Critérios de inclusão	11
4.2 Critérios de exclusão.....	11
4.3 Aspectos éticos	11
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

RESUMO

Uma boa qualidade do sono é fundamental para manter o bem-estar e a saúde física e mental. O sono de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) é frequentemente descrito como insuficiente e fragmentado, com predomínio do sono leve e pouco tempo nas fases do sono reparador. A má qualidade do sono neste ambiente tem causa multifatorial e envolve fatores extrínsecos, fatores intrínsecos e fisiopatológicos. O objetivo deste trabalho é revisar a literatura acerca da qualidade do sono em pacientes críticos a fim de identificar quais os fatores determinantes para a má qualidade do sono em UTIs. Para isso foi realizada uma revisão nas bases de dados eletrônicas, via PubMed, utilizando os descritores: sono, qualidade do sono e unidade de terapia intensiva. Foram encontrados 604 artigos dos quais apenas 6 contemplaram todos os critérios de inclusão para este estudo. Os artigos apontam a multifatorialidade dos estressores do sono em UTI e evidenciam fatores extrínsecos – ruídos, iluminação constante e intervenções assistenciais; fatores intrínsecos – distúrbios do sono pré-existent, ansiedade e dor; e fisiopatológicos – disfunções orgânicas e psicose. Com a análise da literatura encontrada foi possível observar que o sono do paciente crítico é significativamente interrompido em UTIs devido às condições do paciente e aos fatores inerentes ao ambiente de terapia intensiva. Devido à complexidade do sono, sua análise no paciente crítico ainda é escassa e, portanto, requer maiores estudos. Todavia, a necessidade da melhoria da qualidade do sono na UTI é indiscutível e, para isso, toda a equipe de saúde deve estar envolvida para atuar na minoração dos estressores do sono e propiciar um ambiente favorável à uma boa qualidade do sono.

Palavras-chave: sono; qualidade do sono; unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT

A good sleep quality is essential to the well-being and to physical and mental health. Intensive Care Unit (ICU) patients' sleep is often described as insufficient and fragmented with larger periods of light sleep and short periods of restorative sleep. Poor sleep quality in this environment is caused by multiple factors and involves extrinsic, intrinsic and both pathological and physiological factors. The aim of this study is to review the literature on sleep quality in critically ill patients to identify the main aspects that are determinant for poor sleep quality in ICUs. A research was done in the PubMed electronic database, using the descriptors: sleep, sleep quality and intensive care unit, where 604 articles were found but only 6 included all the main criteria for this study. The articles reveal the multiple factors of ICU sleep stressors and point out extrinsic factors – noise, constant illumination and care interventions; intrinsic factors – pre-existing sleep disorders, anxiety and pain; as well as pathophysiological factors – organic dysfunctions and psychosis. By analyzing the literature in question, it was possible to observe that the sleep of critically ill patients is significantly interrupted in ICUs due to the patient's conditions and factors that are inherent to the intensive care environment. Due to the complexity of sleep, its analysis in critically ill patients is still scarce and therefore requires further studies. However, the need to improve sleep quality in the ICU is unquestionable, hence all healthcare professionals must be involved to reduce sleep stressors and provide a favorable environment to good sleep quality.

Keywords: sleep; sleep quality; intensive care unit.

1. INTRODUÇÃO

Para manter a saúde física e mental, um sono de qualidade e duração normal é requisito indispensável. O sono desempenha papel fundamental na conservação de energia e metabolismo, regulação da temperatura corporal, resposta imune e remoção de toxinas geradas durante a vigília, bem como na promoção do desenvolvimento do cérebro, restauração, aprendizagem e consolidação da memória. A privação do sono e a má qualidade deste estão associadas a efeitos deletérios a curto e longo prazo (PISANI *et al.*, 2015; TUFIK, 2008; JANSEN *et al.*, 2007).

A prática de exercício físico, uma alimentação balanceada e o sono configuram-se como uma tríade essencial para a homeostasia das funções orgânicas, desempenhando papel fundamental na regulação do sistema imunológico, cognitivo e musculoesquelético (HONKUS, 2003).

O sono é um estado biológico caracterizado por imobilidade relativa e pela ausência de resposta aos estímulos ambientais, de caráter reversível, definindo-se como uma condição fisiológica dinâmica e complexa. O sono normal consiste em dois estados biológicos distintos: o sono de movimentos oculares rápidos (REM) e o sono não-REM (NREM) (MARTINS, DIAS e ANDRADE, 2014; TUFIK, 2008; JANSEN *et al.*, 2007).

O período de sono no adulto jovem normal inicia-se pelo sono NREM, que é constituído por 3 estágios: N1, N2 e N3, e compreende, de modo geral, cerca de 70% do tempo total do sono nessa população. O eletroencefalograma (EEG) no sono NREM apresenta um progressivo aumento das ondas lentas, conforme se avança de N1 para N3, acompanhado de uma diminuição da atividade simpática e, conseqüentemente, da frequência cardíaca, da pressão arterial sistêmica, do débito cardíaco e da resistência vascular periférica. Já o sono REM apresenta um EEG dessincronizado, com padrão semelhante ao da vigília, associado à atonia da musculatura esquelética. Movimentos corporais fásicos podem ser observados, principalmente da face e dos membros, além de irregularidades cardiorrespiratórias. O sono REM e o sono NREM alternam-se de forma cíclica, compondo de 4 a 5 ciclos com duração de aproximadamente 90 a 120 minutos cada (HADDAD e GREGORIO, 2017).

A qualidade do sono não é tão simplesmente definida, apesar de ser um conceito intuitivo, pois engloba características objetivas e subjetivas de avaliação. O termo qualidade do

sono é, frequentemente, utilizado em referência a um conjunto de medidas que incluem o tempo total, latência, fragmentação e eficiência do sono. A duração do sono no adulto jovem é, em média, de 7 a 8 horas (MARTINS, 2018; GUYTON e HALL, 2012).

Evidências indicam que o ambiente hospitalar e, sobretudo, as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), estão associados à alta prevalência da má qualidade do sono, sendo uma situação persistentemente descrita nas UTIs. Esta prevalência vem sendo atribuída aos altos níveis de luminosidade e ruídos, procedimentos diagnósticos e procedimentos terapêuticos contínuos, ventilação mecânica, uso de medicamentos, além da própria condição debilitada dos pacientes nestas unidades (ALMEIDA, 2015; PISANI *et al.*, 2015).

Os pacientes críticos sofrem importantes alterações no ritmo vigília-sono, como o sono fragmentado, com cerca da metade do tempo total de sono ocorrendo durante o dia, em pequenos períodos, com predomínio de fases superficiais do sono, que podem levar a sonolência diurna excessiva, disfunção imunológica, alterações na cascata da coagulação sanguínea e retardo na cicatrização de feridas, irritabilidade, letargia, confusão e problemas de memória de curto prazo. A privação do sono pode ainda desencadear alterações nos mecanismos de homeostase e dos sistemas neuroendócrinos (aumento nos níveis de hormônio tireoidiano, noradrenalina e cortisol; e reduções nos níveis de hormônio do crescimento e resistência à insulina); redução da resistência dos músculos respiratórios e na resposta ventilatória à hipoxemia e à hipercapnia, contribuindo, assim, para a piora da condição clínica destes pacientes (SCHMID, 2007; ALMEIDA, 2015; MARTINS, DIAS e ANDRADE, 2014).

Os distúrbios do sono entre os pacientes da UTI podem afetar a função de todos os sistemas do corpo, colocando estes pacientes em maior risco de complicações, como a recuperação tardia, cicatrização prejudicada e sistema imunológico deficitário, além de afetar adversamente o status psicológico e neurológico (KAMDAR, NEEDHAM e COLLOP, 2011; WANG *et al.*, 2012). A má qualidade do sono aumenta o risco de hipertensão e diabetes e prejudica ainda a síntese de proteínas, a divisão e imunidade celular. Essa junção de alterações decorrentes da privação do sono pode prolongar a permanência do paciente no hospital, aumentar o custo dos cuidados e elevar a taxa de morbimortalidade do paciente (VGONTZAS *et al.*, 2009; FERNANDEZ-MENDOZA *et al.*, 2012; NICHOLSON *et al.*, 2001). Há, portanto, uma necessidade iminente de melhorar os programas e estratégias intervencionistas para melhorar o sono dos pacientes na UTI e, conseqüentemente, evitar as complicações dos distúrbios do sono (YOUNIS e HAYAJNEH, 2018).

2. JUSTIFICATIVA

Uma boa qualidade do sono com um tempo suficientemente normal até o despertar é indispensável para a manutenção de uma boa saúde física e mental. Evidências indicam que a privação e a má qualidade do sono são de grande prevalência nas UTIs, o que pode afetar negativamente a condição clínica do paciente e, por conseguinte, seu tempo de internação e as taxas de morbimortalidade. Para minorar essa problemática é importante que sejam identificados e entendidos os fatores neste ambiente que mais afetam negativamente a qualidade do sono dos pacientes críticos para poder, assim, encontrar meios de minimizar estes estressores e melhorar as condições para uma boa qualidade de sono do paciente crítico durante sua internação em UTI, além das benesses que isso trará consigo, como a redução do tempo de internação, redução das taxas de morbimortalidade e uma melhor qualidade de vida, durante e após a internação para estes pacientes. Diante desta perspectiva, uma boa qualidade de sono nos pacientes críticos em UTIs deve ser do interesse de todos os profissionais da saúde e demais funcionários que circulam neste ambiente. O presente trabalho reúne dados de outros estudos para facilitar a compreensão da temática e fomentar a busca por soluções a partir da identificação dos principais estressores do sono em UTIs.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Revisar a literatura acerca do sono dos pacientes críticos em UTIs para identificar os fatores determinantes da má qualidade do sono nesses pacientes.

3.2 Objetivos específicos

- Facilitar a compreensão da má qualidade do sono nos pacientes críticos em UTIs.
- Identificar os principais estressores do sono no ambiente de UTI.
- Incentivar a busca e implementação de estratégias para minimizar os estressores do sono nestes ambientes e promover, assim, uma melhor qualidade do sono para o paciente crítico.

4. METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de um estudo de natureza bibliográfica e exploratória, que tem o intuito de rever na literatura publicações sobre o assunto, através de pesquisa de fontes primárias e secundárias, proporcionando maior familiaridade com o problema investigado, de forma a torná-lo mais explícito. Os autores Lakatos e Marconi (2007) descrevem que este tipo de estudo é um método que deve ser empregado quando o objetivo do pesquisador é compreender e interpretar o conhecimento existente sobre o tema abordado.

Como fonte, publicações disponíveis nas bases de dados eletrônicas, via PubMed, utilizando os descritores sono, qualidade do sono e unidade de terapia intensiva com o operador booleano AND. Após triagem, leitura crítica de títulos e resumo, foram selecionados para leitura integral os trabalhos relevantes para o objetivo desta revisão.

4.1 Critérios de inclusão

Estudos que tratam de revisões da qualidade do sono do paciente crítico em UTIs, envolvendo apenas humanos, publicados no período de 2009 a 2019 e escritos nas línguas portuguesa ou inglesa.

4.2 Critérios de exclusão

Estudos realizados com população diferente de adultos, que, após a leitura do título e/ou do resumo não estavam relacionados com a temática específica do trabalho ou que tivessem os textos completos inacessíveis.

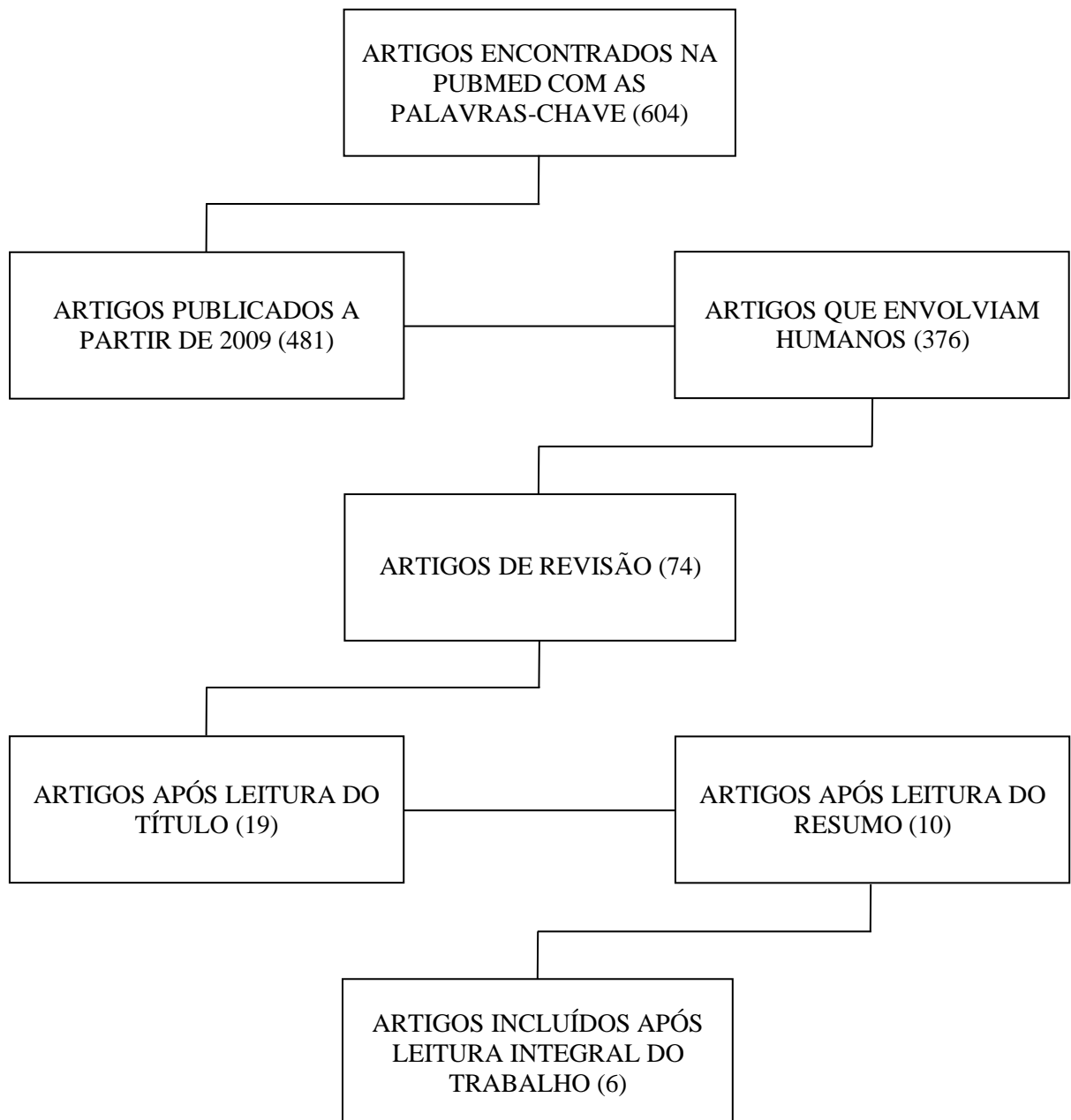
4.3 Aspectos éticos

Os dados utilizados nesta pesquisa foram respeitados, na medida em que os autores das obras utilizadas na mesma foram devidamente referenciados ao longo do trabalho, conforme recomendação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), não necessitando ser submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da busca primária foram encontrados 604 artigos no PubMed, dos quais após triagem, leitura crítica de títulos, resumos e análise, 10 foram selecionados para leitura integral dos textos. Após a leitura, apenas 6 estudos foram incluídos por preencherem os critérios de seleção para esta revisão (Figura 1).

Figura 1 | Fluxograma do processo de inclusão dos artigos nesta revisão.



Quadro 1 | Descrição dos artigos incluídos no estudo: Beltrami e col. (2015), Elliott e col. (2011), Matthews (2011), Matthews e col. (2015), Pulak e col. (2014) e Younis e col. (2018):

AUTOR / ANO	OBJETIVO	RESULTADOS
Beltrami e col. (2015)	Revisar a literatura acerca do sono normal e na UTI, analisar os métodos de avaliação, as causas da má qualidade do sono e potenciais implicações no processo de recuperação do paciente e estratégias para sua promoção.	Fatores inerentes à UTI (rotina de cuidados e estímulos ambientais) Fatores intrínsecos do paciente e à sua condição aguda Tratamento em curso
Elliott e col. (2011)	Determinar qualidade e duração do sono em pacientes adultos de UTIs e fatores que afetam seu sono.	Fatores intrínsecos (paciente e doença) Fatores extrínsecos (ambientais adversos)
Matthews (2011)	Discutir a literatura relacionada à ocorrência, etiologia e fatores de risco de distúrbios do sono e fadiga em pacientes críticos adultos.	Distúrbios do sono pré-existent, Condições médicas/cirúrgicas Fatores ambientais, Intervenções assistenciais Estresse, medicamentos e outros tratamentos
Pisani e col. (2015)	Discutir as alterações do sono e do ritmo circadiano em pacientes de UTIs e o impacto dos estressores potencialmente modificáveis no sono do paciente crítico.	Fatores específicos do paciente Fatores ambientais
Pulak e col. (2014)	Revisar a literatura sobre sono na UTI, os efeitos da privação do sono e estratégias para promover o sono na UTI.	Patologia do paciente Medicamentos Fatores ambientais
Younis e col. (2018)	Revisar a literatura sobre distúrbios do sono em pacientes de UTI, sua prevalência e identificar os fatores que contribuem para a má qualidade do sono entre os pacientes críticos e seus efeitos fisiológicos no prognóstico destes pacientes.	Atributos demográficos, ruídos, iluminação, interações entre pacientes e profissionais, procedimentos de cuidados intensivos, patologia subjacente, estresse psicológico, dor e desconforto causado por feridas cirúrgicas.

Os pacientes críticos em UTIs estão suscetíveis ao sono de má qualidade e a causa tem-se apresentado como multifatorial. Elliott e col. (2011) e Pulak e col. (2014) apontam como responsáveis pelos distúrbios do sono os fatores intrínsecos (paciente e doença) e extrínsecos (ambiente adverso da UTI e medicamentos). O estudo de Beltrami e col. (2015) destaca ainda, além destes fatores, a rotina de cuidados e a ventilação mecânica como estressores do sono do paciente crítico.

O estudo de Matthews (2011) concluiu que os distúrbios do sono pré-existent, as condições médicas e/ou cirúrgicas subjacentes, os fatores ambientais como luz, ruídos e intervenções assistenciais, o estresse, os medicamentos e outros tratamentos contribuem para a má qualidade do sono do paciente crítico.

Pisani e col. (2015) e Younis e col. (2018) evidenciam de forma mais detalhada os fatores determinantes para a má qualidade do sono do paciente em UTIs, pontuando como estressores do sono inerentes ao ambiente o barulho, a iluminação contínua, as interações frequentes entre os pacientes e profissionais, os procedimentos de cuidados intensivos, os procedimentos diagnósticos e os medicamentos como sedativos e analgésicos. E os fatores intrínsecos estão ligados a atributos demográficos como idade e sexo, a patologia subjacente, disfunções orgânicas, resposta inflamatória, estresse, dor e desconforto.

Elliott e col. (2011) e Beltrami e col. (2015) destacam ainda que a compreensão exata da patogênese dos distúrbios do sono nos pacientes críticos em UTI e a contribuição relativa das potenciais fontes de perturbação do sono ainda são desconhecidas, pois devido à sua complexidade, a análise do sono é difícil, sobretudo em pacientes críticos, e há uma grande variabilidade nos dados do sono obtidos destes pacientes. No entanto, as evidências em estudos utilizando a polissonografia, a actigrafia e o auto relato são unânimes em concluir que o sono dos pacientes críticos em UTIs necessita de melhora.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência do sono de má qualidade no paciente crítico em UTIs é consideravelmente alta e este sono é caracterizado por frequentes interrupções, além de alterações no ritmo circadiano, ocorrendo a maior parte deste sono durante o dia. Embora por vezes o tempo total de sono seja normal, os pacientes críticos passam marcadamente a maior parte dele nos estágios superficiais, com pouca presença do sono profundo ou reparador. A partir da literatura analisada, observa-se que a causa do sono de baixa qualidade nesse ambiente é multifatorial e envolve fatores intrínsecos, como dados demográficos, distúrbios prévios do sono e ansiedade; fatores fisiopatológicos, como dor, disfunções orgânicas, resposta inflamatória e estresse; e os fatores extrínsecos, inerentes ao ambiente de UTI, como barulho, iluminação contínua, atividades de assistência ao paciente e procedimentos diagnósticos, além de medicamentos como sedativos e analgésicos.

A complexidade do sono torna sua análise difícil, sobretudo em pacientes críticos internados em UTIs, sendo um desafio ainda persistente a compreensão exata da qualidade do sono e a relação com seus estressores neste ambiente. Independente desta mensuração, os estudos são unânimes em apontar que este sono é de má qualidade e que esta questão precisa ser resolvida. Para tanto, é necessário o apoio de todos os membros da equipe de saúde para implementar mudanças e progredir no atendimento às necessidades de sono e energia dos pacientes, reduzindo o barulho, limitando as interrupções e oferecendo um ambiente propício para um sono reparador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, B. R. S. **A relevância do sono como necessidade humana básica no cenário de paciente crítico.** 2015. 65 f. Monografia (Graduação). Universidade de Brasília. Faculdade de Ceilândia. Curso de Enfermagem. Brasília/DF, 2015.

BELTRAMI, F. G. *et al.* Sono na unidade de terapia intensiva. **J Bras Pneumol.** v. 41, n. 6, p. 539-546, 2015

ELLIOTT, R.; MCKINLEY, S.; CISTULLI, P. The quality and duration of sleep in the intensive care setting: an integrated review. **International Journal of Nursing Studies**, 2011.

FERNANDEZ-MENDOZA, J. *et al.* Insomnia with objective short sleep duration and incident hypertension the Penn State Cohort. **Hypertension.** v. 60, n. 4, p. 929–935, 2012.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HADDAD, F. L. M.; GREGORIO, L. C. **Manual do residente: medicina do sono.** Barueri, SP: Manole, 2017.

HONKUS, V. L. Sleep deprivation in critical care units. **Critical Care Nursing.** v. 26, n. 3, p. 179-189, Lippincott Williams & Wikins, Inc. 2003.

JANSEN, J. M. *et al.* **Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica.** Rio de Janeiro, RJ: Editora FIOCRUZ, 2007.

KAMDAR B. B., NEEDHAM D. M., COLLOP, N. A. Sleep deprivation in critical illness: its role in physical and psychological recovery. **J Intensive Care Med.** v. 27, n. 2, p. 97–111, 2011.

LAKATOS, M. A.; MARCONI, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 3 ed. São Paulo. Atlas, 2007.

MARTINS, J. A.; DIAS, C. M.; ANDRADE, F. M. D. **PROFISIO – Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto: Ciclo 5/** [organizado pela]

Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2014.

MARTINS, R. J. S. **Análise do padrão de sono em estudantes do Ensino médio em São Luís - MA.** 2018. 71f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/CCBS) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís.

MATTHEWS, E.E. Sleep disturbances and fatigue in critically ill patients. **AACN Adv Crit Care.** 2011.

NICHOLSON T., PATEL J., SLEIGH J. Sleep patterns in intensive care unit patients: a study using the bispectral index. **Crit Care Resusc.** v. 3, n. 2. p. 86-91, 2001.

PISANI, M. A. *et al.* Sleep in the intensive care unit. **Am J Respir Crit Care Med.** v. 191, n. 7, p. 731-738, 2015.

PULAK, L. M.; JENSEN, L. Sleep in the Intensive Care Unit: A Review. **Journal of Intensive Care Medicine.** v. 31, n. 1, p. 14-23, 2016.

SCHMID, S. M. *et al.* Sleep loss alters basal metabolic hormone secretion and modulates the dynamic counterregulatory response to hypoglycemia. **J Clin Endocrinol Metab.** v. 92, n. 8, p. 3044-3051, 2007.

TUFIK, S. **Medicina e biologia do sono.** Barueri, SP: Manole, 2008.

VGONTZAS, A. N. *et al.* Insomnia with objective short sleep duration is associated with type 2 diabetes: a population-based study. **Diabetes Care.** v. 32, n. 11, p. 1980–1985, 2009.

YOUNIS, M. B.; HAYAJNEH, F. A. Quality of Sleep Among Intensive Care Unit Patients: A Literature Review. **Crit Care Nurs Q.** v. 41, n. 2, p. 170–177, 2018.

WANG Q. *et al.* Short sleep duration is associated with hypertension risk among adults: a systematic review and meta-analysis. **Hypertens Res.** v. 35, n. 10, p. 1012–1018, 2012.