

O impacto da hospitalização por COVID-19 na qualidade do sono: revisão de escopo

The impact of hospitalization due to COVID-19 on sleep quality: scope review

El impacto de la hospitalización por COVID-19 en la calidad del sueño: revisión de alcance

Caio Filipe Souto Gonçalves¹, Elisama Monteiro Meireles Coimbra²,
Laura Braga Soares da Silva³, Luciana Paula Maximino⁴,
Natália Nascimento Teixeira⁵, Maria Gabriela Cavalheiro⁶,
Camila de Castro Corrêa⁷

- 1.Fonoaudiólogo. Departamento de Fonoaudiologia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN). Brasília-DF, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8148-8348>
- 2.Fonoaudióloga. Departamento de Fonoaudiologia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN). Brasília-DF, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4310-0648>
- 3.Fonoaudióloga. Departamento de Fonoaudiologia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN). Brasília-DF, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5749-4548>
- 4.Fonoaudióloga. Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB-USP). Bauru-SP, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3949-4426>
- 5.Fonoaudióloga. Departamento de Fonoaudiologia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN). Brasília-DF, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-0626-2407>
- 6.Fonoaudióloga. Universidade Estadual de Ciências da Saúde (UNCISAL). Maceió-AL, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0902-1468>
- 7.Fonoaudióloga. Departamento de Fonoaudiologia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN). Brasília-DF, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5460-3120>

Resumo

Objetivo. Mapear os achados de qualidade do sono de pacientes hospitalizados devido à COVID-19. **Método.** Foi realizada uma revisão de escopo, seguindo o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA-ScR). Foram incluídos, estudos que avaliaram a qualidade de sono de pacientes hospitalizados devido à COVID-19 e excluídos aqueles que não utilizaram um protocolo quantitativo. **Resultados.** Desta forma, 14 estudos foram selecionados, que em sua maioria utilizaram o questionário Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh para controle desta variável. Houve indícios de qualidade ruim de sono durante a internação e também após a alta, relacionando ainda outras comorbidades como sintomas de ansiedade, de depressão, além da associação com o tempo de internação. **Conclusão.** Sendo assim, observou-se que a qualidade de sono dos pacientes hospitalizados por COVID-19 foi predominantemente ruim.

Unitermos. Paciente; COVID-19; Hospitalização; Sono

Abstract

Objective. To map the sleep quality findings of patients hospitalized due to COVID-19. **Method.** A scope review was performed, following the *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA-ScR). Studies that evaluated the quality of sleep of patients hospitalized due to COVID-19 were included and those that did not use a quantitative protocol were excluded. **Results.** So, fourteen studies were included, most of which used the Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire to control this variable. There were signs of poor sleep quality during hospitalization and, also after discharge, also relating other comorbidities such as symptoms of anxiety, depression, in addition to the association with length of stay. **Conclusion.** Thus, the sleep quality of patients hospitalized for COVID-19 was predominantly poor.

Keywords. Patient; COVID-19; Hospitalization; Sleep

RESUMEN

Objetivo. Mapear los hallazgos en la calidad del sueño de pacientes hospitalizados por COVID-19. **Método.** Se llevó a cabo una revisión de alcance, siguiendo los elementos de informe preferidos para revisiones sistemáticas y metanálisis (PRISMA-ScR). Se incluyeron estudios que evaluaron la calidad del sueño de pacientes hospitalizados por COVID-19 y se excluyeron aquellos que no utilizaron un protocolo cuantitativo. **Resultados.** De esta forma se seleccionaron 14 estudios, la mayoría de los cuales utilizaron el cuestionario del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh para controlar esta variable. Hubo signos de mala calidad del sueño durante la hospitalización y también después del alta, relacionándose también otras comorbilidades como síntomas de ansiedad y depresión, además de la asociación con el tiempo de estancia. **Conclusión.** Por tanto, se observó que la calidad del sueño de los pacientes hospitalizados por COVID-19 era predominantemente mala.

Palabras clave. Paciente; COVID-19; Hospitalización; Dormir

Trabalho realizado no Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN). Brasília-DF, Brasil.

Conflito de interesse: não

Recebido em: 02/09/2023

Aceito em: 23/11/2023

Endereço para correspondência: Camila de Castro Corrêa. Email: camila.ccorrea@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A qualidade do sono apresenta um impacto diretamente relacionado a qualidade de vida do indivíduo. Especificamente no que se refere à qualidade de sono de pacientes internados, esse parâmetro implica ainda mais na recuperação do paciente e pode estar mais prejudicada quando comparado com a população não hospitalizada, no que se refere ao tempo total de sono ser menor, ocorrência de mais despertares noturnos e também por despertarem mais cedo do que o habitual¹. Os motivos desses prejuízos são devido às questões ambientais, fisiológicas e psicológicas².

Em relação à prevalência e o impacto dos distúrbios do sono em pacientes hospitalizados por COVID-19, o estudo com 572 pacientes adultos do Instituto de pesquisa clínica em saúde de Michigan, demonstrou que houve apneia obstrutiva do sono em 19,8% da amostra, 0,7% com apneia

central do sono, 11% com insônia e 3,9% com a síndrome das pernas inquietas ou distúrbio de movimentos periódicos dos membros³.

A pesquisa realizada com 500.000 participantes por meio de um banco de dados biomédicos observou que o sono de má qualidade pode afetar o sistema imunológico, a função de coagulação e o ritmo circadiano. Além disso, observou que a exposição constante a esses estressores pode ter contribuído para alterações inflamatórias no paciente⁴.

Várias condições crônicas comuns foram identificadas como fatores de risco, entre elas estão: hipertensão, diabetes e obesidade⁵. Para realizar esse estudo foram consultados o sistema de registro eletrônico de 10 hospitais da região metropolitana de Chicago. Foi avaliado o risco de diagnóstico de COVID-19, hospitalização e insuficiência respiratória⁵. Adiciona-se ainda que doenças reumáticas e de doenças musculoesqueléticas apresentaram taxas mais altas de infecção por SARS-CoV-2, além de se associar a maior taxa de mortalidade⁶.

Ao se comparar adultos que foram afetados (após a alta hospitalar) e que não foram pela COVID-19, observou-se no primeiro grupo uma ocorrência de 77% de distúrbios do sono, em contrapartida, o segundo grupo apresentou a ocorrência de 46%. Dentre as queixas do sono relatadas, foram: má qualidade de sono, latência aumentada do sono, menor duração do sono, redução da eficiência do sono e disfunção diurna frequente (como a sonolência diurna excessiva)⁷. Além das queixas relacionadas ao sono,

observou-se agravamento mediante a coexistência de sintomas de ansiedade e depressão⁷, utilizando para esta coleta a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão e Questionário *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI).

Dentre as intervenções estão a aferição dos sinais vitais, administração de medicamentos, avaliação dos pacientes, medição de glicemia, coleta de sangue e banho. Sabe-se que tudo isso pode atrapalhar o sono desses pacientes. O estudo observou que são realizadas aproximadamente 44,1 intervenções por paciente durante 24 horas de coleta, o que significa 1,8 intervenções por hora em cada paciente, o que resulta em uma média de oito despertares no período noturno por paciente⁸.

Tendo em vista que o sono é essencial para a saúde em geral, esses indivíduos que se encontram em estado vulnerável e estressante, necessitam de pesquisas que investiguem esta questão para o estabelecimento de iniciativas de mudança de rotinas relacionadas a qualidade do sono. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi mapear os achados de qualidade de sono de pacientes hospitalizados durante a pandemia da COVID-19.

MÉTODO

Esta revisão de escopo foi baseada nas diretrizes do Prisma (PRISMA-ScR)⁹, sendo devidamente registrada no *Open Science Framework*.

As buscas foram realizadas nas bases de dados Pubmed/Medline, Lilacs, *Scopus* e *Web of Science*, também

foi realizada a literatura cinzenta por meio do Google Scholar e Pro Quest. Para a estruturação das estratégias de busca, foram utilizados os termos Mesh/Decs e os termos livres, como: "*sleep*", "COVID-19" e "*hospitalization*", e seus derivados, nos idiomas português, inglês e espanhol (Quadro 1).

Quadro 1. Bases de dados e os respectivos descritores.

Bases de dados	Estratégias de busca (setembro 04, 2022)
LILACS	("Hospitalized" OR "Hospital" OR "Hospitalization" OR "Hospitalização" OR "Internação Hospitalar" OR "Hospitalización") AND ("COVID-19" OR "COVID19" OR "COVID 19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS CoV 2" OR "Coronavirus Disease-19" OR "Coronavirus Disease 19" OR "2019 Novel Coronavirus" OR "2019-nCoV" OR "2019 nCoV") AND ("Sleep Quality" OR "Sleep Qualities" OR "Calidad del Sueño" OR "Qualidade do sono") AND (db:("LILACS"))
PubMed	("Hospitalized" OR "Hospital" OR "Hospitalization"[Mesh] OR "Hospitalization") AND ("COVID-19"[Mesh] OR "COVID-19" OR "COVID19" OR "COVID 19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS CoV 2" OR "Coronavirus Disease-19" OR "Coronavirus Disease 19" OR "2019 Novel Coronavirus" OR "2019-nCoV" OR "2019 nCoV") AND ("Sleep Quality"[Mesh] OR "Sleep Quality" OR "Sleep Qualities")
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("Hospitalized" OR "Hospital" OR "Hospitalization") AND TITLE-ABS-KEY ("COVID-19" OR "COVID19" OR "COVID 19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS CoV 2" OR "Coronavirus Disease-19" OR "Coronavirus Disease 19" OR "2019 Novel Coronavirus" OR "2019-nCoV" OR "2019 nCoV") AND TITLE-ABS-KEY ("Sleep Quality" OR "Sleep Qualities"))
Web of Science	("Hospitalized" OR "Hospital" OR "Hospitalization") AND ("COVID-19" OR "COVID19" OR "COVID 19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS CoV 2" OR "Coronavirus Disease-19" OR "Coronavirus Disease 19" OR "2019 Novel Coronavirus" OR "2019-nCoV" OR "2019 nCoV") AND ("Sleep Quality" OR "Sleep Qualities")
LITERATURA CINZENTA	
Google Scholar	("Hospitalization") AND ("COVID-19") AND ("Sleep Quality") filetype:PDF
ProQuest	NOFT ("Hospitalized" OR "Hospital" OR "Hospitalization") AND NOFT ("COVID-19" OR "COVID19" OR "COVID 19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS CoV 2" OR "Coronavirus Disease-19" OR "Coronavirus Disease 19" OR "2019 Novel Coronavirus" OR "2019-nCoV" OR "2019 nCoV") AND NOFT ("Sleep Quality" OR "Sleep Qualities")

Os critérios de inclusão adotados foram: estudos primários que avaliaram a qualidade de sono de pacientes hospitalizados durante a COVID-19 e/ou após a alta hospitalar com duração de até 6 meses. Não houve limitação de idioma ou temporal. Foram excluídos estudos que não

tenham avaliado a qualidade de sono por meio de um protocolo quantitativo ou que não ocorreram durante a pandemia da COVID-19. Também foram excluídos estudos secundários. Todas as buscas foram importadas para o EndNote Desktop, para a realizar a remoção das duplicatas. Posteriormente, importadas para o Rayyan, possibilitando a seleção blindada.

Realizou-se uma fase de calibração prévia a seleção da busca, de modo independente de uma pré-seleção de 100 artigos baseada em uma busca parcial da literatura, e calculado o Coeficiente de Concordância de Kappa. A primeira etapa de leitura só iniciou após a obtenção de valores $>0,8$ de concordância, entre os revisores.

Na fase 1, a leitura dos títulos e resumos foi realizada por três juízes, de modo independente na plataforma Rayyan, considerando os critérios previamente estabelecidos. Os artigos selecionados passaram para a fase 2, momento o qual realizou-se a leitura dos trabalhos na íntegra. As duas fases foram realizadas de modo cego, e ao final de cada fase, realizou-se reuniões de consenso para resolução dos conflitos.

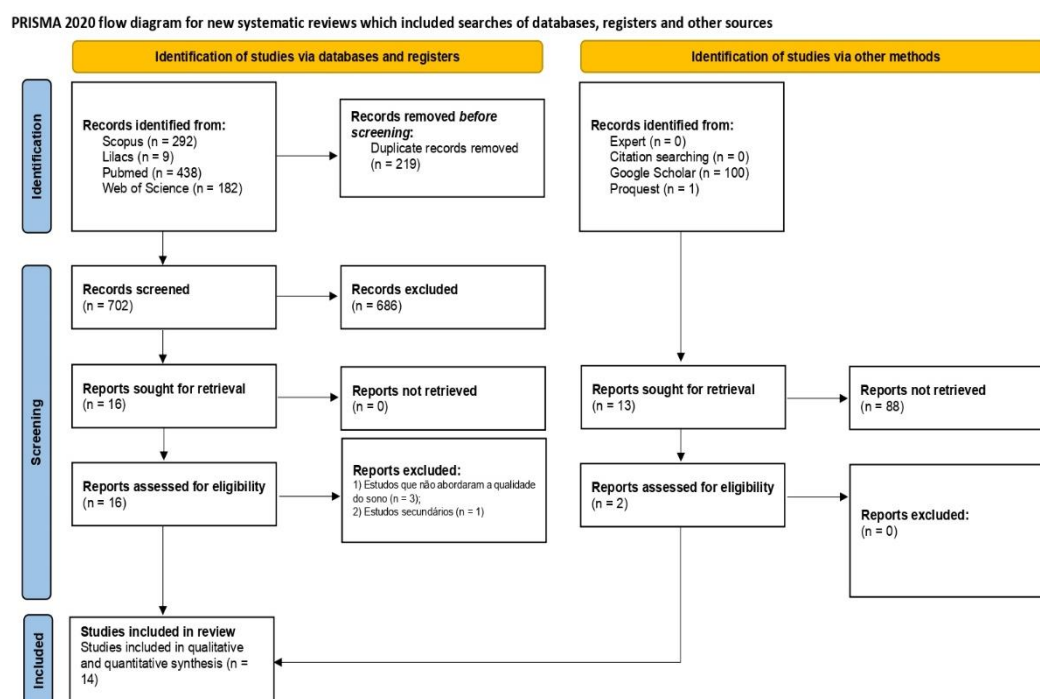
Os artigos selecionados foram analisados e tabulados mediante as seguintes variáveis: autor, ano, país, tipo de estudo, casuística (sexo, idade, tamanho amostral, divisão em grupos), tempo de internação, avaliação/questionário para a qualidade de sono, resultados de qualidade de sono e outras comorbidades associadas a qualidade de sono.

Assim, primeiramente ocorreu a fase de calibração, fundamental para o estabelecimento concreto dos critérios de elegibilidade. Esta fase somente se finalizou após alcançar um nível de concordância adequado (o Coeficiente de Concordância Kappa $\geq 0,70$)

RESULTADOS

Após a calibração atingir o Cohen's k de 0,86, foram selecionados 14 artigos que abordaram a qualidade do sono de pacientes hospitalizados devido a COVID-19. Observa-se, em sua maioria, o relato da presença de sintomas de ansiedade e de depressão (Figura 1 e Tabela 1). Os artigos excluídos na fase 2, com os respectivos motivos de exclusão, ver Apêndice 1.

Figura 1. Fluxograma representativo da quantidade de artigos incluídos e excluídos no estudo.



From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

Tabela 1. Dados das respostas dos artigos utilizados nos estudos.

Autor, Ano País Tipo de estudo	Objetivo/ tempo da avaliação	Casuística (tamanho amostral, divisão em grupo, sexo, faixa etária)	Tempo de internação Admissão em UTI	Avaliações / Protocolos utilizados	Resultados de qualidade do sono	Associações	Uso de medicações	Ruído hospitalar
Akinci 2021 ¹⁰ Turquia Transversal	Investigar a qualidade de vida de pacientes internados devido a COVID-19 (sem especificar o tempo da avaliação)	189 (F=78/ M=111) Grupo PSQI<5=87 Grupo PSQI>5=102 19 a 79 anos	Grupo PSQI<5= 6,18±3,78 dias Grupo PSQI>5= 8,23±5,79 dias	HADS e PSQI	102 sujeitos apresentaram má qualidade do sono.	Não houve associação da má qualidade de sono com idade, sexo, estado civil, nível educacional ou história de doença crônica. Houve associação da má qualidade de sono a sintomas depressivos	Pacientes em uso de medicação foram excluídos	Não consta
Al-Ameri 2022 ¹¹ Irake Transversal	Investigar os distúrbios do sono em pacientes que se recuperaram da doença por COVID-19 (sem especificar o tempo da avaliação)	747 (F=422 / M=325), Grupos pareados: Grupo COVID-19 =256 Grupo sem COVID-19 =491 27 a 45 anos	Não relatou	PSQI	599 sujeitos relataram má qualidade do sono: Grupo COVID-19 = 215 (84%) / PSQI média = 8,77±3,76 Grupo sem COVID-19= 384 (78%) / PSQI média = 8,14±3,07	Houve diferença significativa de média do total do PSQI entre os dois grupos	Informação não disponível – indicado como limitação do estudo na discussão	Não consta
Gunes 2022 ¹⁷ Turquia Transversal	Avaliar sonolência, insônia e qualidade do sono na COVID-19 (sem especificar o tempo da avaliação)	94 pacientes (F=52 / M=42) Grupo 1: 49 pacientes com diagnóstico confirmado de COVID-19 (46±18 anos) Grupo 2: 45 pacientes com suspeita diagnóstica de COVID-19 (56±20 anos)	Não relatou	PSQI, ESS e IGI	Má qualidade do sono (diferença significativa): Grupo 1: 55,1% Grupo 2: 31,1%	Os grupos não se diferenciaram no ESS e IGI	Uso de medicação para dormir informada no PSQI-K6 pelos pacientes com suspeita (0-0,5)	Não consta
Karimi 2022 ⁸ Irã Transversal	Investigar estresse, sintomas e qualidade do sono na COVID-19 (sem especificar o tempo da avaliação)	300 (F=134 (44,7%) / M=166 (55,3%)) 37,74±1,51 anos	Não relatou	PSQI	91 (30,4%) duração de sono menor que 6h 240 (80%) latência aumentada 265 (88,33%) acorda no meio da noite 160 (53,33%) pesados	Relação entre estresse e distúrbios do sono	Não consta	Não consta
Tapan 2022 ¹⁹ Turquia Transversal	Avaliar a qualidade do sono e fatores que afetam a relacionados em pacientes hospitalizados com pneumonia por COVID-19 (sem especificar o tempo da avaliação)	105 COVID-19: Grupo Pneumonia não grave=55 (F=38 / M=17 / 45,65±16,31) Grupo Pneumonia grave=50 (F=21 / M=29 / 51,42±13,01)	Grupo Pneumonia não grave=7,32±2,53 Grupo Pneumonia grave=16,92±5,12	HADS e PSQI	Média PSQI (diferença significativa): Grupo Pneumonia não grave= 8,43±2,03 Grupo Pneumonia grave= 12,64±2,24 Em geral: 10,43±2,99 (6,00-17,00)	Qualidade de sono se relacionou a idade, dias de internação, aos sintomas de ansiedade e depressão.	Uso de medicação para dormir informada no PSQI-K6 pelos pacientes com pneumonia grave = 0,4±0,5 E não grave = 0,02±0,1	Não consta

Autor, Ano País Tipo de estudo	Objetivo/ tempo da avaliação	Casuística (tamanho amostral, divisão em grupo, sexo, faixa etária)	Tempo de internação Admissão em UTI	Avaliações / Protocolos utilizados	Resultados de qualidade do sono	Associações	Uso de medicações	Ruído hospitalar
Huang 2021 ¹⁸ China Coorte	Verificar sintomas e qualidade do sono ao longo do tempo em pacientes com COVID-19. Avaliações: na admissão (T1), na alta (T2), após 2 semanas (T3) e 1 mês após a alta (T4)	74 (F=30 /M=44) 52,3±13,3	Média de 21 dias (12,0- 34,3)	PSQI	> 50% com má qualidade do sono. PSQI durante a internação: 11,5 PSQI após a alta: 6	Dor muscular e não uso de hipnóticos se relacionaram a má qualidade de sono	Não consta	Não consta
Zhang 2021 ²¹ China Coorte	Investigar a associação da qualidade do sono com desfechos clínicos em pacientes hospitalizados com COVID-19 (preenchimento na segunda semana de internação referente ao momento atual e de antes da infecção)	205 (F=111 / M=94) 45 a 75 anos	8 a 21 dias	PSQI e HADS	185 (90,2%) com má qualidade do sono durante a internação.	Má qualidade de sono associada a uma internação prolongada e desregulações no sistema imunológico	Uso de medicação para dormir informada no PSQI-K6 pelos pacientes antes da infecção = 3,14 (2,11; 4,69) e após infecção = 3,80 (1,65; 8,77)	Não consta
van den Ende 2022 ²⁰ Holanda Coorte	Comparar a qualidade e a quantidade de sono em pacientes hospitalizados com e sem COVID-19 (duas avaliações em dias consecutivos)	129 (F=46% / M=54,0%) Grupo COVID=79 (média de idade 63,0, M=59,5%) Grupo não COVID: 50 (média de idade 59,5, M=54,0%)	5 dias (4 a 10 dias)	CSD, PROMIS (mediu qualidade de sono) e IGI	Não houve diferença entre os grupos quanto a quantidade e qualidade de sono	Bem-estar físico correlacionado a qualidade do sono	Informações sobre medicação para sono utilizada foram utilizadas para o cálculo do MEWS (<i>Modified Early Warning Score</i>), porém não consta seus dados isolados	7,6% dos pacientes com COVID-19 e 12% sem COVID-19 relataram despertar com ruído do hospital
Abdelghani 2022 ⁷ Egito Transversal	Comparar distúrbios do sono de pacientes com e sem histórico de COVID-19 (>1 mês da alta hospitalar)	170 sujeitos, Grupos pareados: Grupo COVID- 19 =85 (F=69 / M=16) Grupo sem COVID-19 =85 (F=62 / M=23) 30 a 36 anos	Grupo COVID- 19 PSQI<5 (n=20) = 4,94 ±6,70 dias PSQI>5 (n=65) = 6,97±9,62 dias	HADS e PSQI	Má qualidade do sono: Grupo COVID- 19 = 76,5% (1,5 vezes a mais de chances de ter má qualidade do sono) Grupo sem COVID-19= 45,9%	Sintomas depressivos e de ansiedade associados a má qualidade de sono em sujeitos do sexo feminino e baixa escolaridade	Uso de medicação para dormir informada no PSQI-K6 pelos pacientes com COVID-19= 0,35 (0,88) e sem COVID- 19= 0,16 (0,60)	Não consta
Gündoğdu 2022 ¹⁶ Turquia Transversal	Avaliar a qualidade do sono de pacientes com COVID-19 (entre 30 a 40 dias após a alta)	83 pacientes (F=34 / M=49) 24 a 89 anos (média de 57±14 anos)	2 a 39 dias (mediana 10 dias)	PSQI	47 (56,6%) com má qualidade do sono	Houve associação da má qualidade do sono com dispneia e perda do paladar	A qualidade de sono não apresentou associação com o uso de medicamento para tratamento dos sintomas de COVID-19. Informações sobre medicação para sono utilizada foram utilizadas para o cálculo do PSQI, porém não consta seus dados isolados.	Não consta

Autor, Ano País Tipo de estudo	Objetivo/ tempo da avaliação	Casística (tamanho amostral, divisão em grupo, sexo, faixa etária)	Tempo de internação Admissão em UTI	Avaliações / Protocolos utilizados	Resultados de qualidade do sono	Associações	Uso de medicações	Ruído hospitalar
Benítez 2022 ¹² Espanha Transversal	Avaliar o sono e o padrão circadiano de sobreviventes críticos de COVID-19 (3 meses após a alta hospitalar)	172 (F=56 / M=116) Mediana de idade=61,0 anos (52,8-67,0 anos-25/75 percentil)	Mediana 23 dias (14,0-38,2 dias) no hospital, mediana de 11 dias na UTI (6,00-24,0-25/75 percentil), 51,7% dos necessitaram de ventilação mecânica invasiva e 70,9% de ventilação mecânica não invasiva	PSQI, ESS, HADS, Satisfação da Duração da eficiência do tempo de alerta	60,5% dos sujeitos com má qualidade do sono. Média da somatúria do PSQI = 7,09±4,41 Actigrafia = 50,8% dos dormiam menos de 7 horas por noite	Obesidade (48,5%), hipertensão (47,1%) e diabetes mellitus (22,7%) Má qualidade do sono associada ao sexo feminino, sintomas de ansiedade e depressão. Ventilação mecânica invasiva se associou a fragmentação do padrão de repouso-atividade (actigrafia)	Uso de medicação para dormir informada no PSQI-K6 pelos pacientes = 0,78 (1,29)	Não consta
Fu 2021 ¹⁵ China Transversal	Investigar fatores associados a qualidade do sono na COVID-19 (após 6 meses da alta hospitalar)	199 (F=106 / M=93) ≥ a 30 anos (63,8% com ≤50 anos)	46,2% (maioria) permaneceram 15-28 dias UTI= 5 (2,5%)	SQS – item único, que avalia a qualidade do sono; PHQ-9 - Sintomas depressivos ; GAD 7 - Sintomas de ansiedade	Má qualidade do sono = 10,1% Pior qualidade do sono do que antes da COVID-19= 26,1%	Má qualidade do sono associada a sintomas de ansiedade e de depressão, a pacientes mais velhos, aposentados, menor renda mensal, localização de moradia	Não consta	Não consta
Fernández-de-Las-Peñas 2021 ¹³ Espanha Transversal	Analisar a prevalência de níveis depressivos e de ansiedade e qualidade do sono de pacientes após COVID-19 (7,0±0,6 meses após a alta hospitalar)	1142 (F=541 / M=601) 61±17 anos	14±12 dias no hospital UTI 80 (7%)	HADS e PSQI	34,5% (394) com má qualidade do sono.	Sintomas de ansiedade=185 (16,2%) Sintomas de depressão=225 (19,7%) Má qualidade do sono associada a sintomas de ansiedade, ao sexo feminino, número de dias de internação, número de comorbidades e sintomas na admissão hospitalar	Não consta	Não consta
Fernández-de-Las-Peñas 2022 ¹⁴ Espanha Transversal	Analisar a associação de hipertensão e sintomas pós-COVID em pacientes previamente hospitalizados (7,2±0,6 meses após a alta hospitalar)	Grupos pareados: Grupo hipertenso= 287 (F=173 / M=114) Grupo normotensos= 287 (F=173 / M=114) 68,3±12,6 anos	Grupo hipertenso= 15,3± 13,0 dias / UTI =24 (8,3%) Grupo normotensos= 14,6± 12,3 dias / UTI =17 (5,9%)	HADS e PSQI	Má qualidade do sono: Grupo hipertenso= 115 (40,1%) Grupo normotensos= 82 (28,6%)	Grupo hipertenso com mais comorbidades (diabetes, doença cardiovascular e obesidade), mais sintomas pós-COVID-19 (fadiga, dispneia em repouso e dispneia aos esforços) e a má qualidade de sono. Não houve associação com sintomas de ansiedade ou depressão.	Não consta	Não consta

F=feminino; M=masculino; UTI= Unidade de Terapia Intensiva; PSQI = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; ESS = Escala de sonolência de Epworth; HADS = Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão; SQS = Escala de Qualidade do Sono; CSD = *Consensus Sleep Diary*; IGI = Índice de Gravidade da Insônia; PROMIS=*Patient-Reported Outcomes Measurement Information System*; PHQ-9=Questionário de Saúde do Paciente; GAD 7=Escala de Transtorno de Ansiedade Generalizada.

As publicações selecionadas foram originadas predominantemente da Turquia^{10,12,13,17}, China^{14,15,19} e Espanha^{18,20,21}, sendo as demais do Egito⁷, Holanda¹⁶, Irã⁸ e Iraque¹¹. Quanto ao desenho de estudo, na grande maioria se categorizaram como transversais^{7, 8,10-13,18-21}, e os outros três de coorte¹⁴⁻¹⁶.

O momento do preenchimento da avaliação sobre a qualidade de sono variou desde estudos que não especificaram este tempo^{8,10-13}, realizou durante a internação^{15,16}, após um mês da alta hospitalar^{7,17}, após três meses¹⁸, após seis/sete meses¹⁹⁻²¹, e por fim, um estudo que realizou quatro avaliações, desde a admissão até um mês após a alta¹⁴.

A casuística esteve entre 74 pacientes¹⁴ até 1142 pacientes²⁰, que estiveram internados de 2¹⁰ a 39 dias¹⁷ e em alguns estudos houve a especificação da estada em unidades de terapia intensiva¹⁸⁻²¹.

Como protocolo de avaliação da qualidade de sono, houve soberania no uso do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI)^{7,8,10-15,17,18,20,21}, demonstrando o impacto relevante da qualidade de sono perante a internação nestes pacientes com COVID-19, em que apresentou agravamento mediante a associação de outros fatores como dias de internação, ocorrência de pneumonia, estresse, ansiedade, depressão, dor muscular, bem-estar físico, dispneia e perda do paladar. Ressalta-se que a aplicação deste protocolo é feita mediante ao questionamento subjetivo de aspectos do sono do último mês.

DISCUSSÃO

Em 2020, houve o contágio rápido da população mundial pela COVID-19. Entretanto, os holofotes estiveram voltados às doenças respiratórias expressas durante o dia, e as investigações sobre a ocorrência dos distúrbios do sono e a qualidade de sono foram secundárias. Esta última sofre alterações diretas de distúrbios respiratórios do sono (ronco primário, apneia obstrutiva e/ou central), bem como por acometimentos comportamentais noturnos motivados por aspectos psicológicos e emocionais (insônia, depressão e ansiedade). Reforça-se que o perfil dos estudos enfocados nesta revisão não permitem a afirmação de causa e efeito, ressaltando apenas a coexistência de problemas de sono e de ansiedade e depressão, por exemplo.

Os artigos selecionados foram de 2019 até 2022, tendo predominância no ano de 2021 devido ao aumento inúmeros casos de COVID-19 na população nesse período. A casuística dos estudos, em geral, demonstrou um aumento de casos no sexo masculino (55,3%) em relação ao sexo feminino (44,7%)^{18,22}. Esta predominância para o sexo masculino pode ser explicada devido a diferenças entre biomarcadores celulares e moleculares²³, no entanto, sobre os sintomas pós infecção, houve predominância para o sexo feminino^{24,25}. Nos estudos analisados não houve aprofundamento sobre as diferenças entre os sintomas distribuídos pelo sexo.

Verificou-se no presente estudo uma concentração da faixa etária entre 18 e 96 anos. A literatura aponta que a COVID-19 se manifestou mais na população idosa tendo a

faixa etária em torno de 60 a 93 anos⁷, é possível observar a presença de sujeitos com idade entre 18 e 56 anos¹⁰. Os dados difusos deste estudo podem ser justificados pelo fato de que a COVID-19 abrangeu intensamente a população jovem, e também, atingiu os sujeitos idosos gerando complicações mais graves devido à idade e também a comorbidades pré-existentes, que aumentam a vulnerabilidade²⁶.

Sobre o tempo de hospitalização, os estudos obtiveram uma quantidade variável de 2 até no máximo 39 dias. Não houve associação entre o tempo hospitalizado e níveis de qualidade de sono dos pacientes, porém o tempo de internação foi maior nos pacientes com má qualidade de sono em geral²⁷.

Em relação a alta hospitalar, o sono ruim pode afetar a recuperação dos sujeitos, é comum que pacientes internados em UTI relatem casos de distúrbios do sono¹²⁻¹⁵, geralmente descrevendo dificuldades de sono e necessidade de sono normal após a alta hospitalar. Estudos indicam que a prevalência de distúrbio do sono após a alta hospitalar varia de 50 a 66,7% no 1º mês após alta hospitalar e cerca de 22 a 57% em 3 meses ou mais que 6 meses após a alta hospitalar²⁸. Ademais, é relatado que cerca de 88,9% de sujeitos adultos apresentaram pior qualidade do sono no hospital do que em casa, sendo que, níveis elevados de ruído no hospital podem contribuir para o sono ruim²⁹. Além disso, cerca de 64,7% de sujeitos idosos apresentaram queixa de

distúrbios do sono, podendo estar associada a síndromes geriátricas em sujeitos hospitalizados.

Quanto aos protocolos utilizados para mensurar o sono desses pacientes, em grande maioria, a escolha foi o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI)²⁰. O PSQI é um protocolo que foi traduzido e validado para a língua portuguesa por Bertolazi et al. (2011)¹², também frequentemente utilizado, por ser validado em diversas outras línguas. Neste mesmo sentido, o estudo de revisão que investigou pacientes internados com doenças críticas, também identificou estudos utilizando este mesmo instrumento, o qual resultou em um indicativo de má qualidade de sono em até 12 meses após a alta²⁶. Desta forma, reforça-se a importância do presente estudo pela pertinência da temática, para se fazer o alerta no que se refere ao manejo e acompanhamento da qualidade de sono de pacientes internados, ainda mais com o agravante da COVID-19.

Muito se tem discutido, recentemente, sobre as sequelas da COVID-19, com isso nota-se um aumento das pesquisas relacionadas a qualidade do sono e a hospitalização por COVID-19, mostrando que é fundamental investigar a qualidade do sono desses pacientes, pois tem um impacto direto em suas recuperações quando comparados a qualidade do sono de pacientes não hospitalizados, mas que tinham COVID-19. Um estudo relatou que pacientes hospitalizados com COVID-19 foram cinco vezes mais propensos a sofrer de privação total de

sono em comparação com pacientes não COVID-19. Com isso, e tendo como base todos os artigos revisados até o momento, é possível afirmar que a qualidade do sono ficou mais prejudicada em pacientes hospitalizados por COVID-19 do que nos pacientes que tiveram COVID-19, mas não necessitaram de internação ou necessitaram de hospitalização, mas por outro motivo que não COVID-19¹⁴.

Em relação aos sintomas encontrados nos artigos, é possível perceber a presença de fadiga, dispneia, distúrbios do sono, tosse, má qualidade do sono, e dor de cabeça que são fatores encontrados frequentemente em sujeitos com COVID – 19 e persistem em paciente após alta hospitalar.

Entre as sequelas mais comumente encontradas nesses pacientes, foram observadas fadiga, dispneia, perda de memória, falta de concentração e distúrbios do sono, estresse, tosse, dor de cabeça, estresse pós-traumático, dispneia, perda do paladar, perda do olfato, diarreia e febre.

Por fim, as patologias associadas mais comuns entre pacientes que necessitam de hospitalização por COVID- 19 foram diabetes, hipertensão, AOS e obesidade, enquanto o presente estudo sinalizou a associação a pneumonia, estresse, ansiedade, depressão, dor muscular, dispneia e perda do paladar³⁰.

Todavia deve-se ressaltar as limitações deste estudo, que estiveram principalmente na alta variabilidade de momentos de avaliação da qualidade de sono, nos instrumentos utilizados e dos fatores associados não investigados, como por exemplo variabilidade de rotinas

específicas de cada hospital, bem como no pós alta, a rotina de cada indivíduo.

Quanto aos instrumentos, o mais utilizado foi a escala PSQI que realiza avaliação da qualidade subjetiva do sono do último mês, não permitindo avaliação de problemas atuais. Já os fatores que podem alterar a qualidade de sono no hospital e não foram investigados no estudo foram os aspectos ergonômicos, emocionais, medicações além dos utilizados para dormir, bem como o avanço da idade. Apenas um estudo considerou a rotina e ruído hospitalar²⁰.

Assim, sugere-se que novos estudos reforcem as investigações da qualidade de sono nesta população, além de que se viabilizem ações de promoção de saúde para conscientização da comunidade científica e população em geral sobre a qualidade de sono.

CONCLUSÃO

Tendo em vista todos os fatores anteriormente citados, conclui-se que a qualidade de sono dos pacientes hospitalizados por COVID-19 foi predominantemente ruim e esteve associada a pneumonia, estresse, ansiedade, depressão, dor muscular, bem-estar físico, dispneia e perda do paladar.

Os estudos analisados demonstraram que a qualidade de sono dos pacientes hospitalizados por COVID-19 foi predominantemente ruim com influência de pneumonia, estresse, ansiedade, depressão, dor muscular, bem-estar físico, dispneia e perda do paladar. No entanto, foram

utilizados instrumentos subjetivos e não investigaram outras possíveis influências como o uso de medicamentos para o tratamento dos sintomas de COVID-19 e estrutura da rotina hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. Wesseliuss HM, van den Ende ES, Alsmá J, Ter Maaten JC, Schuit SCE, Stassen PM, *et al.* Quality and quantity of sleep and factors associated with sleep disturbance in hospitalized patients. *JAMA Intern Med* 2018;178:1201-8.
<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.2669>
2. Dogan O, Ertekin S, Dogan S. Sleep quality in hospitalized patients. *J Clin Nurs* 2005;14:107-13. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.01011.x>
3. Goldstein CA, Rizvydeen M, Conroy DA, O'Brien LM, Gupta G, Somers EC, *et al.* The prevalence and impact of pre-existing sleep disorder diagnoses and objective sleep parameters in patients hospitalized for COVID-19. *J Clin Sleep Med* 2021;17:1039-50.
<https://doi.org/10.5664/jcsm.9132>
4. Li P, Zheng X, Ulsa MC, Yang HW, Scheer FAJL, Rutter MK, *et al.* Poor sleep behavior burden and risk of COVID-19 mortality and hospitalization. *Sleep* 2021;44:zsab138.
<https://doi.org/10.1093/sleep/zsab138>
5. Maas MB, Kim M, Malkani RG, Abbott SM, Zee PC. Obstructive Sleep Apnea and Risk of COVID-19 Infection, Hospitalization and Respiratory Failure. *Sleep Breath* 2021;25:1155-7.
<https://doi.org/10.1007/s11325-020-02203-0>
6. Conway R, Grimshaw AA, König MF, Putman M, Duarte-García A, Tseng LY, *et al.* SARS-CoV-2 Infection and COVID-19 Outcomes in Rheumatic Diseases: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Arthritis Rheumatol* 2022;74:766-75.
<https://doi.org/10.1002/art.42030>
7. Abdelghani M, Alsadik M, Abdelmoaty A, Atwa S, Said A, Hassan M. Sleep disturbances following recovery from COVID-19: a comparative cross-sectional study in Egypt. *East Mediterr Health J* 2022;28:14-22.
<https://doi.org/10.26719/emhj.22.006>
8. Karimi S, Derakhshan M, Tondro A. Evaluation of the relationship between stress and severity of COVID-19 symptoms and sleep quality in COVID-19 patients. *Maedica (Bucur)* 2022;17:129-33.
<https://doi.org/10.26574/maedica.2022.17.1.129>
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, *et al.* The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Int J Surg* 2021;88:105906.
<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
10. Akıncı T, Melek Başar H. Relationship between sleep quality and the

- psychological status of patients hospitalised with COVID-19. *Sleep Med* 2021;80:167-70. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.01.034>
11. Al-Ameri LT, Hameed EK, Maroof BS. Sleep quality in COVID-19 recovered patients. *Sleep Sci* 2022;15:168-71. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20220037>
 12. Gunes A, Sensoy B. Sleepiness, insomnia, and sleep quality of hospitalized patients with coronavirus disease-2019: sleep scale evaluation. *J Turk Sleep Med* 2022;9:11-5. <https://doi.org/10.4274/jtsm.galenos.2021.39974>
 13. Tapan OO, Tapan U, Alasan F, Akgül AF, Genç S. Factors that affect sleep quality um hospitalized patients with COVID 19 pneumonia. *J Turk Sleep Med* 2022;9:51-6. <https://doi.org/10.4274/jtsm.galenos.2021.86648>
 14. Huang S, Zhuang W, Wang D, Zha L, Xu X, Li X, *et al.* Persistent somatic symptom burden and sleep disturbance in patients with COVID-19 during hospitalization and after discharge: a prospective cohort study. *Med Sci Mon* 2021;27: e930447. <https://doi.org/10.12659/MSM.930447>
 15. Zhang L, Li T, Chen L, Wu F, Xia W, Huang M, *et al.* Association of sleep quality before and after SARS-CoV-2 infection with clinical outcomes in hospitalized patients with COVID-19 in China. *EXCLI J* 2021;894-906. <https://doi.org/10.17179/excli2021-3451>
 16. van den Ende ES, van Veldhuizen KDI, Toussaint B, Merten H, van de Ven PM, Kok NA, *et al.* Hospitalized COVID-19 patients were five times more likely to suffer from total sleep deprivation compared to non-COVID-19 patients; an observational comparative study. *Front Neurosci* 2021;15:680932. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.68093>
 17. Gündoğdu N, Tanrıverdi M. Sleep quality of patients with COVID-19 after hospital discharge. *Prog Nutr* 2022;24(suppl 1):e2022059. <https://doi.org/10.23751/pn.v24iS1.12883>
 18. Benítez ID, Moncusí-Moix A, Vaca R, Gort-Paniello C, Minguez O, Santistevé S, *et al.* Sleep and Circadian Health of Critical COVID-19 Survivors 3 Months After Hospital Discharge. *Crit Care Med* 2022;50:945-54. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005476>
 19. Fu L, Fang Y, Luo D, Wang B, Xiao X, Hu Y, *et al.* Pre-hospital, in-hospital and post-hospital factors associated with sleep quality among COVID-19 survivors 6 months after hospital discharge: cross-sectional survey in five cities in China. *BJPsych Open* 2021;7:e191. <https://doi.org/10.1192/bjo.2021.1008>
 20. Fernández-de-Las-Peñas C, Gómez-Mayordomo V, de-la-Llave-Rincón AI, Palacios-Ceña M, Rodríguez-Jiménez J, Florencio LL, *et al.* Anxiety, depression and poor sleep quality as long-term post-COVID sequelae in previously hospitalized patients: A multicenter study. *J Infect* 2021;83:496-522. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.06.022>
 21. Fernández-de-Las-Peñas C, Torres-Macho J, Velasco-Arribas M, Plaza-Canteli S, Arias-Navalón JA, Hernández-Barrera V, *et al.* Preexisting hypertension is associated with a greater number of long-term post-COVID symptoms and poor sleep quality: a case-control study. *J Hum Hypertens* 2022;36:582-4.

<https://doi.org/10.1038/s41371-022-00660-6>

22.Haitao T, Vermunt JV, Abeykoon J, Ghamrawi R, Gunaratne M, Jayachandran M, *et al.* COVID-19 and Sex differences: mechanisms and biomarkers. *Mayo Clin Proc* 2020;95:2189-203.

<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.07.024>

23.Chen Y, Klein SL, Garibaldi BT, Li H, Wu C, Osevala NM, *et al.* Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention. *Ageing Res Rev* 2021;65:101-205. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101205>

24.Iqbal FM, Lam K, Sounderajah V, Clarke JM, Ashrafian H, Darzi A. Characteristics and predictors of acute and chronic post-COVID syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Eclin Med* 2021;36:100899. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100899>

25.Yong SJ. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: Putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infect Dis* 2021;53:737-54. <https://doi.org/10.1080/23744235.2021.1924397>

26.Altman MT, Knauert MP, Pisani MA. Sleep disturbance after hospitalization and critical illness: a systematic review. *Ann Am Thorac Soc* 2017;14:1457-68. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201702-148SR>

27.Bevan R, Grantham-Hill S, Bowen R, Clayton E, Grice H, Venditti HC, *et al.* Sleep quality and noise: comparisons between hospital and home settings. *Arch Dis Child* 2019;104:147-51. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2018-315168>

28.Azizoğlu Şen I, Özsürekci C, Balcı C, Çalışkan H, Eşme M, Ünsal P, *et al.* Sleep quality and sleep-disturbing factors of geriatric inpatients. *Eur Geriatr Med* 2021;12:133-41. <https://doi.org/10.1007/s41999-020-00400-4>

29.Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)

30.Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, *et al.* Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect* 2020;81:e4-6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.08.029>

Apêndice 1. Artigos excluídos na fase 2 com os respectivos motivos.

Artigo	Razão da exclusão
Arica-Polat BS, Gündoğdu AA, Cinar N, Uncu G, Ayas ZO, Iseri P, Karadas O, Adapinar DO. Evaluation of cognitive deficits in patients infected with COVID-19. <i>Eur Rev Med Pharmacol Sci</i> 2022;26:678-85.	1
Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, <i>et al.</i> Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. <i>J Infect</i> 2020;81:e4-6.	1
Hashim HT, Varney JA, Ramadhan MA, Sarfraz A, Sarfraz Z, Murry K, <i>et al.</i> Insomnia among recovered COVID-19 patients. <i>J Sleep Disord Ther</i> 2021;10:1-7.	1
Zambrelli E, Canevini M, Gambini O, D'Agostino A. Delirium and sleep disturbances in COVID-19: a possible role for melatonin in hospitalized patients? <i>Sleep Med.</i> 2020;70:111	2

1- Estudos que não abordaram qualidade de sono; 2- Carta ao editor.