



Impacto dos ruídos emitidos na Unidade de Terapia Intensiva na saúde dos profissionais

Impact of the noise emitted in the Intensive Care Unit on the health of professionals

Impacto del ruido emitido en la Unidad de Cuidados Intensivos en la salud de los profesionales

Jeniffe de Souza Matos¹, Eliscleide Pereira Menezes¹, Benedito do Carmo Gomes Cantão¹.

RESUMO

Objetivo: Descrever o impacto dos ruídos emitidos nas UTIs para os profissionais, com base em uma revisão de literatura. **Métodos:** A pesquisa utilizou-se da metodologia de revisão bibliográfica nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF) incluindo artigos na íntegra em nacionais e internacionais publicados de 2013 a 2023. **Resultados:** Foram identificados 592 artigos, após a remoção dos artigos duplicados, foi realizada uma revisão de 200 títulos e resumos e 30 artigos foram lidos na íntegra. Ao final dessa etapa, cinco artigos foram finalmente incluídos na revisão, sendo todos do tipo qualitativo e realizados no Brasil. **Considerações finais:** A revisão aborda os desafios enfrentados por profissionais de saúde em UTIs devido ao ruído hospitalar, que afeta a saúde física e mental, sono, estresse e burnout. Estratégias preventivas, protocolos de redução de ruído e educação da equipe são essenciais para criar um ambiente hospitalar mais saudável, focando na conscientização e redução de fatores estressantes.

Palavras-chave: Profissionais de saúde, UTIs, Risco ocupacional.

ABSTRACT

Objective: To describe the impact of noise emitted in ICUs on professionals, based on a literature review. **Methods:** The research used the methodology of bibliographic review in the databases Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), and Nursing Database (BDENF), including full-text articles published nationally and internationally from 2013 to 2023. **Results:** A total of 592 articles were identified. After removing duplicates, 200 titles and abstracts were reviewed, and 30 articles were read in full. Ultimately, five articles were included in the review, all of which were qualitative studies conducted in Brazil. **Final considerations:** The review addresses the challenges faced by healthcare professionals in ICUs due to hospital noise, which affects physical and mental health, sleep, stress, and burnout. Preventive strategies, noise reduction protocols, and staff education are essential to create a healthier hospital environment, focusing on awareness and the reduction of stress factors.

Keywords: Health professionals, ICUs, Occupational risk.

RESUMEN

Objetivo: La investigación utilizó la metodología de revisión bibliográfica en las bases de datos Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Académico, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y Base de Datos de Enfermería (BDENF), incluyendo artículos completos nacionales e internacionales publicados entre 2013 y 2023. **Resultados:** Se identificaron 592 artículos. Después de eliminar los duplicados, se revisaron 200 títulos y resúmenes, y se leyeron 30 artículos completos. Al final de

¹ Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas (GAMALIEL), Tucuruí - PA.

esta etapa, se incluyeron finalmente cinco artículos en la revisión, todos ellos cualitativos y realizados en Brasil. **Consideraciones finales:** La revisión aborda los desafíos enfrentados por los profesionales de la salud en las UCI debido al ruido hospitalario, que afecta la salud física y mental, el sueño, el estrés y el agotamiento. Las estrategias preventivas, los protocolos de reducción de ruido y la educación del personal son esenciales para crear un entorno hospitalario más saludable, centrándose en la concienciación y la reducción de factores estresantes

Palabras clave: Profesionales de la salud, UCI, Riesgo ocupacional.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente IBAMA (2016), o ruído é definido como um conjunto de todos os sons provenientes de uma ou mais fontes sonoras, que se manifestam simultaneamente em um determinado ambiente. O excesso de ruído é considerado um risco significativo para a saúde, causando diversas alterações e perturbações na saúde física e mental. A poluição sonora ambiental teve seu início durante a Revolução Industrial, em 1960, e atualmente faz parte do cotidiano de grande parte da população, tornando-se cada vez mais intensa Silva GF e Meneses AA (2024). Embora os hospitais estejam situados em meio às cidades, que geram ruídos externos, eles aparentavam estar livres dessa poluição. No entanto, grande parte dos ruídos nos hospitais provém de fontes internas, resultantes do constante avanço tecnológico.

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são locais especializados para o cuidado de pacientes críticos, exigindo monitoramento constante e cuidados intensivos de enfermagem. A UTI é caracterizada por diversos elementos que contribuem para elevados níveis de ruído ambiental, incluindo equipamentos de terapêutica e monitoramento, especialmente alarmes e alertas sonoros; computadores, impressoras e telefones em uso; movimentação de móveis e carrinhos de banho; além das conversas entre profissionais e com os pacientes. Rodarte MDO, et al. (2005) e Negretto TC, et al. (2018).

Além disso, o próprio ambiente fechado e com paredes que refletem o som pode agravar o nível de ruído e suas consequências (DUARTE ST, et al., 2012). Para os pacientes, os impactos incluem o aumento de hormônios do estresse, como adrenalina, noradrenalina e corticosteroides Macedo ISC, et al. (2009). Já para os profissionais de saúde, os ruídos podem levar a falhas na comunicação, resultando em erros e danos. Adicionalmente, podem causar estresse, com consequências fisiológicas e distúrbios comportamentais, como problemas auditivos, redução do desempenho, fadiga e irritabilidade (MIRANDA JC, et al., 2021).

Esses efeitos negativos interferem diretamente na saúde dos pacientes, especialmente considerando que muitos permanecem no setor por períodos indeterminados e frequentemente longos Silva GF e Meneses AA (2024). Além disso, os profissionais de saúde, que passam anos de suas vidas trabalhando no mesmo espaço, são diariamente expostos aos altos níveis de pressão sonora (SOUZA, et al., 2021). Um estudo publicado em 2023 na Brazilian Journal of Health Review analisou a percepção dos profissionais de uma UTI Neonatal sobre o ruído Andrade CS, et al. (2023). Os resultados mostraram que 50% dos entrevistados relataram sintomas como estresse, dor de cabeça, irritabilidade, mudança de humor e falta de concentração, todos relacionados ao ruído contínuo e excessivo no ambiente.

Conforme Freitas SF e Clímaco RSC (1999), a exposição ao ruído é percebida pelo corpo como um estado de estresse, aumentando os níveis de adrenalina e cortisol, o que pode afetar a recuperação dos pacientes. Por outro lado, um ambiente com harmonia sonora pode proporcionar menos estresse e danos físicos aos pacientes, resultando em uma recuperação mais rápida (CORRÊA AL, 2005). De acordo com Cordeiro R, et al. (2005), os acidentes de trabalho relacionados ao ruído representam um dos maiores riscos à saúde dos trabalhadores no Brasil. Trabalhadores expostos a níveis intensos de ruído têm três vezes mais chances de sofrer acidentes em comparação com aqueles que não estão expostos.

O autor enfatiza a importância dos programas de conservação auditiva (PCA), que visam prevenir a exposição ao ruído e minimizar os danos auditivos. A implementação desses programas reduz significativamente os riscos de acidentes no ambiente de trabalho. A Perda Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional (PAINPSE) é uma condição progressiva que tem se tornado cada vez mais comum. Ela está associada à intensidade do som, ao tempo de exposição e à predisposição individual, sendo causada pela

exposição prolongada a altos níveis de pressão sonora. Esta condição é a principal causa de perda auditiva sensorio-neural, afetando as células ciliadas no órgão de Corti da cóclea. A PAINPSE impacta um número crescente de trabalhadores e é considerada uma ameaça significativa à saúde. Além da perda auditiva, pode comprometer o desempenho no trabalho, o sono, o descanso e a comunicação (BRASIL, 2020; MARQUES FPC e COSTA EA, 2006).

Em relação aos níveis de ruído, a Organização Mundial de Saúde OMS (1999), recomenda que, nos ambientes hospitalares, não ultrapassem 30 dB. Entretanto, diversos estudos apontam que, apesar dos avanços tecnológicos, os equipamentos hospitalares ainda produzem níveis elevados de ruído, muitas vezes excedendo os níveis recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT (2000), (35 e 45 dB) (BESERRA F, et al., 2010; FILUS WA, et al., 2014; SOUSA VC e MELO RB, 2021; LIMA AMC, et al., 2020; MOURE RV e SANTOS IMM, 2023).

Quando analisamos os níveis de ruído, é importante notar que a escala de decibéis é logarítmica. Isso significa que um incremento de 10 dB resulta em aproximadamente o dobro do nível de som percebido. Por exemplo, um som de 60 dB é percebido como cerca de quatro vezes mais alto do que um som de 40 dB. Equipamentos médicos e as conversas dos funcionários frequentemente produzem ruídos entre 70 dB e 75 dB quando medidos perto da cabeça do paciente, o que é comparável ao nível de ruído encontrado em um restaurante movimentado Blomkvist V, et al. (2004).

Isso pode afetar a saúde dos profissionais que trabalham diariamente com esses equipamentos, causando impactos físicos, mentais e psicológicos, além de dificultar a comunicação, diminuir o desempenho no cuidado dos pacientes, causar fadiga, estresse, doenças e acidentes de trabalho. Nesse contexto, Andrade KP, et al. (2016), relatam diversas recomendações em estudos brasileiros para minimizar os ruídos nos ambientes hospitalares.

Entre as sugestões, destacam-se a educação em saúde para o controle do ruído e o uso de equipamentos de monitoramento, como sinalizadores de ruídos. Os autores ressaltam a importância de fornecer treinamento à equipe para promover uma cultura de educação e silêncio nesses ambientes. Além disso, enfatizam a necessidade de uma gestão eficaz e manutenção regular dos equipamentos hospitalares para reduzir os níveis de ruído. Diante do exposto, este estudo tem como objetivo geral descrever o impacto dos ruídos emitidos nas UTIs para os profissionais, com base em uma revisão de literatura.

Dessa forma este estudo é de grande importância para a conscientização sobre a necessidade de reduzir os níveis de ruído em ambientes de terapia intensiva. As informações obtidas podem orientar a implementação de estratégias eficazes para minimizar os riscos associados ao ruído, promovendo um ambiente de trabalho mais saudável e seguro para os profissionais de saúde e, conseqüentemente, melhorando a qualidade do atendimento aos pacientes. Portanto, a pesquisa se concentra na interseção entre ruído ambiental e saúde ocupacional em ambientes de terapia intensiva.

MÉTODOS

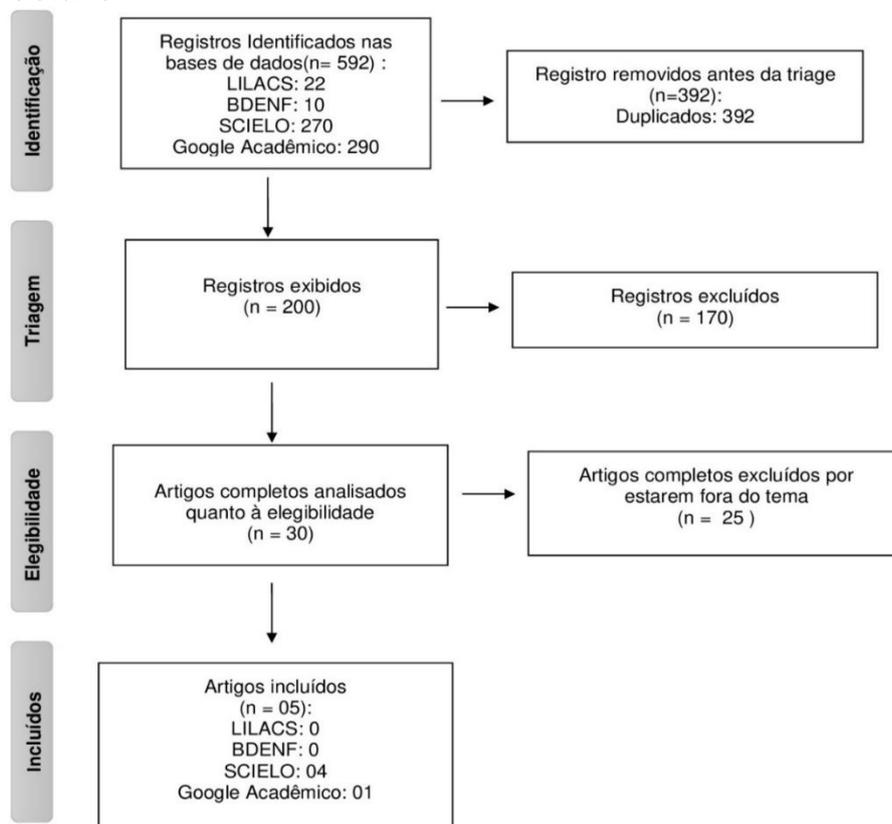
Este estudo é uma revisão integrativa da literatura que busca sintetizar o conhecimento sobre os impactos dos ruídos sonoros na saúde dos profissionais das Unidades de Terapia Intensiva. A pesquisa foi realizada em bases de dados como Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF) incluindo artigos publicados de 2013 a 2023, disponíveis na íntegra, em português ou inglês utilizando as seguintes palavras chaves: Ruído Ocupacional; Unidades Hospitalares, UTIs.

Os critérios de exclusão eliminaram artigos incompletos, manuais, publicados há mais de 10 anos, e que não se enquadram no estudo. Apesar de alguns riscos, como a possibilidade de não representar adequadamente a diversidade de perspectivas e a interpretação incorreta dos resultados, a pesquisa tem o potencial de fornecer informações valiosas e mais atuais sobre a saúde ocupacional em ambientes de terapia intensiva e contribuir para a conscientização sobre a importância da redução dos ruídos nesses ambientes.

RESULTADOS E DISSCUSSÃO

Foram identificados 592 artigos, após a remoção dos artigos duplicados, foi realizada uma revisão de 200 títulos e resumos e 30 artigos foram lidos na íntegra. Ao final dessa etapa, cinco artigos foram finalmente incluídos na revisão, sendo todos do tipo qualitativo e realizados no Brasil. A Figura 1 abaixo esquematiza o processo de escolha dos artigos. No **Quadro 1** foram abordados os seguintes tópicos como a identificação da Autores Citados e Ano, Título, Metodologia e Resultados.

Figura 1 - Diagrama PRISMA ilustrativo do processo de seleção de literatura relevante



Fonte: Matos JS, et al., 2024.

Quadro 1 - Síntese dos principais achados sobre o tema.

Autores (Ano)	Resultados
Barbosa LV e Ferreira LS (2024)	O estudo revisa literatura qualitativa sobre riscos ergonômicos para enfermeiros em UTIs (2015-2022), destacando que a intensa movimentação aumenta problemas físicos e psicológicos, e que estratégias preventivas são essenciais para melhorar a saúde desses profissionais.
Nazario EG, et al. (2023)	O estudo relacionou fadiga e qualidade do sono em enfermeiros de UTIs durante a pandemia, revelando que alta fadiga aumentava em cinco vezes a chance de sono ruim, destacando a necessidade de estratégias protetivas.
Marques GLC, et al. (2018)	O estudo identificou burnout em 13,3% dos 60 médicos de UTIs em São Luís-MA, destacando maior prevalência entre mulheres, profissionais de múltiplos hospitais e atendendo mais de dez pacientes por plantão.
Filus WA, et al. (2018)	O estudo revelou que profissionais de enfermagem e administrativos consideram o pronto-socorro ruidoso, com queixas de cansaço e estresse, destacando a necessidade de programas de redução de ruído, especialmente o causado por pessoas.
Costa GL, et al. (2013)	O estudo identificou níveis de ruído de 52,35 dBA a 84,60 dBA em hospitais, com 76,05% dos 138 profissionais de enfermagem considerando o ambiente ruidoso, e destacou a necessidade de maior conscientização e controle do ruído devido a queixas de zumbido, irritação e dor de cabeça.

Fonte: Matos JS, et al., 2024.

A revisão bibliográfica apresenta um panorama abrangente sobre os desafios que profissionais de saúde enfrentam em ambientes hospitalares, especialmente em unidades de terapia intensiva (UTIs). Os estudos abordam diferentes aspectos, como riscos ergonômicos, fadiga, qualidade do sono, síndrome de burnout e níveis de ruído, mostrando uma série de conexões entre eles. Por exemplo, Barbosa LV e Ferreira LS (2024), examinaram os riscos ergonômicos enfrentados por enfermeiros em UTIs, destacando como a intensa movimentação, atividades físicas e ruído provenientes do maquinário podem levar a problemas físicos e psicológicos. A revisão sugere a implementação de estratégias preventivas e conscientização para reduzir esses riscos, alinhando-se com a necessidade identificada por Nazario EG, et al. (2023), de melhorar a saúde dos profissionais de enfermagem durante a pandemia de COVID-19.

A pesquisa de Nazario EG, et al. (2023), também encontrou uma relação entre fadiga e qualidade do sono em profissionais de enfermagem de UTIs em decorrência não só da movimentação, mas como dos ruídos dos aparelhos. Os resultados mostraram que enfermeiros com altos níveis de fadiga tinham quase cinco vezes mais chances de ter problemas de sono. Essa relação entre fadiga e sono ruim foi exacerbada pelo ruído e pela exposição a substâncias químicas, fatores também destacados no estudo de Costa GL, et al. (2013), que examinou os níveis de ruído em ambientes hospitalares. A pesquisa de Costa GL, et al. (2013), revelou que 76,05% dos profissionais de enfermagem consideravam seu ambiente ruidoso, com os níveis variando entre 52,35 dBA e 84,60 dBA, sendo as principais fontes de ruído equipamentos com alarmes e conversas altas.

Essa alta incidência de ruído contribui para o estresse no ambiente hospitalar, o que é um dos fatores que Marques GLC, et al. (2018), associaram à síndrome de burnout entre médicos plantonistas de UTIs. O estudo revelou que 13,3% dos médicos apresentavam burnout em todas as dimensões, com 35% exibindo exaustão emocional, uma manifestação frequentemente ligada ao estresse. A necessidade de abordar fatores como ruídos excessivos e complicações no atendimento foi destacada para reduzir a prevalência de burnout. Filus WA, et al. (2018), ao examinarem a percepção do ruído no pronto-socorro, destacaram que tanto profissionais de enfermagem quanto administrativos consideravam o ambiente ruidoso, especialmente à tarde, com queixas comuns como cansaço, estresse e irritabilidade. As fontes de ruído mais citadas foram equipamentos para enfermagem e conversas altas para administrativos. Este estudo reforça a conclusão de Costa GL, et al. (2013), de que a redução do ruído é essencial para melhorar a saúde dos profissionais de enfermagem.

Ao entrelaçar essas pesquisas, fica evidente que problemas como riscos ergonômicos, fadiga, ruído e burnout estão interconectados e contribuem para um ambiente hospitalar desafiador para profissionais de saúde. A abordagem ideal para melhorar a qualidade de vida e a saúde desses profissionais deve incluir estratégias preventivas, programas de conscientização e esforços para reduzir fatores estressantes como ruído, além de abordar questões como fadiga e qualidade do sono Pedrosa IO, et al. (2016) e Ayres SC, et al. (2020). Cada estudo contribui para um entendimento mais completo do que é necessário para criar um ambiente hospitalar mais saudável e seguro para todos.

Os resultados aqui encontrados corroboram com outros estudos de revisão bibliográfica sobre o tema. Souza VC e Melo BR (2021), apontam que o ruído nas UTIs frequentemente ultrapassa os limites recomendados, prejudicando a saúde mental e física dos enfermeiros e comprometendo seu desempenho. Protocolos de redução de ruído e educação da equipe podem ajudar a minimizar esses riscos, beneficiando tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes. Filus WA, et al. (2014), também constatou que o nível de ruído nesses hospitais está acima do recomendado, sugerindo a necessidade de estudos de intervenção para reduzir o excesso de ruídos e considerar o controle do ruído como uma prioridade para melhorar a ambiência hospitalar.

Para complementar essa análise, é essencial considerar que a integração de medidas de gestão de estresse e promoção de bem-estar pode desempenhar um papel fundamental na mitigação dos impactos negativos desses fatores Xavier PB, et al. (2024). Programas de apoio psicológico, pausas regulares durante os turnos e melhorias na infraestrutura hospitalar são exemplos de intervenções que podem ser implementadas para melhorar as condições de trabalho (HALL LH, et al., 2016). Além disso, a promoção de um ambiente colaborativo e de suporte entre os profissionais de saúde pode contribuir significativamente para

reduzir a sensação de isolamento e sobrecarga emocional, frequentemente associada à síndrome de burnout Panagioti M, et al. (2017). A implementação de políticas de saúde ocupacional que priorizem a segurança e o bem-estar dos trabalhadores é imperativa para garantir um sistema de saúde eficiente e resiliente.

Diante desse panorama, fica evidente a necessidade de uma abordagem multifacetada para abordar os desafios enfrentados pelos profissionais de saúde em UTIs. A revisão literária não apenas identifica os problemas, mas também sugere caminhos práticos para mitigar esses desafios. A redução do ruído, a gestão do estresse, a melhoria da qualidade do sono e a promoção de um ambiente de trabalho seguro e colaborativo são componentes essenciais para a criação de um ambiente hospitalar que apoie tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes (DARBYSHIRE JL e YOUNG JD, 2013). Além disso, é crucial que as instituições de saúde implementem políticas e programas contínuos de monitoramento e avaliação para assegurar que as intervenções adotadas sejam eficazes e sustentáveis a longo prazo.

A participação ativa dos profissionais de saúde na criação e implementação dessas políticas pode garantir que as soluções sejam práticas e atendam às necessidades específicas do ambiente hospitalar (ROGERS L, et al., 2023). Portanto, ao abordar os múltiplos aspectos que influenciam a saúde e o bem-estar dos profissionais em UTIs, podemos não apenas melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores, mas também promover um cuidado mais seguro e eficaz para os pacientes. A integração de estratégias preventivas e de suporte é essencial para enfrentar os desafios complexos e interligados presentes nas UTIs, garantindo um ambiente de trabalho saudável e sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica identifica desafios multifacetados enfrentados por profissionais de saúde em UTIs, incluindo riscos ergonômicos, fadiga, ruído e síndrome de burnout, que criam um ambiente estressante e prejudicial à saúde. O ruído hospitalar, muitas vezes acima dos níveis recomendados, afeta negativamente a saúde mental e física dos profissionais, prejudicando a qualidade do sono, aumentando o estresse e o risco de burnout. Esse ruído excessivo resulta do funcionamento contínuo de equipamentos médicos, alarmes, movimentação de móveis e comunicação frequente. Para mitigar esses problemas, a revisão sugere estratégias preventivas e protocolos de redução de ruído, como sistemas de monitoramento, treinamento contínuo da equipe e políticas para práticas silenciosas. Além disso, enfatiza a necessidade de conscientização sobre os riscos do ambiente ruidoso e as melhores práticas para mitigá-los. As intervenções devem não apenas reduzir os níveis de ruído, mas também criar um ambiente harmonioso, integrando estratégias de controle de ruído com iniciativas voltadas para a saúde mental e o gerenciamento do estresse dos profissionais. Em suma, os estudos destacam a importância de uma abordagem holística para melhorar a qualidade de vida no ambiente hospitalar, beneficiando tanto os profissionais quanto os pacientes.

REFERÊNCIAS

1. ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.151. Acústica - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, visando o Conforto da Comunidade – Procedimento. 2000. Disponível em: <https://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/NBR-10151-de-2000.pdf>. Acessado em: 20 de outubro de 2024.
2. ANDRADE CS, et al. Ruído: a percepção dos profissionais de uma UTI Neonatal. *Brazilian Journal of Health Review*, 2023; 6(6): 30907–30918.
3. ANDRADE KP, et al. Medida do nível de ruído hospitalar e seus efeitos em funcionários a partir do relato de queixas. *Revista CEFAC*, 2016; 18(6): 1379–1388.
4. ANVISA. Segurança no ambiente hospitalar. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/publicacoes/seguranca-no-ambiente-hospitalar.pdf/view>. Acessado em 20 de novembro de 2024.
5. AYRES CS, et al. Riscos ergonômicos enfrentados pelo enfermeiro: uma revisão narrativa. *Revista sobre Excelência em Gestão e Qualidade*, 2020; 2(1): 1-16.
6. BARBOSA VL e FERREIRA LS. Desdobramento do risco econômico na qualidade de vida dos profissionais de enfermagem na unidade de terapia intensiva. *Revista Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa*, 2024; 16(1): 15-31.

7. BESERRA FM, et al. Significado do trabalho dos profissionais de enfermagem no hospital geral. *Revista Avances en Enfermería*, 2010; 28(2): 31-39.
8. BLOMKVIST, V, et al. Acoustics and psychosocial environment in intensive coronary care. *Occup Environ Med*. 2005; 62(3): 1.
9. BRASIL. Ministério do Trabalho. Manual de aplicação da norma regulamentadora n. 17. 2002. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/ptbr/assuntos/inspecao-dotrabalho/escola/ebiblioteca/manual-de-aplicacao-da-nr-17-ano-2002.pdf/view>. Acesso em: 20 de novembro de 2024.
10. CORDEIRO R, et al. Exposição ao ruído ocupacional como fator de risco para acidentes de trabalho. *Revista de Saúde Pública*. 2005; 39(3): 461-466.
11. CORRÊA A L. Ruído: Níveis de pressão sonora captados no interior e exterior de incubadora em unidade de cuidados intensivos neonatal. Dissertação (Mestrado em Bioengenharia) - Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento da Universidade do Vale da Paraíba, 2005.
12. COSTA GL, et al. Ruído no contexto hospitalar: impacto na saúde dos profissionais de enfermagem. *Revista CEFAC*. 2013; 15(3): 642-52.
13. DARBYSHIRE JL e YOUNG JD. An investigation of sound levels on intensive care units with reference to the WHO guidelines. *Critical care*, 2013; 17(5).
14. DUARTE ST, et al. Praticando o silêncio: intervenção educativa para a redução do ruído em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2012; 65(2): 285-290.
15. FILUS WA, et al. Percepção de equipes de trabalho sobre o ruído em pronto-socorro. *Audiology - Communication Research*, 2018; 23: 2014.
16. FREITAS SF e CLÍMACO RSC. Análise do conforto sonoro em hospitais de Brasília. V Encontro Nacional em Ambiente Construído, 1999.
17. HALL LH, et al. Healthcare staff wellbeing, burnout, and patient safety: a systematic review. *PLOS one*, 2016; 11(7): 0159015.
18. IBAMA. Programa Silêncio. 2016. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/emissoes/ruídos/programa-silencio>. Acessado em: 20 de novembro de 2024.
19. LIMA AMC, et al. Interrupção do sono na unidade de terapia intensiva: revisão integrativa acerca dos fatores associados. *ASSOBRAFIR Ciência*, 2020; 11(1): 1-7.
20. MACEDO ISC, et al. Avaliação do ruído em Unidades de Terapia Intensiva. *Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.)*, 2009; 75(6): 844-6.
21. MARQUES FPC E COSTA EA. Exposição ao ruído ocupacional: alterações no exame de emissões otoacústicas. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 2006; 72(3): 362-366.
22. MIRANDA JV, et al. Atuação do enfermeiro sobre ruídos gerados pelos equipamentos em unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista Presença*, 2021; 7(15): 6-21.
23. MOURE RV e SANTOS IMM. Iluminação natural, artificial e arquitetura em UTI: impactos na saúde do paciente. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2023; 23(7): 12573.
24. NAZARIO EG, et al. Fadiga e sono em trabalhadores de enfermagem intensivistas na pandemia COVID-19. *Acta paul enferm*, 2023; 36: APE000881.
25. NEGRETTO TC, et al. Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal: principais fontes geradoras de ruídos sonoros. *Revista Científica*, 2018; 3(1): 2018.
26. NERY D, et al. Análise de parâmetros funcionais relacionados aos fatores de risco ocupacionais da atividade de enfermeiros de UTI. *Fisioterapia Pesquisa*. 2013; 20(1): 76-82.
27. OMS. Guidelines for Community Noise. 1999. Disponível em: <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>. Acessado em 24 novembro 2024.
28. PANAGIOTI M, et al. Controlled interventions to reduce burnout in physicians: a systematic review and meta-analysis. *JAMA internal medicine*, 2017; 177(2): 195-205.
29. PEDROSA IO, et al. A atuação do enfermeiro do trabalho na prevenção de riscos ergonômicos. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, 2016; 6(18): 03-11.
30. RODARTE MDO, et al. O ruído na manipulação das incubadoras: implicações para o cuidado de enfermagem. *Rev. latino-am. Enfermagem*, 2005; 13(1): 79-85.
31. ROGERS L, et al. Uma revisão sistemática avaliando criticamente medidas quantitativas de pesquisa avaliando a dinâmica de poder entre equipes multidisciplinares em ambientes de cuidados agudos. *Journal of Interprofessional Care*, 2023; 38(1): 156-171.
32. SILVA GF e MENESES AA. Noise in the adult intensive care unit from the perspective of healthcare Research, Society and Development, 2024;13(7): 2313745912.
33. SOUZA VC e MELO RB. Efeito dos ruídos da unidade de terapia intensiva na equipe de enfermagem: uma revisão. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, 2021; 4(4): 14571-14580.
34. XAVIER PB, et al. A saúde mental dos profissionais na Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2024; 24(4).