

CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

MARIA RANNIELLY DA SILVA FAUSTINO

O RUÍDO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: Uma revisão
integrativa

Juazeiro do Norte - CE
2020

MARIA RANNIELLY DA SILVA FAUSTINO

O RUÍDO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: Uma revisão
integrativa

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito para a obtenção do grau de bacharelado em enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Msc. Nadja França Menezes da Costa

Juazeiro do Norte - CE
2020

MARIA RANNIELLY DA SILVA FAUSTINO

O RUÍDO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: Uma revisão
integrativa

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito para a obtenção do grau de bacharelado em enfermagem.

Data da Aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora

Orientadora

Prof^a. Msc. Nadja França Menezes da Costa

Examinador 1

Prof^a. Msc. Ana Érica de Oliveira Brito

Examinador 2

Prof^a. Dra. Gleice Adriana Araujo Gonçalves

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua infinita bondade em minha vida.

A minha querida mãe, Evania, por sempre estar ao meu lado me incentivando e me dando forças.

Ao meu padrasto, Roberlânio, pelo auxílio durante a graduação.

Aos meus irmãos, Artur e Harryson, que ajudaram muito no percurso diante de toda a graduação.

Aos meus amigos, Ananda, Arysa, Gilderlânia, Josiane e Max, por toda palavra de conforto, afeto, pelo companheirismo e pela ajuda. Amo vocês!

Ao meu namorado, Max Miller, pelo apoio e por estar presente na caminhada da minha vida desde 2012. Amo você!

A minha orientadora, Prof^ª. Msc. Nadja França, por todo o compromisso e apoio, você tem toda a minha admiração, foi uma satisfação ser sua orientanda. Obrigada e grata por tudo!

A minha banca examinadora, Prof^ª. Msc. Ana Érica e Prof^ª. Dra. Gleice Adriana que tenho um apreço enorme. Grata por suas contribuições.

Enfim, a todos aqueles que contribuíram direta e indiretamente para a conclusão desta graduação.

RESUMO

O aumento da sobrevivência dos recém-nascidos (RN) nas unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN), requer a utilização de uma estrutura física adequada, aporte tecnológico e profissionais habilitados para atuarem diante da alta complexidade dos cuidados exigidos nas unidades. Muitas são as tecnologias empregadas na assistência, no entanto, os equipamentos eletromédicos estão estreitamente relacionados ao aumento do nível de ruído circulante que repercute na estabilidade fisiológica e no desenvolvimento dos neonatos, bem como as condutas assistenciais e atitudes dos profissionais. Este estudo teve como objetivo apresentar através de uma revisão da literatura as repercussões do ruído na UTIN. Trata-se de estudo do tipo revisão integrativa com abordagem qualitativa que busca correlacionar os conhecimentos empíricos com a Prática Baseada em Evidências (PBE). A busca ocorreu através da base de dados eletrônicas Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e no diretório de revistas da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Ruído, Recém-Nascido e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, aplicando o operador booleano “AND”, com enquadramento de produção científica dos últimos 5 anos. Foram analisados 10 estudos na íntegra, selecionados de acordo com os critérios de inclusão. Posteriormente, foram distribuídos de acordo com o título, autores, objetivo, método, conclusão e ano de publicação e organizado em três categorias temáticas: As principais fontes geradoras de ruído na UTIN; Percepção dos profissionais acerca do ruído e Estratégias para atenuação do ruído na unidade neonatal. A interpretação dos estudos revelou-se que a unidade neonatal oscila entre estressante e ruidosa, identificou as possíveis alterações que repercute no desenvolvimento dos neonatos e acarreta respostas estimulantes ao ruído, além de interferir nas condutas assistenciais e de rotina. Os equipamentos eletromédicos e as conversações são as principais fontes de ruído que reverbera na unidade e a formulação de estratégias que assegure reduzir o ruído e promover uma ambiência favorável para o cuidado integral aos neonatos são desde medidas simples como: lembretes espalhados pela unidade, sensibilização dos profissionais, implantação do horário do soninho, até mudanças na arquitetura e troca dos equipamentos ruidosos. Espera-se que este trabalho contribua como fonte de esclarecimento para pesquisas futuras e ofereça subsídios as boas práticas dos profissionais presentes nesses ambientes.

Palavras-chaves: Ruído. Recém-Nascido. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

ABSTRACT

The increase of newborn survival (NB) in neonatal intensive care units (NICU), requires the use of an adequate physical structure, technological contribution and skilled professionals to act in face of the high complexity of care required in the units. Many technologies are used in the care, however, the electromedical equipment is closely related to the increase in the level of circulating noise that affects the physiological stability and development of neonates, as well as the care behaviors and attitudes of professionals. This study aimed to present through a literature review the repercussions of noise in the NICU. This is an integrative review study with a qualitative approach that seeks to correlate empirical knowledge with Evidence-Based Practice (EBE). The search took place through the electronic database Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) and in the directory of journals of the Scientific Electronic Library Online (SciELO), using the Descriptors in Health Sciences (DeCS): Noise, Newborn and Neonatal Intensive Care Units, applying the Boolean operator "AND", with scientific production framework of the last 5 years. We analyzed 10 studies in full, selected according to the inclusion criteria. Subsequently, they were distributed according to the title, authors, objective, method, conclusion and year of publication and organized into three thematic categories: The main noise generating sources in the NICU; Professionals' perception about noise and strategies for noise attenuation in the neonatal unit. The interpretation of the studies revealed that the neonatal unit oscillates between stressful and noisy, identified the possible changes that affect the development of neonates and causes stimulating responses to noise, in addition to interfering in care and routine conducts. Electromedical equipment and conversations are the main sources of noise that reverberates in the unit and the formulation of strategies that ensure reduce noise and promote a favorable ambience for comprehensive care to neonates are since simple measures such as: reminders spread throughout the unit, awareness of professionals, implementation of the soninho schedule, until changes in architecture and exchange of noisy equipment. It is expected that this work will contribute as a source of clarification for future research and offer subsidies to the good practices of professionals present in these environments.

Keywords: Noise. Newborn. Neonatal Intensive Care Unit.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
dB	Decibel
dBA	Decibéis de Espectro A
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
NE	Nível de Evidência
NBR	Normas Brasileiras de Referências
OMS	Organização Mundial da Saúde
PBE	Prática Baseada em Evidências
PNH	Política Nacional de Humanização
RN	Recém-Nascido
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SNA	Sistema Nervoso Autônomo
SNC	Sistema Nervoso Central
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 OBJETIVOS	6
2.1 OBJETIVO GERAL.....	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
3 REVISÃO DE LITERATURA	7
3.1 O AMBIENTE DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL.....	7
3.2 CONSEQUÊNCIAS DO RUÍDO NA RECUPERAÇÃO DO RN.....	8
3.3 O EQUILÍBRIO DAS FONTES GERADORAS DE RUÍDO E A PERCEPÇÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL.....	10
4 METODOLOGIA	13
5 RESULTADOS	16
6 DISCUSSÃO	19
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

O advento das Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTINs) surgiu em 1980 por decorrência de altas taxas de mortalidades neonatais. Para tanto houve necessidade de aprimorar os recursos tecnológicos e humanos com a finalidade de diminuir o índice de mortalidade, aumentando a sobrevivência dos recém-nascidos (RN), buscando sua recuperação e desenvolvimento (ROCHA; MARTINS 2017).

A UTIN possui diversos equipamentos de alarme sonoro, tornando um ambiente ruidoso e estressante, bem como a luz intensa sobre o ambiente altera o ciclo circadiano dos RN. Outros fatores como, realização de procedimentos, manuseio dos equipamentos, o abrir e fechar das portinholas das incubadoras e a interação da equipe, contribui para alterações significativas, que surgirá, além do estresse, desconforto e dor (JORDÃO et al., 2016).

O estresse como componente principal das alterações de comportamentos dos RN, aparece como transformações fisiológicas desencadeadoras de manifestações comportamentais, cognitivas de sono e vigília prejudicando o desenvolvimento, causando irritabilidade, agitação, choro e aumentando o tempo de internação dos RN (JORDÃO et al., 2016).

A exposição prolongada aos níveis de ruídos elevados pode gerar lesões na cóclea, causar perda auditiva e hemorragias intraventriculares, principalmente em recém-nascidos prematuros, que necessitam de cuidados intensos e contínuos, bem como, um alto consumo de oxigênio e aumento da frequência cardíaca que demanda maior energia, ocasionando perda de peso e prolongando o período de internação (SANTOS et al., 2015).

Os efeitos fisiológicos decorrentes da exposição ao excesso de ruídos estão associados ao aumento da pressão arterial e intracraniana, midríase e aumento das secreções de adrenalina (JORDÃO et al., 2017). As consequências advindas por exposição em um período superior a 48 horas a um ambiente ruidoso, é considerado fator de risco para déficit auditivo no RN (CARDOSO et al., 2015).

O horário do silêncio (*quiet-time*), conhecido no Brasil como “Hora do Soninho” foi instituído em algumas UTINs como estratégia para a manipulação mínima dos RN durante determinados períodos do dia, que tem por finalidade minimizar a exposição dos RN à luminosidade e ruídos, com o propósito de manter um ambiente favorável para o seu repouso e consequentemente melhores condições para o seu desenvolvimento (SANTOS et al., 2015).

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas por meio das Normas Brasileiras (NBR) 10152/2017, estabeleceu valores dos níveis de ruídos contínuos intra-hospitalares no berçário de 35 dBA (decibéis de espectro A) para conforto acústico e 40 dBA o limite aceitável

(ABNT, 2017). A Organização Mundial da Saúde (OMS, 1999) preconiza valores de ruídos na UTIN de 40 dBA durante o dia e redução de 5 a 10 dBA à noite.

O reconhecimento dos principais fatores de formação de ruídos na UTIN, faz-se imprescindível para atenuar os potenciais danos aos recém-nascidos pré-termo internados por longos períodos, já que no ambiente intrauterino no qual estava acostumado era brando, silencioso, aconchegante e escuro, porém depara-se em um ambiente ruidoso, com excesso de luminosidade, circulação constantes de pessoas, provocando interrupções do sono e vigília (JORDÃO et al., 2017).

A verificação dos níveis de ruídos é bastante importante no ambiente das UTINs, visto que é um local com vários aparatos tecnológicos de emissão de alarmes sonoros e constante movimentação dos profissionais, para propiciar uma assistência de qualidade assim como a melhoria do ambiente de trabalho. Ademais, os profissionais de saúde necessitam estar atentos para as mudanças significativas das condições clínicas dos RN (SANTANA et al., 2015).

Diante do exposto, o estudo baseia-se no seguinte questionamento: O que os estudos elucidam sobre os efeitos dos ruídos na saúde dos recém-nascidos e a percepção dos profissionais atuantes na UTIN?

Neste aspecto, o estudo apresenta significativa relevância para que haja uma maior ampliação dos conhecimentos a respeito dos ruídos na unidade neonatal e aprimorar um direcionamento das ações de cuidado aos RN.

Contudo, o estudo justifica-se compreender a interface do ruído no ambiente neonatal como facilitador de agravos no desenvolvimento dos neonatos e promover reflexões acerca da assistência, enfatizando a necessidade de conhecimentos e estudos sobre a temática abordada.

O presente estudo contribuirá para oferecer subsídios as boas práticas dos profissionais presentes nesses ambientes, assim como, para o enriquecimento dos conhecimentos da pesquisadora, além de ser uma fonte para pesquisas futuras.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar através de uma revisão integrativa da literatura as repercussões dos ruídos causadores de estresse que alteram o desenvolvimento do recém-nascido na UTIN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Listar as principais fontes de ruídos causadoras de estresse que o recém-nascido é exposto na UTIN;
- Elucidar a concepção dos profissionais acerca dos ruídos na UTIN;
- Buscar, na literatura pertinente, quais as soluções viáveis para a redução dos níveis de ruídos na UTIN;

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 O AMBIENTE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

A preocupação com a ambiência da unidade neonatal surgiu nos anos 1980 em decorrência ao impacto negativo que gerava na reabilitação do recém-nascido, principalmente recém-nascido pré-termo, onde já compreendia que a unidade neonatal gerava estímulos estressores que comprometia na sua recuperação, buscando já nessa época estratégias para transformação do ambiente, englobando o espaço físico propriamente dito, assim como envolvendo os aspectos sociais, havendo como foco a individualização da assistência ao RN e a diminuição da exposição aos estressores ambientais (BRASIL, 2013).

O RN passa por mudanças significativas desde a vida intrauterina até extrauterina, onde o meio ambiente divergente provoca sensações sensoriais e de comportamentos opostos. O feto intraútero é protegido pela sonoridade externa além de possibilitar um lugar calmo, aconchegante e escuro. A exposição do RN ao ambiente da unidade neonatal provoca sensações desconfortáveis para o seu desenvolvimento e recuperação, o excesso de estímulo provocado pelo ruído, luminosidade, procedimentos dolorosos e manuseio constante, interferem na melhora clínica e conseqüentemente prolonga o tempo de internação se esses estímulos não forem atenuados (BRASIL, 2013).

Segundo Brasil (2013, p.120) “a maioria das UTIN não foi construída para ser um ambiente tranquilo”. A estrutura arquitetônica das unidades foi projetada utilizando-se pouco espaço e por isso contribuiu para o surgimento exacerbado de ruído, além da movimentação frenética dos profissionais envolvidos com o cuidado aos neonatos.

Nogueira et al., (2011) corroboram que implementações foram introduzidas no cuidado ao RN na UTIN por meio de observações do desenvolvimento do RN pré-termo em comparação a ambiência da unidade, onde os profissionais desempenharam papel fundamental no controle e monitorização dos níveis de ruídos.

De acordo com a Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012, onde define a organização das ações humanizadas e disposição de leitos, equipamentos, profissionais e tipos de unidade no contexto das UTIN, dentre suas diretrizes, encontra-se a atenção humanizada como dever da UTIN em controlar o ruído, iluminação, climatização, iluminação natural para as novas unidades, além da assistência integral de caráter humanizado e autonomia dos profissionais, dentre outros (BRASIL, 2012).

3.2 CONSEQUÊNCIAS DO RUÍDO NA RECUPERAÇÃO DO RN

Na unidade neonatal o RN é exposto a todo e qualquer tipo de estímulo, seja esse estímulo sensorial, auditivo e/ou visual, interferindo diretamente no seu desenvolvimento percentual e comportamental (TAMEZ, 2017).

Os altos níveis de ruído resultam em manifestações comportamentais e fisiológicas, como o atraso no desenvolvimento cognitivo, físico, neurológico e sensorial, evidenciando a exposição do RN prematuro a condições de estresse (RODARTE, 2019).

Na UTIN, o ruído é um dos principais perturbadores dos padrões de sono, causando diretamente alterações na saúde mental. A desconfiguração no padrão de sono origina irritabilidade, agitação e choro, desencadeando um estresse fisiológico, assim como interrupções do sono pode comprometer seu desenvolvimento afetando diretamente no Sistema Nervoso Central (SNC). O mau funcionamento do SNC ocasionado pela falta de sono desencadeia atividades comportamentais anormais, como irritação e até mesmo psicose. O período de sono regula e restaura o organismo, mantendo a homeostase corporal (GAÍVA; MARQUESI; ROSA 2010).

O Sistema Nervoso Autônomo (SNA) é subdividido em dois sistemas: sistema nervoso parassimpático e sistema nervoso simpático. O simpático é desenvolvido logo no início da gestação, enquanto o parassimpático seu maior desenvolvimento só ocorre no período neonatal. Na unidade neonatal, o impacto negativo dos estímulos ambientais da UTIN atua diretamente no amadurecimento do sistema parassimpático, a exposição a esses estímulos condiciona ao aumento das catecolaminas liberadas pelo sistema simpático, dificultando assim o desaceleramento dos batimentos cardíacos, onde o sistema parassimpático atua na sua redução (GOMES et al., 2019).

A manipulação do RN na UTIN faz-se essencial para a sua sobrevivência, entretanto excessivas manipulações e procedimentos sem estabelecimento de horários provocam interrupções dos períodos de sono e repouso, prejudicando no seu desenvolvimento e aumentando o gasto calórico necessário para a manutenção do estado fisiológico e autorregulatório (TAMEZ, 2017).

Os equipamentos tecnológicos possibilitam a sobrevivência de vários indivíduos hospitalizados em unidades intensiva, traz incontestáveis benefícios para a equipe de saúde como para os RN, todavia o uso prolongado dessas tecnologias pode acarretar danos à saúde dos neonatos e sequelas a longo prazo (PEIXOTO et al., 2011). Segundo Weich et al. (2011) a demora dos profissionais a responder ativamente a esses alarmes favorece no aumento de ruído

circulante na unidade. Outra relação direta ao aumento dos níveis de ruído na unidade neonatal são as trocas de plantões, conversas entre a equipe de saúde e até mesmo as visitas dos genitores.

Os danos provocados ao longo prazo pelo uso de equipamentos que auxiliam na sobrevivência dos neonatos, muitas vezes acontecem por falta de atenção por parte de alguns profissionais que executam seu trabalho de forma descuidada (GAÍVA; MARQUESI; ROSA 2010).

A exposição constante e súbita aos ruídos contribui para o não favorecimento da maturação do cérebro, dessa forma limitando o desenvolvimento dos sistemas auditivo e ocular, interferindo no biorritmo e no ciclo circadiano. Vale ressaltar que a iluminação presente no ambiente da unidade neonatal favorece também para essas limitações no desenvolvimento dos sistemas. Essa exposição ao ruído e a iluminação poderá acarretar futuramente dificuldades cognitivas (atenção, aprendizagem) e dificuldade de estabilidade comportamental (TAMEZ, 2017).

Os efeitos deletérios do ruído estão associados à frequência, intensidade da pressão sonora, à exposição prolongada, ao tempo de repouso acústico e a vulnerabilidade do indivíduo, sendo a idade o fator primordial a intensidade dos danos provocados pelo ruído. Os RNs prematuros são mais suscetíveis a sofrerem danos ambientais que os RNs a termo, além de possuírem um desenvolvimento cerebral em formação, aumentando assim, o risco de uma maturação cerebral anormal (RODARTE et al., 2019).

Segundo Rodarte et al. (2019) os estudos demonstram que a exposição do RN ao ruído pode causar apneia, hipoxemia, diminuição na saturação de oxigênio, bem como o aumento do consumo de oxigênio, ocasionando um aumento da frequência cardíaca e respiratória, acarretando em um gasto calórico elevado impossibilitando seu desenvolvimento e crescimento.

A hiperestimulação causada por altos níveis de ruído ocasionam a destruição das células ciliadas do órgão de Corti nos RNs, dessa maneira provocando perda auditiva progressiva. Ademais, neonatos que fazem uso de drogas ototóxicas, como aminoglicosídeos (ex: gentamicina) e alguns diuréticos viabiliza a desenvolver distúrbios auditivos. Segundo a literatura, os RNs expostos a ruídos nocivos no interior das incubadoras por mais de sete dias são também propensos a perda auditiva (PEIXOTO et al., 2011).

Estudos realizados identificaram que a exposição do RN a níveis ruidosos intenso obteve reações comportamentais através da atividade facial do neonato, caracterizando uma reposta de desconforto ao estímulo sonoro intenso, assim como registraram mudanças nos padrões de sono e vigília de RN pré-termo (RODARTE et al., 2019).

Perante o exposto, o ruído ainda pode induzir à insônia e conseqüentemente poderá prejudicar na energia necessária para a reabilitação do neonato, induzindo a um gasto calórico maior, visto que a síntese de proteína é inadequada e além da imunossupressão já existente nesses pacientes críticos (GAÍVA; MARQUESI; ROSA, 2010).

Além disso, os profissionais atuantes na UTIN, também estão sujeitos as modificações fisiológicas devido a exposição a ruídos nocivos, podendo acarretar aumento da pressão arterial, alteração no ritmo cardíaco, no tônus muscular, cefaleia, perda auditiva, confusão, irritabilidade, diminuição da concentração, Burnout e insatisfação com o trabalho (DANIELE et al., 2012).

3.3 O EQUILÍBRIO DAS FONTES GERADORAS DE RUÍDO E A PERCEPÇÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

Ruídos são sons desordenados incompatíveis com o ouvido humano. A intensidade do som em um ambiente é medida por meio de uma escala logarítmica e sua unidade encontrada em decibels (dB). A escala A-weighted é a mais utilizada para representar níveis sonoros comparado ao ouvido humano (BRASIL, 2013).

A caótica experiência auditiva na UTIN pode acarretar ao RN dificuldade em reconhecer a voz materna, pois o ruído de fundo torna-se mais preponderante, para que esta discriminação seja reconhecida, a voz necessita estar cerca de 15 dB acima do ruído de fundo. Devido as várias exposições ao ruído imprevisíveis na unidade neonatal, o RN prematuro pode apresentar dificuldade em corresponder ao estímulo auditivo (BRASIL, 2013).

A OMS preconiza para as UTIN 40 dBA durante o dia, com redução de 5 a 10 dBA a noite. Já a Academia Americana de Pediatria recomenda que os níveis de ruído não ultrapassem 58 dBA (DANIELE et al., 2011).

Um estudo realizado em uma UTIN, valores encontrados apresentaram acima do recomendado pela ABNT e a OMS, demonstrando ainda que mais de 50% do valor em todo o decorrer do dia não estava ideal para o conforto acústico que é de 35 dBA (SANTANA et al., 2015).

A Política Nacional de Humanização (PNH) criada em 2003, busca por em prática os princípios do SUS enfatizando o processo de cuidar de forma humanizada, assim como a multidisciplinaridade e educação continuada dos profissionais envolvidos no cuidar. Traz consigo várias diretrizes, e uma delas trata-se da ambiência. A ambiência é caracterizada por um espaço de cuidado que forneça conforto, que seja acolhedor e saudável, mas que propiciem

mudanças de posturas dos profissionais envolvidos, garantindo uma assistência qualificada (BRASIL, 2006).

Um estudo realizado com profissionais que atuam na UTIN listou as fontes de ruído mais percebidas por eles, as mais citadas foram o funcionamento inadequado dos equipamentos, seguido de disparo dos alarmes de equipamentos, bem como as conversas e o tom de voz alto, abrir e fechar a porta da UTIN, arrastar objetos e equipamentos, abrir e fechar as portinholas, entre outros. Percebe-se que os participantes desse estudo têm conhecimento do que gera ruídos na unidade e que a maioria são de fatores provocados por eles (DANIELE et al., 2011).

Em um estudo realizado por Barsam et al. (2019) em uma UTIN, a medição do ruído encontrava-se entre 62 e 82 dBA no ambiente da unidade, mostrando um cenário inseguro aos neonatos e também a equipe de saúde. Considerando o ruído como um desafio ainda presente para diversas UTIN na realidade brasileira e que precisa de intervenções urgentes para o seu controle.

Durante ocorrências emergenciais, admissões e troca de plantões os níveis de ruído são considerados elevados, em média de 77,4 dB, com picos de 85,8 dB. Segundo a ABNT os níveis de ruído contínuo intra-hospitalar no ambiente do berçário é de 35dB como de conforto acústico e 40 dB como o limite aceitável descrito na NBR 10152/2017 (GAÍVA; MARQUESI; ROSA, 2010).

O quadro a seguir mostra algumas atividades rotineiras da UTIN e suas respectivas intensidades em dB.

Quadro 1 - Intensidade sonora em algumas atividades na UTIN.

ATIVIDADE	INTENSIDADE – Db
Conversa normal	45 – 50
Seringa vazia jogada em lata de lixo plástica	54
Toque de telefone	56
Rádio na UTI	49 – 66
Alarme de bomba de infusão	60 – 62
Bater em uma lata de lixo metálica	60 – 78
Cadeira arrastada no chão	62
Água borbulhando em dutos do respirador	62
Abertura de embalagem plástica	62 – 87
Alarme de incubadora	67 – 86

Fechar porta ou gaveta da incubadora	67 – 96
Bater com os dedos no acrílico da incubadora	70 – 95
Deixar cair a bandeja da incubadora	88 – 117
Fechar da portinhola da incubadora	80 – 111
Colocar mamadeira sobre a incubadora	84 – 108
Cuidados com o bebê	109 – 126
Esbarrão no corpo da incubadora	Até 140

Fonte: Brasil (2013).

A superestimulação do ambiente da UTIN acarreta alterações no crescimento e desenvolvimento do RN hospitalizado por períodos longos, contudo alguns autores orientam que os gestores e cuidadores efetuem medidas para a atenuação dos níveis ruidosos das unidades neonatais (GAÍVA; MARQUESI; ROSA, 2010).

Ademais, a sistematização da assistência de enfermagem deve abranger holisticamente toda a transição da vida intrauterina para a extrauterina, proporcionando assim, intervenções que garantem o desenvolvimento e crescimento do neonato, prevenindo a exposição indesejada e o estresse (BALBINO et al., 2012).

4 METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi realizado um estudo do tipo revisão integrativa, uma vez que esse método fundamenta-se na literatura e busca associar os conhecimentos empíricos com a Prática Baseada em Evidências (PBE) dando ênfase e rigor científico a pesquisa, principalmente na área da saúde, onde vem ganhando notoriedade (SOARES et al., 2014).

A realização da revisão integrativa ocorreu por etapas, onde a primeira fase foi a formulação da pergunta norteadora, seguido por estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão para a seleção do *corpus* dos artigos a serem analisados, a categorização e avaliação dos estudos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). A pergunta norteadora que ampara o desenvolvimento da pesquisa é: O que os estudos elucidam sobre os efeitos dos ruídos na saúde dos recém-nascidos e a percepção dos profissionais atuantes na UTIN?

Essa revisão foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2020, para a busca dos artigos foi utilizado a seguinte base de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS) e no diretório de revistas da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Ruído, Recém-Nascido e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, que de início ocorreu o cruzamento a partir de dois descritores aplicando o operador booleano “AND”, gerando as seguintes combinações: “Ruído” AND “Recém-Nascido”, “Ruído” AND “Unidade de Terapia Intensiva Neonatal”, “Recém-Nascido” AND “Unidade de Terapia Intensiva Neonatal”, por último, o cruzamento dos três descritores, “Ruído” AND “Recém-Nascido AND “Unidade de Terapia Intensiva Neonatal”.

Tabela 1: Cruzamentos dos descritores realizados nas bases de dados LILACS e SCIELO. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2020.

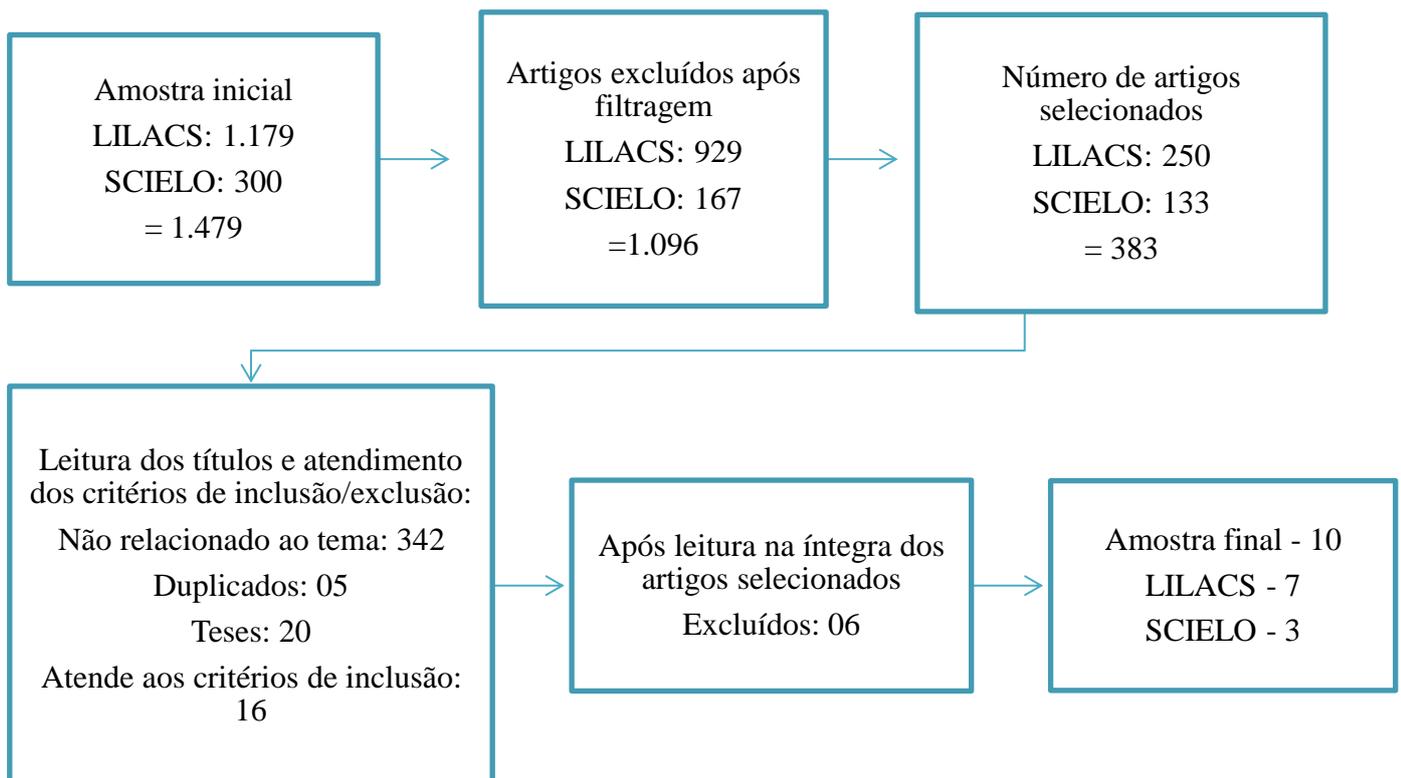
CRUZAMENTOS	LILACS	SCIELO
Ruído AND Recém-Nascido	70	30
Ruído AND Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	40	19
Recém-Nascido AND Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	1.336	242
Ruído AND Recém-Nascido AND Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	33	9
TOTAL	1.479	300

Fonte: Dados da Pesquisa.

Com a realização do cruzamento dos descritores foram identificados LILACS: 1.179 e SCIELO: 300, totalizando 1.479 artigos. Na etapa de filtragem foram empregados os seguintes critérios de inclusão: apresentação no idioma português, artigos completos com acesso gratuito, bem como, os documentos publicados no recorte temporal de 2015 a 2020. Foram excluídos os artigos que não apresentam relação com o tema proposto, monografias, teses e dissertações, artigos duplicados, artigos em outro idioma que não fosse o português e que não se enquadraram no recorte temporal escolhido. A figura 1 mostra o fluxograma para descrever as informações constantes em cada etapa da busca e seleção dos artigos.

A partir da coleta de dados, os estudos incluídos para a síntese qualitativa foram codificados em um quadro contendo o código de identificação dos artigos, título dos artigos, autores, objetivo, método, conclusão e ano de publicação em ordem cronológica (Quadro 3).

Figura 1: Fluxograma de seleção dos estudos que compuseram a revisão integrativa. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2020.



Fonte: Própria autora.

Na etapa de avaliação dos estudos, realizou-se a categorização do Nível de Evidência (NE) que categoriza os estudos de forma hierárquica de acordo com o delineamento metodológico constituído de seis níveis. Nível I: evidências resultantes de revisão sistemática de ensaios clínicos controlados e randomizados; Nível II: evidências obtidas em estudos

individuais com delineamento experimental; Nível III: evidências de estudo quase-experimental, coorte e caso controle; Nível IV: evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa; Nível V: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência; Nível VI: evidências baseadas em opiniões de especialistas (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Em seguida, foi criado um quadro com código de identificação dos artigos e o NE dos estudos elegíveis (Quadro 2).

Quadro 2: Categorização do Nível de Evidência. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2020.

Código	Nível de Evidência
Artigo 1	IV
Artigo 2	IV
Artigo 3	IV
Artigo 4	IV
Artigo 5	IV
Artigo 6	IV
Artigo 7	IV
Artigo 8	IV
Artigo 9	IV
Artigo 10	IV

Fonte: Própria autora.

A discussão dos resultados em forma de categorias temáticas foi desenvolvida após a análise dos artigos e, posteriormente realizado as interpretações e inferências dos artigos incluídos e baseados na literatura pertinente.

5 RESULTADOS

Essa revisão integrativa teve como amostra final 10 artigos científicos, pois com base nos cruzamentos dos descritores selecionados e filtrados a busca resultou no total de 383 artigos publicados na íntegra e disponíveis nas bases de dados. Foram excluídos 342 artigos que estavam em consonância com os critérios de exclusão, posteriormente 6 artigos foram excluídos após a leitura na íntegra. Os artigos selecionados para análise foram agrupados em um quadro contendo o código de identificação, título, objetivo, método, conclusão e o ano de publicação em ordem cronológica.

Quadro 3: Distribuição dos artigos de acordo com o código de identificação, título, autores, objetivo, método, conclusão e ano de publicação. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2020.

Código	Título	Autores	Objetivo	Método	Conclusão	Ano
Artigo 1	“Horário do Soninho” uma estratégia para reduzir os níveis de pressão sonora em uma unidade de terapia intensiva neonatal	Rocha AD, Sá PM, Reis DBC, Costa ACC	Verificar se o “horário do soninho” é capaz de reduzir os níveis de pressão sonora em uma unidade de cuidados neonatais	Estudo transversal.	O “horário do soninho” é uma boa estratégia para diminuir os níveis de pressão sonora na unidade neonatal.	2020
Artigo 2	O ruído em neonatologia: percepção dos profissionais de saúde	Silva EMB, Ramos ACFS, Duarte JC, Silva DM	Identificar a percepção dos profissionais de saúde sobre o ruído em neonatologia.	Estudo qualitativo descritivo.	A percepção dos profissionais de saúde sobre o ruído indica a necessidade de implantação de um programa de redução de ruído, bem como o envolvimento da equipe para atenuar o ruído.	2019
Artigo 3	Exposição e reatividade do prematuro ao ruído em incubadora	Rodarte MDO, Fuginaga CI, Leite AM, Salla CM, da Silva CG, Scochi CGS	Avaliar a exposição e a reatividade do prematuro ao ruído intenso durante o cuidado em incubadora.	Estudo observacional prospectivo.	Os níveis sonoros mensuráveis foram intensos. O cuidado que o RN recebe na incubadora é um evento estressante que modifica seu comportamento, desencadeia respostas reflexas, corporais e altera o estado de sono e vigília.	2019

Artigo 4	Identificação do ruído ao longo dos turnos na terapia intensiva neonatal de ensino	Barsam FJBG, Silva NYEB, Uramoto LCL, Teixeira CLSB, Camargo FC, Zullo AS	Quantificar o ruído ao longo e após turnos de trabalho em uma unidade de terapia intensiva neonatal de um hospital público de ensino para controle ambiental.	Estudo observacional, descritivo.	os valores das medições de ruído têm se apresentado acima de recomendações, similar às diferentes localidades mundiais, fato que exige medidas urgentes e sistemáticas para o seu controle.	2019
Artigo 5	Fontes estressoras em pacientes de unidade de terapia intensiva neonatal	Vera SO, Gouveia MTO, Dantas ALB, Rocha SS	Analisar as fontes estressoras em pacientes de unidade de terapia intensiva neonatal.	Estudo transversal.	A unidade de terapia intensiva neonatal se configura como ambiente que varia entre estressante e muito estressante para recém-nascidos.	2018
Artigo 6	Ruídos na unidade neonatal: Identificando o problema e propondo soluções	Jordão MM, Costa R, Santos SV, Locks MOH, Assuiti FC, de Lima MM	Mensurar os ruídos e construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho.	Pesquisa qualitativa, exploratório descritiva.	Os profissionais atuantes nestas unidades têm desenvolvido diversas ações no sentido de melhorar as condições do ambiente e possibilitar a qualidade de vida do recém-nascido e de sua família.	2017
Artigo 7	A equipe de enfermagem frente aos acionamentos de alarmes em unidade de terapia intensiva neonatal	Marta CB, Junior HCS, da Costa DJ, Martins GM, Silva RCL, Pereira LS	Descrever e discutir as condutas dos profissionais de enfermagem diante dos alarmes disparados pelos equipamentos eletromédicos.	Estudo descritivo, exploratório e com análise qualitativa.	Constatou-se que os profissionais não apresentaram resolutividade diante da maioria das ocorrências envolvendo os RNs.	2016
Artigo 8	Quantificação dos ruídos sonoros em uma unidade de terapia intensiva neonatal	Santana LSR, da Silva LS, da Silva RR, Carvalho JE, Santana WS,	Quantificar os ruídos sonoros existentes em uma UTIN.	Estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa.	Os valores aferidos encontrados no presente estudo foram superiores ao recomendado pela ABNT e pela	2015

		Barbosa LARR, Ruas EFG			OMS, demonstrando necessidade de medidas urgentes e sistemáticas para o controle e redução do nível de pressão sonora na UTIN.	
Artigo 9	Avaliação dos ruídos em uma unidade neonatal de um hospital universitário	Nazario AP, Santos VCBJ, Rossetto EG, Souza SNDH, Amorim NEZ, Scochi CGS	Identificar e mensurar as principais fontes de ruído, dimensionar os níveis de ruído no ambiente e conhecer a percepção dos funcionários acerca dos ruídos em uma Unidade Neonatal.	Estudo quantitativo.	Constatou-se que o valor médio dos ruídos encontrados em decibéis está em consonância com a ABNT, porém foram encontrados níveis superiores aos recomendados de Lpeak e Lmax.	2015
Artigo 10	Efeito do “horário do soninho” para redução de ruído na unidade de terapia intensiva neonatal	Santos BR, Orsi KCSC, Balieiro MMFG, Sato MH, Kakehashi TY, Pinheiro EM	Identificar e comparar os Níveis de Pressão Sonora (NPS) no interior das incubadoras de UTIN com e sem a intervenção dos “horários do soninho”.	Pesquisa quantitativa, descritiva.	Durante os períodos de silêncio, “horário do soninho”, os valores de NPS estão dentro dos limites recomendados pela legislação nacional e internacional para o interior das incubadoras que constituem o microambiente do neonato. No entanto, os níveis de ruído, fora do “horário do soninho” ainda estão distantes do ideal preconizado.	2015

Fonte: Própria autora.

Os artigos foram selecionados e analisados após a elaboração deste quadro, que apresenta a síntese dos artigos incluídos. Entretanto, após a análise foram criadas categorias temáticas de acordo com a problemática levantada para este estudo e observando a semelhança dos seus conteúdos. Essas categorias estão apresentadas a seguir: As principais fontes geradoras de ruído na UTIN; Percepção dos profissionais acerca dos ruídos e as Estratégias para atenuação do ruído na unidade neonatal.

6 DISCUSSÃO

6.1 AS PRINCIPAIS FONTES GERADORAS DE RUÍDO NA UTIN

Muitas são as fontes geradoras que provocam ruídos na UTIN. Para a garantia da sobrevivência dos RNs faz-se necessário o uso do aporte tecnológico, além de protocolos estabelecidos, insumos, drogas, ambiente com estrutura física adequada e uma equipe multiprofissional. Pois, os ruídos presentes nas unidades neonatais são gerados por diversos motivos que repercutem no desenvolvimento do RN e afetam também aos profissionais.

O estudo de Nazario et al., (2015), que buscou identificar as principais causas geradoras de ruído e sua medição, verificou-se que os alarmes dos equipamentos e as conversas constantes dentro da UTIN foram mencionados pelos profissionais. Visto que, a demora em responder aos alarmes de imediato favorece ao ruído circulante na unidade como também a vivência desses profissionais. Assim, essa estimulação sonora passa despercebido evidenciando um certo descuido na assistência aos RNs.

Ainda segundo o estudo de Nazario et al., (2015), as outras fontes de ruído observadas na rotina da unidade foram: telefones, lixeiras, objetos sendo arrastados, intercorrências, fluxo intenso de pessoas, lavagem da incubadora, o abrir e fechar das portinholas das incubadoras, válvula redutora de pressão, bomba de infusão e a gaveta do carrinho de emergência. Com isso, algumas dessas fontes de ruídos foram mencionadas em outro estudo.

Outro estudo realizado por Silva et al., (2019), corrobora com os achados do estudo de Nazario et al., (2015), percebendo que há uma estabilidade ainda presente na UTIN como fontes de ruído citados pelos profissionais advindas dos equipamentos de monitorização e conversas paralelas.

Vera et al., (2018), utilizaram de uma escala para avaliar os estressores na unidade neonatal. Dentro os itens avaliados escutar o barulho e o alarme dos equipamentos, escutar os alarmes de monitor cardíaco dispararem e sons e ruídos desconhecidos representou o quarto, quinto e sexto lugar respectivamente, como fatores estressores para os neonatos avaliados por enfermeiros e técnicos de enfermagem. Com isso, é notório que os alarmes representam uma recorrência significativa na ambiência da unidade, caracterizando um dos principais eventos sonoros que prejudicam no desenvolvimento do RN.

Mediante o estudo de Marta et al., (2016), uma das causas de negligência dos profissionais em atenderem prontamente aos alarmes sonoros é a fadiga de alarmes, resultante

de uma sobrecarga sensorial de alarmes sonoros que deixam de chamar a atenção dos profissionais. E, favorecendo na continuidade do ruído e sua nocividade no ambiente neonatal, contribuindo aos neonatos alterações fisiopatológicas. É sabido, que além de proporcionar a sobrevida dos pacientes, os equipamentos de monitorização contribuem como fator determinante para sinalizar quando há discrepâncias nos parâmetros estabelecidos e até mesmo um mau funcionamento do aparelho. Porém, muitas vezes são silenciados, ignorados e desabilitados.

Um dos equipamentos eletromédicos capazes de acarretar ruído na unidade neonatal são as incubadoras. Elas são compostas por seus motores e sinalizações sonoras, constituídas em sua totalidade e dentro da unidade garantem o suporte e sobrevida para os neonatos. Rodarte et al., (2019), trouxeram no seu estudo que os RNs estão expostos a níveis intensos de ruído dentro das incubadoras. Visto que, o manuseio dos profissionais durante os procedimentos, alarmes sonoros sendo disparados e até mesmo o barulho do motor das incubadoras reverberam na parede dura da cúpula, ocasionando uma amplificação de tais ruídos e manuseios.

O estudo de Santana et al., (2015), que tem por objetivo quantificar os ruídos sonoros em uma UTIN, observou-se que as vozes, arrastamento de cadeiras e mesas, ruídos advindos dos alarmes da incubadora, torneira gotejando e choro de RN foram prevalentes diante da sua pesquisa. A pesquisa explana que há muitas fontes de ruído possíveis em uma unidade neonatal, contribuindo para níveis sonoros aumentados e que são gerados conforme a rotina de trabalho dos profissionais, tornando-se despercebidos ou ignorados.

Ademais, as conversações mostraram-se bastante explícitas durante a realização da quantificação do ruído na UTIN estudada. Nos turnos matutino e vespertino esses ruídos ocorreram com frequência, desde risos até conversas de baixa intensidade contribuindo como uma das principais fontes de ruído que os neonatos estão sujeitos diariamente (SANTANA et al., 2015).

Segundo o estudo de Jordão et al., (2017), que foi desenvolvido em uma unidade neonatal de um hospital universitário com 5 enfermeiras, 12 técnicos de enfermagem e 2 auxiliares de enfermagem, identificaram durante a mensuração do ruído que as risadas e conversas paralelas foram as principais causas de ruído, seguido da rede de gases, alarme de bomba de seringa, realização de procedimentos junto com os genitores, barulho de transporte de berço, abertura de armários, lixeiras e batidas de portas. Não obstante, a percepção dos profissionais sobre as principais fontes foi relatada que a maior parte dos ruídos são produzidos em excesso pelos próprios profissionais, seguido dos equipamentos.

Diante do exposto, percebe-se que entre as principais fontes geradoras de ruído encontram-se os equipamentos eletromédicos que são primordiais na sobrevivência dos neonatos, seguido das conversações dos profissionais, além de outras fontes menos citadas na maioria dos estudos. A necessidade de mudança de comportamento dos profissionais desempenha um papel imprescindível para a manutenção de uma ambiência menos ruidosa e, compatível para o conforto acústico, estabilidade fisiológica e desenvolvimento dos RNs.

6.2 PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS ACERCA DOS RUÍDOS

No que se concerne a percepção dos profissionais acerca dos ruídos na unidade neonatal, averiguou-se que estes detêm conhecimentos em relação ao seu comportamento e a compreensão sobre os eventuais mecanismos geradores de ruído.

Diante da concepção dos profissionais, acerca do ambiente acústico da unidade neonatal, os trabalhadores consideraram muito ruidosa. Já que os enfermeiros que possuem maior percepção em razão da experiência profissional, apontaram o turno da manhã como o mais ruidoso. Assim, o processo de trabalho dos profissionais da UTIN é característico pelo desempenho das suas funções assistenciais e procedimentos no período matutino, havendo a manipulação por mais tempo dos RNs, maior fluxo de profissionais, alarmes sendo disparado conforme o manejo dos neonatos e as deslocções dos sensores, bem como o abrir e fechar das portinholas das incubadoras, passagem de plantões, entre outros (SILVA et al., 2019).

De acordo com Silva et al., (2019), a maior parte dos sujeitos da pesquisa correlaciona o ruído como atuante para possíveis complicações no estado clínico dos neonatos. O que interfere no seu desenvolvimento, tal como o ruído afeta no desempenho de suas funções e na sua saúde.

Resultados similares foram elencados no estudo de Nazario et al., (2015), tendo sua amostra composta de 17 profissionais, sendo que 15 eram auxiliares/técnicos de enfermagem, 1 enfermeira e 1 fisioterapeuta. Destes, 15 consideraram a unidade neonatal como barulhenta e reconhecem a nocividade do ruído que proporciona estresse, irritabilidade, alterações auditivas e alterações no sono e vigília dos neonatos. Perceberam-se também, que o barulho provoca alterações nos profissionais que realizam sua assistência na UTIN, como a diminuição da concentração, estresse e irritabilidade, agitação e alterações auditivas e que repercute também fora desse ambiente.

No estudo de Vera et al., (2018), foram apontados pelos profissionais que a unidade oscilava entre estressante e muito estressante para o RN, porém não associaram a relação do

estresse como um fator predisponente de alteração no desenvolvimento dos neonatos. Além disso, não correlacionaram o cenário ruidoso como possível fator de comprometimento das atividades assistenciais prestadas e no comportamento dos profissionais.

Em contrapartida ao estudo de Vera et al., (2018), Jordão et al., (2017), identificaram que os participantes do estudo reconhecem que o excesso de ruído é nocivo ao RN. Ele afeta a sua estabilidade hemodinâmica, colaborando com um aumento do consumo de energia e da frequência respiratória, diminuição da saturação de oxigênio, agitação e até mesmo pode propiciar uma hemorragia intracraniana. Ademais, argumentaram que os trabalhadores expostos ao barulho excessivo são afetados, corroborando com o estudo de Nazario et al., (2015).

Nota-se, que os profissionais atuantes na unidade neonatal julgam incomodar-se com o barulho excessivo ocasionado por diversas fontes que provocam tais ruídos, percebendo que o atual cenário prejudica tanto os neonatos presentes, como os trabalhadores. Salienta-se ainda, que os profissionais da enfermagem contribuem no que se concerne a identificar e perceber as condições hostis do ambiente neonatal.

6.3 ESTRATÉGIAS PARA ATENUAÇÃO DO RUÍDO NA UNIDADE NEONATAL

A manutenção de um ambiente acusticamente confortável demanda de recursos imprescindíveis para a sua concretização e estabilização, através de recursos humanos, recursos materiais e estrutura arquitetônica. Estratégias voltadas para redução do ruído são de suma importância para o desenvolvimento e maturação dos sistemas orgânicos dos RNs, além de oportunizar uma qualidade de cunho prático-assistencial dos profissionais atuantes na UTIN e na sua qualidade de vida.

Barsam et al., (2019), ponderam que a educação continuada seja o pilar para sensibilização dos profissionais acerca dos ruídos provocados direta e indiretamente na UTIN, visto que há necessidade constante de aprimoramento na assistência e mudanças significativas na rotina de trabalho. Além disto, a utilização de lembretes no ambiente neonatal como meio de informação visual e de simples interpretação estimula a prática para redução do ruído.

Para Vera et al., (2018) a educação em saúde é um processo prático de reflexão dos profissionais sobre a qualidade da assistência prestada, entretanto, por falta de incentivo dos gestores, desinteresse dos profissionais e indisponibilidade, interfere na continuidade da educação em saúde da equipe. O apoio dos gestores e coordenadores contribui positivamente

para a ocorrência de mudanças significativas, enfatizando a necessidade da educação continuada, principalmente na ambiência das UTIN.

Ainda segundo Vera et al., (2018), mudanças arquitetônicas são necessárias para incorporar melhorias na qualidade da ambiência que influencia diretamente na redução de ruídos. Com isso, os ajustes e/ou a troca de equipamentos ruidosos por outros menos ruidosos também contribuiria para um ambiente sonoro acusticamente confortável para os neonatos e a equipe de saúde (SILVA et al., 2019).

Assim, Silva et al., (2019); Jordão et al., (2017) e Nazario et al., (2015), afirmam que a sensibilização da equipe é uma estratégia essencial para a promoção de redução dos níveis de ruídos na unidade, partindo do pressuposto da mudança de comportamento da equipe no processo de trabalho.

Em algumas unidades neonatais a prática do horário do soninho é uma estratégia efetiva na atenuação dos ruídos. O estudo de Santos et al., (2015), analisou o nível de pressão sonora antes e depois da intervenção do horário do soninho, demonstrando que há uma redução considerável do nível de pressão sonora depois da intervenção dentro dos limites preconizados pela ABNT e evidenciando a efetividade desta estratégia. Entretanto, esta estratégia é realizada nas unidades de acordo com a rotina do serviço e suas demandas, tendo horários pré-determinado e distingui de uma instituição para outra, carecendo de outras estratégias a fim de manter a continuidade de níveis de ruídos desejáveis.

Resultados similares foram encontrados no estudo de Rocha et al., (2020), ao utilizarem desta estratégia, foi notório que o horário do soninho contribuiu na redução do nível de pressão sonora. Porém, faz-se necessário intervenções que permitam alterar a cultura do ruído na unidade, pois é recorrente diante da literatura pertinente, que os ruídos em sua maioria são provocados pelos profissionais. A utilização de protocolos institucionais e programas de orientação auxiliam para a mudança de cultura muito presente nas UTIN.

Para Rodarte et al., (2019), a utilização de protetores auriculares de silicone nos RNs evita a exposição diretamente ao ruído em excesso. Pois, o ruído reverbera na parede dura da cúpula, ampliando o nível sonoro dentro das incubadoras, níveis estes que não devem atingir valores acima de 60 dBA (ABNT, 2014).

Conforme Jordão et al., (2017), os sujeitos do estudo elencaram soluções possíveis para implementação de medidas que atenuassem o ruído como: medir o ruído na unidade, melhorar os mobiliários e equipamentos, manipulação cuidadosa dos insumos e gavetas, a realização da troca de plantão em sala destinada para tal, como também manter atento aos disparos dos alarmes e conversas cautelosas. Para que tais estratégias sejam alcançadas, as instituições

provedoras de assistência devem colaborar nas mudanças necessárias relacionada a estrutura física, assim como em manutenções regulares dos equipamentos de monitorização.

O dimensionamento dos profissionais de enfermagem torna-se imprescindível no cuidado integral aos neonatos, pois a alta complexidade exige dos profissionais competências técnicas e científicas pode provocar sobrecarga de trabalho se não houver um dimensionamento destes trabalhadores. Com isso, a organização do processo de trabalho é vital e constitui um item indispensável na elaboração de estratégia de prevenção de agravos (MARTA et al., 2016).

Neste sentido, Marta et al., (2016) ressaltam que o treinamento dos enfermeiros frente aos acionamentos dos alarmes, transfigura-se indispensável para exercer boas práticas de monitorização dos parâmetros, atentando as desconfigurações e respondendo ativamente aos alarmes sonoros e fazendo o ajustamento necessário.

Outra estratégia é voltada para os utensílios, a exemplo de evitar o uso de lixeiras de metal. Caso não seja possível, utilizar de emborrachamento na abertura da lixeira para amenização do impacto da tampa ao fechar, recobrir com silicone as rodas de equipamentos e/ou mesas de inox deslocáveis. Essas são medidas simples que favorecem a diminuição do ruído nesse ambiente (NAZARIO et al., 2015).

Santana et al., (2015) enfatizam a necessidade de um programa de redução de ruído que inclua a todos, bem como os profissionais de serviços gerais, técnicos de laboratório e Raios-X. O objetivo é conscientizar os funcionários -que prestam assistência aos RNs sobre a nocividade do ambiente ruidoso no desenvolvimento dos neonatos, cenário este que já possuem ruídos próprios, como aqueles advindos dos equipamentos eletromédicos e da própria assistência prestada.

A equipe de saúde atua incessantemente para minimizar as alterações fisiopatológicas dos neonatos. Todavia, usar de intervenções que auxiliam a evitar ao máximo a exposição dos RNs ao estímulo do meio, possibilita reconhecer as fontes de ruído presentes na unidade e garantir diretamente na atenuação dessas fontes (SANTANA et al., 2015).

Diante dessa conjuntura, pode-se afirmar que as estratégias voltadas para atenuar o ruído na unidade vão desde medidas simples como a utilização de placas, lembretes, a troca de lixeiros de metal por lixeiros de plástico, emborrachar com silicone as rodas de metal das mesas e cadeiras. E, um alcance mais planejado, como ajustes na arquitetura, troca e/ou manutenção de equipamentos eletromédicos, incentivo dos gestores e coordenadores para implementar programas de redução de ruído e horário do soninho. Desse modo, busca-se fortalecer a prática da educação continuada no processo de sensibilizar a todos os envolvidos na assistência aos

neonatos, como medidas que envolvem os recursos humanos, recursos materiais e mudanças arquitetônicas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante os 10 artigos selecionados, observa-se uma predominância de publicações nos anos de 2015 e 2019, notando uma relevância sobre o determinado contexto. Entretanto, é necessário aprofundar-se sobre a temática, pois ainda é muito escassa. Além disso, busca-se favorecer mudanças significativas na ambiência da UTIN, sobre o advento dos ruídos e sua relação com o desenvolvimento dos RNs.

Verifica-se que todos os artigos foram publicados em periódicos cujo o público-alvo é predominantemente enfermeiros e a maioria da formação do primeiro autor dos artigos são enfermeiros. Diante disso, nota-se que os enfermeiros estão constantemente empenhados quanto ao processo de atenuação dos níveis de ruídos na UTIN e, o manejo da equipe de enfermagem para atuarem efetivamente na presença de fatores estressores ambientais.

A prevalência dos 10 artigos selecionados foi de estudos descritivos e abordagem quantitativa. A mensuração dos ruídos faz-se imprescindível para analisar, de acordo com o cumprimento de normas técnicas e operacionais, a veracidade dos indicadores e atuando de forma ostensiva nos resultados discordantes.

Observou-se que os profissionais reconhecem que a unidade neonatal é um ambiente estressante, ruidoso e que suas atitudes interferem negativamente no processo de trabalho e cuidado aos RNs. O que prejudica de maneira não intencional no desenvolvimento e maturação, além de declararem que as conversas paralelas e o barulho dos equipamentos eletromédicos são as principais fontes de ruído.

Assim, estratégias acessíveis foram mencionadas pelos profissionais atuantes na UTIN, visto que passam muito tempo dentro das unidades e conseguem apontar quais precauções viáveis podem ser implementadas para manter uma cultura de segurança ao paciente e preservar a integridade destes e da equipe. Essas implementações são voltadas para os recursos humanos, materiais e arquitetônicas.

Estratégias como a utilização de lembretes espalhados pela unidade neonatal, troca e/ou manutenção dos equipamentos eletromédicos, assim como a troca de lixeiros de metal por lixeiros de plástico, o emborrachamento com silicone das rodas de metais das mesas e cadeiras, a implementação do horário do soninho, programas voltados para atenuar os níveis de ruídos e favorecer um ambiente acusticamente confortável, dentre outras medidas.

Para tanto, torna-se necessário incentivar e sensibilizar a equipe mantendo a continuidade de uma educação continuada e em saúde, aperfeiçoando o cuidado e assegurando

a integralidade das boas práticas, por meio de uma reflexão crítica da qualidade da assistência prestada. Ademais, o incentivo dos gestores favorece para criação e adesão de protocolos e programas voltados para a redução do ruído na unidade, bem como o dimensionamento adequado desses trabalhadores.

O empoderamento dos profissionais frente a essas premissas requer aprimoramentos técnicos e científicos específicos para atuar em conjunto na cultura de segurança do paciente e minimizar os agravos à saúde, havendo a necessidade de melhorar o desenvolvimento e utilizar de medidas de humanização da assistência.

Neste sentido, espera-se que este trabalho sirva como fonte para outras pesquisas e que novas pesquisas possam ser realizadas sobre a temática. Desse modo, será possível contribuir na promoção da qualidade da assistência aos neonatos, atuação efetiva na redução de danos, compreensão sobre o ruído como fator desfavorável a estabilidade fisiológica e comprometimento do desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152**: Acústica – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, “NBR IEC 60601-2-19 - Equipamento eletromédico Parte 2-19: Requisitos particulares para segurança básica e desempenho essencial das incubadoras para recém-nascidos”, Rio de Janeiro, 2014.

BALBINO, A. C.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; SILVA, R. C. C. da; MORAES, K. M. Recém-nascido pré-termo: respostas comportamentais ao manuseio da equipe de enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro v. 20, n. 5, p. 615-620, mai 2012. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/5908>. Acesso em: 1 jun. 2020.

BARSAM, F. J. B. G.; SILVA, N.Y. E. B.; URAMOTO, L.C. L.; TEIXEIRA, C. L. S. B; CAMARGO, F. C.; ZULLO, A. S. Identificação do ruído ao longo dos turnos na terapia intensiva neonatal de hospital de ensino. **J. nurs. Health**, Rio Grande do Sul, v. 9, n.2. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/16201>. Acesso em: 29 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). n. 91. Seção. 1, p. 138.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru: manual técnico. Estratégicas. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. HumanizaSUS: documento base para gestores e trabalhadores do SUS / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. – 3. Ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

CARDOSO, S. M. S.; KOZIOWSKI, L. de C.; LACERDA, A. B. M. de; MARQUES, J. M.; RIBAS, A. Newborn physiological responses to noise in the neonatal unit. **Braz. j. otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 81, n. 6, p. 583-588, dec. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1808-86942015000600583&script=sci_abstract. Acesso em: 18 mar. 2020.

DANIELE, D.; PINHEIRO, E. M.; KAKEHASHI, T. Y.; BALBINO, F. S.; BALIEIRO, M. M. F. G. Reduzindo o nível de pressão sonora na unidade de terapia intensiva neonatal: estratégias adotadas pelo profissional de saúde. **Rev. Min de Enferm**, Minas Gerais, v. 15, n.

2, p. 190-195, abr-jun. 2011. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/24#>. Acesso em: 3 jun. 2020.

DANIELE, D.; PINHEIRO, E. M.; KAKEHASHI, T. Y.; BALIEIRO, M. M. F. G. Conhecimento e percepção dos profissionais a respeito do ruído na unidade neonatal. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n. 5, p. 1041-1048, out. 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342012000500002&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 2 jun. 2020.

GAÍVA, M. A. M.; MARQUESI, M. C.; ROSA, M. K. de O. O sono do recém-nascido internado em unidade de terapia intensiva: cuidados de enfermagem. **Ciência, Cuidado E Saúde**, Paraná, v. 9, n. 3, p. 602-609, jul. 2010. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/12561>. Acesso em: 1 jun. 2020.

GOMES, E. L. de F. D. et al. Respostas autonômicas de recém-nascidos prematuros ao posicionamento do corpo e ruídos ambientais na unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 296-302, set. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2019000300296&script=sci_arttext. Acesso em: 2 jun. 2020.

JORDÃO, K. R.; PINTO, L. de A. P.; MACHADO, L. R.; COSTA, L. B. V. de L.; TRAJANO, E. T. L. Possíveis fatores estressantes na unidade de terapia intensiva neonatal em hospital universitário. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 310-314, set. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2016000300310. Acesso em: 18 mar. 2020.

JORDÃO, M. M.; COSTA, R.; SANTOS, S. V.; LOCKS, M. O. H.; ASSUITI, L. F. C.; LIMA, M. M. de. Ruídos na unidade neonatal: identificando o problema e propondo soluções. **Rev. Cogitare Enfermagem**, Curitiba, [S.l.], v. 22, n. 4, nov. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/51137>. Acesso em: 18 mar. 2020.

MARTA, C B.; JUNIOR, H. C. S.; COSTA, D. J. da; MARTINS, G. M.; SILVA, R. C. L.; PEREIRA, L. S. A equipe de enfermagem frente aos acionamentos de alarmes em unidade de terapia intensiva neonatal The nursing team before alarm triggering in the neonatal intensive care unit. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [S.l.], v. 8, n. 3, p. 4773-4779, jul. 2016. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4054>. Acesso em: 28 set. 2020.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. de C. P.; GALVAO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.** Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 out. 2020.

NAZARIO, A. P.; SANTOS, V. C. B. J.; ROSSETO, E. G.; SOUZA, S. N. D. H. de; AMORIM, N. E. Z.; SCOCHI, C. G. S. Avaliação dos ruídos em uma unidade neonatal de um hospital universitário. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 36, n. 1, supl, p. 189-198, ago. 2015. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/19270/17101>. Acesso em: 17 fev. 2020.

NOGUEIRA, M. de F. H.; DI PIERO, K. C.; RAMOS, E. G.; SOUZA, M. N. de; DUTRA, M. V. P. Mensuração de ruído sonoro em unidades neonatais e incubadoras com recém-nascidos: revisão sistemática de literatura. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 1, p. 212-221, fev. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692011000100028&tlng=pt. Acesso em: 29 mai. 2020.

PEIXOTO, P. V.; BALBINO, F. S.; CHIMIRRI, V.; PINHEIRO, E. M.; KAKEHASHI, T. Y. Ruído no interior das incubadoras em unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 359-364, 2011. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002011000300009&script=sci_arttext&tlng=pt#:~:text=A%20Associa%C3%A7%C3%A3o%20Brasileira%20de%20Normas,equipamentos\(23%2D24\)](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002011000300009&script=sci_arttext&tlng=pt#:~:text=A%20Associa%C3%A7%C3%A3o%20Brasileira%20de%20Normas,equipamentos(23%2D24)). Acesso em: 29 mai. 2020.

ROCHA, A. D.; SÁ, P. M.; REIS, D. B. C.; COSTA, A. C. C. “Horário do Soninho”: uma estratégia para reduzir os níveis de pressão sonora em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Enfermagem em Foco*, [S.l.], v. 11, n. 1, jun. 2020. ISSN 2357-707X. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2698/714>. Acesso em: 25 set. 2020.

ROCHA, L. A.; MARTINS, C. D. Ruídos ambientais na UTI neonatal: considerações da equipe de enfermagem. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, Minas Gerais, v. 5, n. 4. 2017. Disponível em: <http://jornal.faculdadecienciasdavidacom.br/index.php/RBCV/article/view/143>. Acesso em: 18 mar. 2020.

RODARTE, M. D. de O.; FUJINAGA, C. I.; LEITE, A. M.; SALLA, C. M.; SILVA, C. G. da; SCOCHI, C. G. S. Exposição e reatividade do prematuro ao ruído em incubadora. **CoDAS**, São Paulo, v. 31, n. 5. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-17822019000500312&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 2 jun. 2020.

SANTANA, L. da S. R.; SILVA, L. S. da.; SILVA, R. R. da.; CARVALHO, J. E.; SANTANA, W. S.; ROSSI-BARBOSA, L. A. R. Quantificação dos ruídos sonoros em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Mineira de Enfermagem**, Minas Gerais, v. 19, n. 2. p. 27-31, abr/jun. 2015. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1003>. Acesso em: 5 mar. 2020.

SANTOS, B. R. dos; ORSI, K. C. S. C.; BALIEIRO, M. M. F. G.; SATO, M. H.; KAKEHASHI, T. Y.; PINHEIRO, E. M. Efeito do "horário do soninho" para redução de ruído na unidade de terapia intensiva neonatal. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 102-106, mar. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452015000100102. Acesso em: 18 mar. 2020.

SILVA, E. M. B.; RAMOS, A. C. F. S.; DUARTE, J. C.; SILVA, D. M. O ruído em neonatologia: percepção dos profissionais de saúde. **Rev. Enf. Ref.**, Coimbra, v. serIV, n.

20, p. 67-76, mar. 2019. Disponível em:
http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832019000100008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 18 set. 2020.

SOARES, C. B.; HOGA, L. A. K.; PEDUZZI, M.; SANGALETI, C.; YONEKURA, T.; SILVA, D. R. A. D. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 335-345, abr. 2014. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342014000200335&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 abr. 2020.

SOUZA. M. T; SILVA. M. D; CARVALHO. R de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein** (São Paulo) [Internet]. 2010; 8(1 Pt 1):102-6. Disponível em:
http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf. Acesso em: 10 dez. 2020

TAMEZ, R. N. Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

VERA, S. O.; GOUVEIA, M. T. de O.; DANTAS, A. L. B.; ROCHA, S. S. da. Fontes estressoras em pacientes de unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev. Rene**, Ceará, v.19, 2018. Disponível em: http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/33857/pdf_1. Acesso em: 24 set. 2020.

WEICH, T. M.; OURIQUE, A. C.; TOCHETTO, T. M.; FRANCESCHI, C. M. de. Eficácia de um programa para redução de ruído em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 327-334, set. 2011. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2011000300011. Acesso em: 1 jun. 2020.

World Health Organization (WHO). Noise sources and their mensurament. London. [Internet] 1999. Disponível em: <https://www.who.int/docstore/peh/noise/Comnoise-1.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.