

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DE INFECÇÕES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

NURSING INTERVENTIONS FOR THE PREVENTION OF INFECTIONS IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

Marcela Rianny Silva De Almeida¹, Rute Ventura Paes Landim¹, Josivan da Costa Sousa²

¹ Alunas do Curso de Enfermagem

² Professor Especialista em Enfermagem

RESUMO

Introdução: A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é um setor especializado no cuidado de recém-nascidos que requerem intervenções complexas. Nesse ambiente, onde se utiliza tecnologia avançada, o controle de infecções é um desafio constante devido ao impacto significativo na morbidade e mortalidade neonatal. Nos últimos anos, o aumento da mortalidade neonatal, especialmente em neonatos prematuros e de baixo peso, ressalta a importância de estratégias de prevenção de infecções na UTIN. **Objetivo:** Investigar as principais intervenções de enfermagem para a prevenção de infecções na UTIN, visando contribuir para a redução das taxas de infecção e o aprimoramento dos protocolos de cuidado. **Metodologia:** Foi aplicada uma revisão integrativa da literatura, analisando estudos publicados entre 2014 e 2024 e focando em intervenções de enfermagem e fatores de risco. **Resultados:** A abordagem qualitativa permitiu explorar as práticas e experiências dos profissionais de saúde na UTIN. A análise inicial de 534 registros resultou na inclusão de 38 estudos para avaliação final. Os achados destacam a importância da higienização das mãos e do uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) na prevenção de infecções. Além disso, a implementação de protocolos rigorosos e a educação continuada da equipe revelaram-se fundamentais para garantir a segurança dos neonatos. **Considerações finais:** Conclui-se que as intervenções de enfermagem são essenciais na prevenção de infecções na UTIN. A adesão a práticas de higiene e o seguimento de protocolos de cuidado são determinantes para a redução das infecções, contribuindo positivamente para a saúde neonatal.

Palavras-Chave: Intervenções de enfermagem; Infecções; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)

Abstract

Introduction: The Neonatal Intensive Care Unit (NICU) is a specialized department focused on the care of newborns requiring complex interventions. In this environment, where advanced technology is employed, infection control is a constant challenge due to its significant impact on neonatal morbidity and mortality. In recent years, the increase in neonatal mortality, especially among premature and low birth weight infants, underscores the importance of infection prevention strategies in the NICU. This study aims to investigate key nursing interventions for infection prevention in the NICU, seeking to contribute to reduced infection rates and the improvement of care protocols. An integrative literature review was conducted, analyzing studies published between 2014 and 2024 with a focus on nursing interventions and risk factors. **Results:** The qualitative approach allowed for an exploration of practices and experiences of healthcare professionals in the NICU. The initial analysis of 534 records resulted in the inclusion of 38 studies for the final evaluation. Findings highlight the importance of hand hygiene and the appropriate use of Personal Protective Equipment (PPE) in infection prevention. Additionally, the implementation of rigorous protocols and ongoing team education proved essential to ensure neonatal safety. **Conclusion:** Nursing interventions are crucial for infection prevention in the NICU. Adherence to hygiene practices and care protocols is vital for reducing infections, positively

contributing to neonatal health.

Keywords: Nursing interventions; Infections; Neonatal Intensive Care Unit (NICU)

Contato: rute.landim@sounidesc.com.br ¹; marcela.silva@sounidesc.com.br ¹; josivan.sousa@unidesc.edu.br ²

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é uma área hospitalar especializada em fornecer cuidados avançados aos Recém-nascidos (RN) que necessitam de atendimento complexo. Equipado com tecnologia de ponta, este setor exige conhecimentos científicos específicos e cuidados detalhados. O objetivo principal da UTIN é estabilizar e melhorar a condição de saúde dos neonatos que apresentam problemas clínicos (Oliveira; Perez, 2023).

As infecções adquiridas em ambientes hospitalares representam uma preocupação constante para pacientes internados, especialmente naqueles que necessitam de cuidados intensivos neonatais, onde têm um impacto significativo na morbidade e mortalidade (Santos et al., 2021).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) nos últimos 20 anos houve aumento da mortalidade neonatal, condições como de gestação, parto, sepse, prematuridade, baixo peso, apgar baixo, múltipla gestação, má-formação congênita são alguns dos fatores de risco que fazem com que o neonato seja admitido na internação. Estudos mostraram que os RN nascidos vivos com Baixo Peso ao Nascer (BPN) tiveram risco de mortalidade comparados aos nascidos com peso normal e que os prematuros, BPN colaboraram com 77,7% dos óbitos, no entanto, o aumento de cem gramas na média do peso do RN de baixo peso reduz a mortalidade de 30 a 50% (Santos; Silva; Reis, 2023).

Os RN que nascem com peso muito baixo, ou seja, menos de 1.500 gramas, têm uma maior probabilidade de apresentar morbidades, como dificuldades respiratórias, hemorragias cerebrais, infecções e problemas intestinais, entre outros. Eles geralmente precisam ficar internados por longos períodos e podem enfrentar complicações de saúde a longo prazo, como doenças pulmonares crônicas, problemas de visão e dificuldades de crescimento, aumentando o risco de mortalidade (Santos et al., 2021).

As Infecções Hospitalares (IH) atualmente denominada de Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde (IRAS) é definida como toda infecção

adquirida pelo paciente durante sua permanência no ambiente hospitalar após a admissão ou que se manifeste durante a hospitalização, no período de 48 a 72 horas ou após a alta quando relacionada a internação ou algum procedimento invasivo realizado durante a internação (Sousa, 2019).

As IRAS são grandes causadoras de preocupações quando se trata de UTIN por ser um ambiente com alta taxa de contaminação, pois os pacientes estão expostos a uma grande variedade de microrganismos e esta exposição se dá por meio de procedimentos invasivos, uso de antimicrobianos e as patologias de base de cada RN contribuindo para o aumento do índice de morbimortalidade neonatal principalmente devido à imaturidade dos RNs (Sousa et al., 2017).

A prematuridade e o baixo peso ao nascer são alguns fatores que deixam predispostos a patógenos invasores como bactérias, vírus, fungos e parasitas. São micro-organismos invasores capazes de desenvolver uma resposta imunológica no hospedeiro e propagar uma diversidade de doenças, desde simples infecções respiratórias ou mais complexas como, sepse neonatal adquirida durante o parto em até 72 horas ou a sepse tardia associada a intervenções médicas (Carvalho et al., 2015).

É importante ressaltar que, além dos riscos e complicações, a taxa de infecção nesse grupo de pacientes é difícil de estimar devido à necessidade frequente de procedimentos invasivos, como a instalação de Cateter Venoso Central (CVC), sondas vesicais, Ventilação Mecânica (VM), e outras medidas associadas. Na população neonatal e pediátrica em UTI, essa situação é ainda mais crítica devido à fragilidade do sistema imunológico dessas crianças, aumentando significativamente os riscos à saúde (Santos; Martins, 2019).

Segundo Costa e Silva (2018), garantir o controle das infecções hospitalares na UTIN envolve, acima de tudo, a prática cuidadosa da Enfermagem e o cumprimento rigoroso das medidas de higiene, como lavar as mãos antes de tocar nos pacientes. Destaca-se que essa simples ação, além de ser acessível e fácil de realizar, faz uma grande diferença na segurança dos pequenos pacientes. Para fortalecer essa prática, sugere-se a realização da implementação de bundles, que são conjuntos de protocolos multidisciplinares, como uma forma de assegurar um atendimento mais seguro e de qualidade, sempre colocando o bem-estar dos pacientes em primeiro lugar.

Neste contexto, surgiu-se a seguinte questão norteadora para o estudo: "Qual é a atuação dos profissionais da enfermagem frente à prevenção de infecções na UTIN?". A resposta para esta pergunta é fundamental para identificar lacunas nas práticas atuais de prevenção de infecções. Portanto, compreender como os enfermeiros contribuem para redução das taxas de infecção pode orientar melhorias nos protocolos de cuidado e fortalecer a segurança dos pacientes neonatais.

O objetivo geral é conduzir uma pesquisa sobre as principais intervenções de enfermagem utilizadas na prevenção de infecções na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal por meio de uma revisão integrativa de modo que promova a redução nos casos de infecções. Já os objetivos específicos, são identificar os fatores de risco causadores das infecções na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e identificar as principais fontes de infecções na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

METODOLOGIA

O procedimento metodológico utilizado para a realização deste trabalho teve como base a revisão integrativa, que buscou, por meio da literatura disponível, encontrar informações mais detalhadas sobre o tema estudado. A revisão integrativa da literatura envolve uma análise abrangente das pesquisas existentes, promovendo discussões sobre métodos e descobertas, além de reflexões sobre as direções para futuras investigações. O objetivo principal desse método foi alcançar uma compreensão profunda de um fenômeno específico com base em estudos anteriores (Dantas et al., 2022).

A abordagem metodológica adotada foi qualitativa, pois esse tipo de pesquisa se concentra na obtenção de dados não quantificáveis e visa entender as motivações e razões por trás de determinados fenômenos sociais. Segundo Proetti (2017), essa abordagem envolve a coleta de informações detalhadas por meio da interação direta do pesquisador com o ambiente estudado, focando no processo ao invés do resultado e capturando as experiências e pontos de vista dos participantes.

Na primeira etapa ocorreu a escolha do tema que é intervenções de enfermagem para a prevenção de infecções na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e a formulação do problema de pesquisa "Qual é a atuação dos profissionais da enfermagem frente à prevenção de infecções na UTIN?" (Andrade et al., 2017); (Torres et al., 2022).

Na segunda etapa, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos estudos. Os critérios de inclusão envolveram estudos que abordassem infecções em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), com ênfase nas práticas preventivas, publicados entre 2014 e 2024, em português e inglês, que garantissem a relevância e atualidade dos dados sobre o tema. Já os critérios de exclusão incluíram artigos que não estavam diretamente relacionados à prevenção de infecções em UTIN, estudos publicados antes de 2014, trabalhos duplicados e artigos que continham informações irrelevantes para a pesquisa.

A busca na literatura foi conduzida em bases de dados como Google Acadêmico, Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Revista Eletrônica Acervo Médico, além de livros, e sites governamentais, visando assegurar que os estudos identificados estivessem diretamente ligados ao tema central, focando nas intervenções de enfermagem voltadas para a prevenção de infecções nas UTINs. Para a busca e seleção dos artigos, foi adotada uma busca avançada com os descritores “intervenções de enfermagem” AND “infecções” AND “unidade de terapia intensiva neonatal”.

Na terceira etapa, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos registros, visando identificar os principais pontos a serem extraídos dos manuscritos selecionados, organizando-os sintetizadamente em um banco de dados. A quarta etapa foi dedicada à leitura integral e à avaliação dos estudos, onde foram analisadas as vantagens e desvantagens de cada um, além dos conflitos identificados nos resultados.

Na quinta etapa, foi realizada a interpretação dos resultados, comparando-os com o conhecimento teórico, identificando os fatores de risco causadores das infecções na unidade de terapia intensiva neonatal e as principais intervenções de enfermagem utilizadas na prevenção de infecções na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Por fim, na sexta etapa, foram apresentadas todas as informações necessárias para a avaliação dos procedimentos realizados durante a revisão, incluindo aspectos relacionados ao tema e um detalhamento conciso dos manuscritos selecionados (Andrade et al., 2017).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), é um local destinado aos RN que apresentam alguma condição que requer um tratamento especial, ou seja, são espaços responsáveis por atender RN em estado grave que necessitem de monitoramento 24 horas, VM, ou em estado de desconforto respiratório (Ribeiro et al., 2016).

O período neonatal é definido como a fase do nascimento até 28º dia de vida, considerada uma fase de adaptação da vida intrauterina para a extrauterina, nessa fase o RN passa por várias mudanças anatômicas e fisiológicas (Klumb et al., 2022).

É importante destacar que as UTINS não são destinadas somente a RN em estado grave, tendo em vista que ela abriga também pacientes que necessitam de cuidados preventivos e que contribuem para proporcionar qualidade de vida à criança, ou seja, em algumas situações os RNs necessitam apenas de uma atenção maior por parte da equipe de saúde, para que assim possam se desenvolver totalmente tornando-se capaz de respirar sem ajuda de oxigenoterapia, sugar e deglutir, principalmente quando consideramos a prematuridade (Silveira et al., 2018).

Os fatores de risco infeccioso para o RN são separados em grupos intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos estão associados aos pacientes com imaturidade do sistema imunológico, idade gestacional, gravidade da doença, peso e sexo. Os fatores extrínsecos são aqueles ligados ao ambiente e procedimentos invasivos realizados no local como: cateteres, sondas, cânulas traqueais, nutrição parenteral, drenos torácicos e VM, bem como o tempo de permanência dos neonatos, uso de antissépticos e as intervenções da equipe de enfermagem durante o manuseio e preparação dos procedimentos (Santos; Martins, 2019).

A prematuridade é um fator de risco intrínseco e um importante indicador de morbimortalidade, caracterizada pelo nascimento dos recém-nascidos antes de 37 semanas. São considerados prematuros tardios os nascidos entre 34 e 36 semanas e 6 dias, e prematuros extremos os nascidos antes de 28 semanas de gestação. As principais causas incluem trabalho de parto prematuro, ruptura precoce das membranas amnióticas, infecções relacionadas à gestação e complicações como diabetes gestacional. Esses fatores podem levar à admissão do recém-nascido na

UTIN, resultando em complicações graves como síndrome do desconforto respiratório e imaturidade do sistema nervoso central (Bueno, 2022).

A imaturidade fisiológica e anatômica de diversos órgãos e sistema do RN pré-termo necessita da adaptação extrauterina para tanto é necessário ocorrer proporcionalmente ao estágio de desenvolvimento presentes ao nascer, no entanto, os ajustes podem ser limitados ou impedido pelo ambiente externo onde o RN está exposto. A exposição a estímulos excessivos, bactérias e vírus torna o ambiente menos favorável para o crescimento e desenvolvimento dos prematuros. O nível de maturidade alcançado para a adaptação extrauterina é estimado com base no peso ao nascer e na idade gestacional (Hockenberry; Wilson, 2014).

O peso ao nascer é um risco intrínseco um indicador-chave na UTIN para identificar o aumento ou redução das taxas de RN prematuros frequentemente pesando baixo peso (BP) de 2.500 gramas levando a internação necessária até que atinja o peso adequado enquanto a idade gestacional influencia diretamente o risco e a gravidade dessas complicações (Bueno, 2022).

A prematuridade e o baixo peso ao nascer representam desafios significativos de saúde pública devido à sua associação com morbimortalidade infantil. Quanto mais prematuro e mais leve o RN, maior é o risco de complicações e morbidades ao longo da vida, ficando evidente a importância do pré-natal para identificação, e logo a ação preventiva para redução dos partos prematuro e consequências negativas tanto para a gestante quanto para o RN (Bueno, 2022).

A vulnerabilidade dos RN na UTIN é evidente principalmente devido à imaturidade do sistema imunológico que por ser imaturos estão suscetíveis a infecções, bem como a imaturidade dos órgãos e tecidos como os pulmões levando a dificuldades respiratórias e a necessidade de oxigenoterapia como consequência o uso de VM e o tempo de internação aumenta a predisposição a agentes infecciosos, sendo necessária uma vigilância epidemiológica constante de IRAS como infecções da corrente sanguínea associadas a cateter venoso central, pneumonias, Infecção do Trato Urinário (ITU), sendo umas das principais infecções responsáveis pela vulnerabilidade do RN (Cruz et al., 2020).

Dentro desta perspectiva, sabendo a importância da equipe de saúde, é necessário o empenho de todos os profissionais que compõe a UTIN como; médicos neonatologistas, enfermeiros especializados em neonatologia, enfermeiro gerente,

técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas, psicólogos e assistentes sociais (Ribeiro et al., 2016).

Desse modo, a literatura demonstra que a UTIN é um local que se assemelha a um berçário para RN, porém, existem outras características implementadas no intuito de atender as necessidades dos pacientes que ali permanecem. Tais necessidades estão atreladas aos objetivos de uma UTIN, os quais estão centrados no fornecimento de suporte vital, no monitoramento das funções vitais, no tratamento de problemas médicos agudos, na prevenção de infecções, na garantia nutricional da criança e na promoção do desenvolvimento saudável dos RNs como aponta (Segundo et al., 2018).

A UTIN é encarregada nos cuidados especializados aos RNs em estado crítico, e recorrem a equipamentos tais como VM, incubadora, uso de cateter central e periférico, oxímetro, monitores de frequência cardíaca e respiratória, sonda gástrica, carrinho de parada, capnógrafo, tubo orotraqueal, bomba de infusão (Daniel; Silva, 2017).

No entanto, os procedimentos invasivos são os principais causadores de infecções, isso ocorre quando se rompe a barreira protetora entre meio ambiente interno e externo como; a punção venosa, cateter venoso central, intubação endotraqueal e administração de medicamento, principalmente se forem administrados pela via endovenosa (Jesus, 2020).

5.2 INFECÇÕES RECORRENTES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

As infecções hospitalares são um dos indicadores mais utilizados na UTIN, estando relacionada a infecções adquiridas no período após 72 horas da admissão ou durante o período da internação. Estas infecções são divididas entre maternas de início precoce e não maternas de início tardio, sendo esta última a que mais acomete os neonatos durante sua estadia na UTIN (Silva; Santos; Araujo, 2021).

Segundo Bush (2022) as doenças infecciosas são normalmente causadas por micro-organismos que adentram o corpo e se propagam. Essa invasão geralmente é decorrente de feridas ou picadas; boca, olhos ou nariz; por meio de dispositivos médicos contaminados ou ainda, através do contato sexual. Ainda no que diz respeito a sua definição, a literatura descreve que a infecção está ligada à

entrada, evolução e propagação de um agente etiológico no indivíduo humano ou animal, podendo ser vírus, bactéria, protozoário e helminto.

Nesse sentido, Amaral e Godinho (2019) expressam que os pacientes internados em UTIN estão mais propensos a invasão de micro-organismos resultando em infecções, tendo em vista as condições clínicas, os procedimentos invasivos e os mais diversos eventos que acometem a saúde do indivíduo enquanto hospitalizado.

Nos últimos tempos, avanços na área da neonatologia possibilitam que RN prematuros de peso muito baixo e aqueles com certas condições congênitas tenham uma chance de sobrevivência. No entanto, com esse progresso na sobrevivência atual, novos desafios surgiram, com o aumento de infecções associadas aos cuidados de saúde, que agora representam um dos principais obstáculos para a sobrevivência desses pequenos pacientes (Calil, 2017).

A VM desempenha papel de extrema importância no suporte respiratório dos RN. É um equipamento invasivo utilizado na terapia intensiva para manter a oxigenação, porém é um dos causadores de infecções por se tratar de um risco extrínseco e atua como uma porta de entrada de bactérias, fungos e vírus se instalando nas vias aéreas causando pneumonia associada à ventilação mecânica (Zanuto et al., 2024).

É um equipamento utilizado em níveis de UTI, em paciente que apresente distúrbios envolvendo insuficiência respiratória, aguda; hipóxia severa; pneumonias, substitui total ou parcial as atividades respiratórias do paciente equilibrando a oferta e demanda de oxigênio fazendo isso, ele alivia o esforço respiratório do paciente, agindo como um substituto temporário dos mecanismos fisiológicos naturais (Amorim; Gomes, 2015).

De acordo com Zanuto et al.(2024), a Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM), é uma resposta inflamatória do hospedeiro, microrganismo e dispositivos médicos influenciados por fatores como duração da ventilação, tempo de internação, exposição a antibióticos, ecologia local e surtos epidêmicos criando um ambiente propício para infecções, isso ocorre quando há a multiplicação descontrolada de microrganismos e quando esses invasores adentram os pulmões, o sistema imunológico desencadeia uma resposta inflamatória para combater a infecção. Os microrganismos mais comuns incluem os gram-negativos, como

Pseudomonas aeruginosa, *Escherichia coli*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Acinetobacter spp*, e como agente gram-positivo o *Staphylococcus aureus*.

A pele do RN é caracterizada como delicada, fina e frágil, ela é o maior órgão do corpo humano, possui três camadas: epiderme, derme e hipoderme, que exerce a função de proteção termorreguladora e controle de infecção, devido a sua imaturidade há o risco de lesões associadas a procedimentos invasivos e a permanência prolongada dos neonatos nas internações (Teófilo et al., 2018).

Aproximadamente 80% dos recém-nascidos, sendo internados, desenvolvem problemas na pele. Dentro dessa porcentagem, cerca de 25% enfrentam episódios de sepse nos primeiros três dias de vida. Isso ocorre porque a pele dos RN tem uma deficiência de ácidos graxos essenciais, o que a torna eritematosa e descamativa, tornando vulneráveis e suscetíveis a infecções, comprometendo a barreira de proteção natural da pele (Feitosa et al.,2018).

Os cuidados de enfermagem para a adaptação do RN durante a vida extrauterina, é manter a temperatura, umidade, luz, sons, estímulos cutâneos. É um papel de extrema importância, pois se torna um desafio manter a integridade da pele do RN e dessa forma minimizar os danos causados após a realização de procedimentos invasivos (Feitosa et al.,2018).

O cateter central de acesso periférico é um dos procedimentos invasivos frequentemente escolhidos como método de acesso venoso em recém-nascidos que estão sob cuidados nas unidades de terapia intensiva neonatal. No entanto, um dos problemas mais comuns associados ao uso deste dispositivo é a infecção de corrente sanguínea. Esta complicação não só acarreta custos adicionais, como também provoca grande sofrimento ao bebê e aos seus familiares, aumentando significativamente os riscos de morbidade e mortalidade nestes pequenos pacientes (Costa et al., 2016).

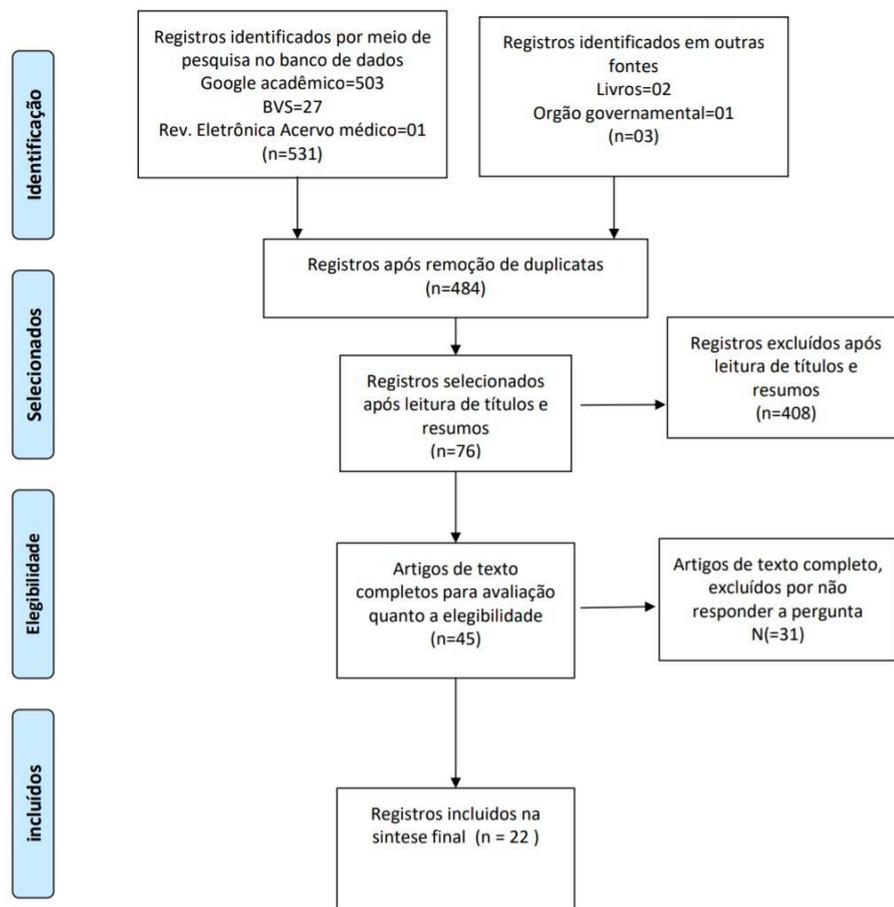
Para compreender as circunstâncias associadas aos casos de infecção de corrente sanguínea em recém-nascidos, é crucial reconhecer que estes pacientes têm um risco elevado de contrair tal enfermidade devido à exposição a procedimentos invasivos, manuseio intensivo, imaturidade imunológica, baixo peso ao nascer, dentre outros aspectos (Barros;Santos; Jordão, 2019).

RESULTADOS

Inicialmente, foram identificados 534 registros potenciais, sendo 503 provenientes do Google Acadêmico, 27 da BVS, 1 da Revista Eletrônica Acervo Médico e 3 de outras bases de dados (2 livros e 1 site governamental). Após a remoção de duplicatas, restaram 484 registros para análise. Desses, 408 foram excluídos após a triagem inicial de títulos e resumos, deixando 76 artigos para uma avaliação mais detalhada.

Após a leitura completa dos textos, 45 artigos foram elegíveis, e 31 artigos foram eliminados por não atenderem aos critérios de elegibilidade, na síntese final foram incluídos 22 estudos(Vieira et al., 2020). Para a apresentação dos resultados, foi utilizado o modelo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), detalhando o processo de inclusão e exclusão dos artigos, conforme está explícito na figura 1.

Figura 1-Fluxograma do processo de Inclusão dos artigos científicos



Fonte: elaborado pelos autores.

A partir dos resultados foi elaborado um quadro que organiza os artigos

selecionados, apresentando os títulos, nomes dos autores e o ano de publicação de cada estudo. Além disso, o quadro sintetiza o que cada autor abordou sobre os fatores de risco para infecções na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), as principais fontes de infecção identificadas e as intervenções de enfermagem recomendadas para a prevenção dessas infecções, conforme apresentado no quadro 1. Esse formato facilita a visualização e comparação das informações, permitindo uma análise detalhada e clara sobre as contribuições de cada estudo em relação ao controle de infecções na UTIN.

Quadro 1. Síntese dos estudos de acordo com os autores, ano e resultados utilizados na síntese final

Autor/ano	Principais intervenções de Enfermagem	Fatores de riscos	Fontes de infecção
Carvalho et al 2015.	Higienização das mãos; uso de antissépticos e manejo adequado do dispositivo invasivos.	Prematuridade, baixo peso ao nascer e imaturidade do sistema imunológico.	Procedimentos invasivos como cateter venoso e ventilação mecânica.
Amorim;Gomes, 2015.	Higienização das mãos e uso de EPIs durante o manuseio de dispositivos como ventiladores mecânicos.	Insuficiência respiratória e necessidade de ventilação mecânica prolongada.	Ventilação mecânica associada a pneumonia nosocomial.
Cruz et al, 2020.	Higienização das mãos, cuidados com cateteres e monitoramento contínuo da integridade da pele.	Imaturidade do sistema imunológico, baixo peso ao nascer e longos períodos de internação.	Cateteres venosos centrais e ventilação mecânica.
Calil et al, 2017.	Implementação de bundles (conjunto de intervenções baseadas em evidências), lavagem de mãos e controle de infecções cruzadas.	Prematuridade e baixo peso além do uso de dispositivos invasivos.	Dispositivos invasivos e exposição prolongada aos cuidados intensivos.
Sousa et al, 2017.	Monitoramento constante dos dispositivos invasivos e aplicação de técnicas assépticas para minimizar infecções relacionadas a esses procedimentos.	Prematuridade e baixa imunidade, além da necessidade de dispositivos invasivos como catetos e ventilação mecânica.	Cateteres, ventiladores mecânicos e sondas são as principais fontes de infecção.
Feitosa et al, 2018.	Cuidados com a pele do recém-nascido, o uso de emolientes e monitoramento de lesões para prevenir infecções cutâneas.	Fragilidade da pele, prematuridade e baixo peso ao nascer.	Lesões cutâneas relacionadas ao uso de cateter e sondas e ventilação prolongada.

Silveira et al, 2018.	Higienização das mãos rigorosas, especialmente antes e após manusear os neonatos e realizar procedimentos invasivos.	Longos períodos de internação, uso de dispositivos invasivos e exposição a microrganismos hospitalares.	Falta de adesão à higienização das mãos e inadequado de dispositivos médicos.
Jesus, 2020.	Educação continuada dos profissionais de enfermagem sobre práticas de prevenção de infecções, e higienização das mãos e uso adequado de EPIs.	Prematuridade, baixo peso ao nascer e imunossupressão.	Contaminação cruzada por dispositivos invasivos e contato inadequado de Neonatos.
Oliveira; Perez, 2023.	Humanização do Cuidado com foco em Minimizar intervenções desnecessárias e reduzir infecções por meio de práticas assépticas.	Prematuridade, baixo peso ao nascer e doenças congênitas.	Interações excessivas com o ambiente hospitalar e procedimentos invasivos.
Sousa et al, 2017.	Monitoramento constante dos dispositivos invasivos e aplicação de técnicas assépticas para minimizar infecções relacionadas a esses procedimentos.	Prematuridade e baixa imunidade, além da necessidade de dispositivos invasivos como cateteres e ventilação mecânica.	Cateteres, ventiladores mecânicos e sondas são principais fontes de infecção.
Oliveira et al, 2021.	Treinamento contínuo e reciclagem dos profissionais de enfermagem sobre as melhores práticas de prevenção de infecções hospitalares.	Pacientes prematuros com múltiplos acessos venosos, uso prolongado de ventilação mecânica e cateteres.	Dispositivos invasivos e práticas inadequadas de higienização.
Santos; Martins, 2019.	Foco na prevenção de infecções por meio da higiene rigorosa das mãos e técnicas assépticas durante o manuseio de neonatos e seus dispositivos.	Imunossupressão dos Neonatos, prematuridade e procedimentos invasivos frequentes.	Cateter venoso centrais, ventilação mecânica e sondas são as principais fontes de infecção.
Costa; Silva, 2018.	Controle rigoroso da higiene hospitalar, monitoramento contínuo de microrganismo e a Adesão estrita a prática de prevenção de infecções.	Neonatos com sistema imunológico comprometido, especialmente os de baixo peso e prematuros.	Uso prolongado de dispositivos invasivos como cateteres e ventilação mecânica.
Bueno, 2022.	Foco no Cuidado preventivo e atenção especial a higiene e manuseio dos prematuros para evitar infecções nosocomiais.	Prematuridade e baixo peso ao nascer são os principais fatores de risco para infecções hospitalares.	Prematuros internados por períodos prolongados sujeito a múltiplos procedimentos invasivos.
Amaral; Godinho, 2019.	Controle rigoroso de infecções por medidas como uso de EPIs, desinfecção de superfícies e redução do uso de procedimentos invasivos.	Prematuridade, longos períodos de internação e múltiplos procedimentos invasivos.	Cateteres, ventilação mecânica e contato com superfícies contaminadas.

Zanuto et al, 2024.	A prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica por meio de práticas assépticas e monitoramento rigoroso do equipamento utilizado nos pacientes.	Prematuridade e necessidade de ventilação mecânica prolongada.	Ventiladores mecânicos e equipamentos mal higienizados.
Barros; Santos; Jordão, 2019.	Monitoramento rigoroso do uso de cateter centrais, higienização adequada e educação da equipe para evitar infecções associadas a esse dispositivo.	Uso prolongado de cateteres venosos centrais e múltiplos acessos venosos.	Cateteres venosos centrais e sua má higienização.
Francarolli, 2021.	Proibição do uso de adornos para evitar acúmulo de microrganismos que podem ser transmitidos durante o cuidado ao paciente.	Exposição dos neonatos a agentes infecciosos por práticas inadequadas de controle de infecção e uso de adornos.	Adornos que podem dificultar a higienização adequada das mãos, contribuindo para a disseminação de infecções.
Chaves et al, 2020.	Implementação da política zelador nos profissionais de saúde para reduzir infecções nosocomiais.	Manuseio inadequado dos neonatos por profissionais usando adornos que podem acumular microrganismos	Superfícies contaminadas e transmissão de microrganismos através de adornos.
Cardoso et al, 2022.	Utilização de EPIs, higienização das mãos e práticas assépticas durante procedimentos invasivos.	Prematuridade, peso ao nascer e necessidade de procedimentos invasivos.	Dispositivos invasivos, como cateter venosos e Sondas, são as principais fontes de infecção.
Medeiros, 2018.	Ações de controle e prevenção de infecções por meio de higienização adequada, educação continuada e aplicação rigorosa de Protocolos de assepsia.	Prematuridade, longos períodos de internação e uso de dispositivos invasivos.	Dispositivos invasivos e má adesão aos Protocolos de higienização e desinfecção.
Ribeiros; Souza; e Silva, 2019.	Programas de educação continuada para melhorar as práticas de prevenção e infecções e garantir que as equipes sigam protocolos atualizados de higienização e manuseio.	Prematuridade, baixo peso ao nascer e longos períodos de ventilação mecânica.	Cateteres venosos centrais e ventilação mecânica, juntamente com falhas no controle de infecções nos equipamentos utilizados.
Anvisa, 2022.	Adesão rigorosa aos protocolos de higienização das mãos.		

Fonte: elaborado pelos autores

DISCUSSÃO

Para Carvalho et al. (2015) e Santos; Martins (2019), os principais fatores de risco na UTIN estão relacionados à prematuridade, ao baixo peso ao nascer, e à utilização de procedimentos invasivos, como ventilação mecânica, cateteres e sondas, que rompem a barreira natural de proteção dos neonatos. Esses autores destacam a importância de entender que a fragilidade do sistema imunológico, típica dos neonatos prematuros, é um fator crucial que aumenta a suscetibilidade às infecções hospitalares.

Amorim e Gomes (2015) e Cruz et al. (2020) complementam mencionando que a ventilação mecânica e o uso prolongado de cateteres são frequentemente responsáveis pelo desenvolvimento de pneumonias e infecções de corrente sanguínea, enquanto Sousa et al., 2017 ressaltam a gravidade das complicações que surgem a partir dessas infecções, como a sepse neonatal. Calil et al., 2017 também destacam o aumento das infecções hospitalares como um dos maiores desafios para a sobrevivência de neonatos prematuros.

Já Feitosa et al. (2018) e Jesus (2020) acrescentam que, além dos fatores de risco intrínsecos, como a imaturidade fisiológica e anatômica dos recém-nascidos, os fatores extrínsecos relacionados ao ambiente hospitalar também são críticos. Esses fatores incluem o manuseio inadequado por parte da equipe de saúde e a exposição prolongada a equipamentos médicos contaminados. Zanuto et al., 2024 reforçam que a ventilação mecânica, apesar de necessária, é uma fonte importante de contaminação, principalmente para bactérias como *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*.

Segundo Bueno (2022) e Oliveira e Perez (2023), os fatores de risco também incluem as condições relacionadas à gestação, como partos prematuros e complicações como diabetes gestacional, que aumentam as chances de admissão dos neonatos na UTIN e, conseqüentemente, o risco de infecções. Amaral e Godinho, 2019 destacam a vulnerabilidade dos neonatos internados, devido à frequência de procedimentos invasivos, aumentando a exposição a agentes patogênicos.

De acordo com Costa e Silva (2018) e Medeiros (2018), a higienização das mãos é uma das intervenções de enfermagem, mais simples e eficaz para prevenir

infecções na UTIN, considerando que a equipe de enfermagem é quem mantém maior contato direto com o paciente. Segundo a Anvisa (2022), adesão rigorosa aos protocolos de higienização, como os “5 Momentos para a Higienização das Mãos”, reduz significativamente o risco de transmissão de microrganismos entre profissionais de saúde e pacientes.

Silveira et al. 2018, realizou um estudo observacional retrospectivo, em uma UTI no Sul do Brasil, sobre a adesão à higienização das mãos de janeiro a junho de 2014, com observação direta feita por enfermeiros treinados. Foram avaliadas 1500 oportunidades de higienização, com adesão de 57,4%.

Nos cinco momentos indicados pela OMS, a adesão foi de 35,8% antes do contato com o paciente; 39,5% antes de procedimento asséptico; 79,7% após exposição a fluidos corporais; 73,9% após contato com o paciente; e 55,4% após contato com áreas próximas. Concluiu-se que a adesão foi baixa entre os enfermeiros, destacando-se a necessidade de adoção a prática de higienização das mãos pelos profissionais de enfermagem antes do contato com o paciente (Silveira et al., 2018).

Cruz et al. (2020) realizaram uma revisão integrativa em que 35% dos artigos analisados destacaram a importância da higienização das mãos como uma medida essencial na prevenção de infecções em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), evidenciando a relevância dessa prática para a assistência de enfermagem, no que diz respeito o controle de infecções em ambientes de cuidados intensivos.

Françarolli (2021) e Chaves et al. (2020), enfatizam que o uso de adornos por profissionais da enfermagem pode dificultar a higienização adequada e aumentar o risco de contaminação cruzada. Para esses autores, a proibição de adornos e a conscientização sobre a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são cuidados de enfermagem essenciais para proteger tanto os neonatos quanto os profissionais de saúde. Cardoso et al. (2022) também reforçam a importância dos EPIs na prevenção de infecções, especialmente em procedimentos invasivos.

Os resultados do estudo indicaram que o uso de adornos por profissionais de enfermagem é uma prática comum, especialmente com alianças, relógios e brincos.

Na etapa observacional, realizada com 134 profissionais de enfermagem (auxiliares, enfermeiros e técnicos), observou-se que, embora 85% dos participantes conhecessem a Norma Regulamentadora 32 (NR32) sobre a remoção de adornos, 15% relataram desconhecimento total ou parcial da diretriz, sugerindo a importância de aprimorar práticas de capacitação (Fracarolli, 2021).

Além disso, Amorim e Gomes (2015) e Zanuto et al. (2024), discutem a importância de práticas relacionadas à manutenção e assepsia de dispositivos invasivos, como cateteres e ventiladores mecânicos. Essas práticas visam reduzir o risco de infecções como a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), uma das complicações mais comuns em neonatos que necessitam desse suporte.

Barros; Santos; Jordão (2019) e Jesus (2020), destacam o papel dos enfermeiros na prevenção de infecções associadas ao uso de cateteres. O treinamento adequado da equipe de enfermagem para manipulação desses dispositivos é fundamental para reduzir infecções da corrente sanguínea. Sousa et al. (2017), enfatizam que a educação continuada da equipe sobre práticas preventivas, como a troca periódica de cateteres e a desinfecção rigorosa dos equipamentos, é essencial para manter baixos índices de infecção.

Por fim, Oliveira et al. (2021) e Ribeiro; Souza e Silva (2019), ressaltam a importância da educação continuada na UTIN. Eles afirmam que manter a equipe de saúde constantemente atualizada sobre as melhores práticas de prevenção de infecções, bem como realizar treinamentos periódicos, são estratégias que contribuem para a segurança dos neonatos e para a redução das taxas de infecção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da revisão integrativa realizada neste estudo apontam as principais estratégias e intervenções utilizadas pelos profissionais de enfermagem para prevenir infecções em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN). Cada intervenção é analisada em termos de eficácia, desafios na implementação e seus impactos práticos na redução das taxas de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). Os resultados, positivos ou não, trazem uma visão técnica aprofundada dos fatores que influenciam diretamente a morbidade e mortalidade neonatal.

Os fatores de risco para infecções na UTIN estão relacionados tanto às características intrínsecas dos recém-nascidos, como prematuridade e baixo peso, quanto a fatores externos, como o ambiente hospitalar e procedimentos invasivos. Neonatos prematuros, devido à imunidade imatura, são especialmente vulneráveis a infecções, sendo a ventilação mecânica e o uso de cateteres pontos críticos. O manuseio inadequado de dispositivos e a exposição prolongada a equipamentos contaminados aumentam os riscos.

As intervenções de enfermagem, como a higienização das mãos e o uso adequado de EPIs, são fundamentais na prevenção. A restrição de adornos e a assepsia de dispositivos invasivos, como cateteres e ventiladores, também são essenciais. A educação continuada e o treinamento da equipe garantem a aplicação eficaz dessas medidas, contribuindo para a segurança dos neonatos e a redução das infecções na UTIN.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Luisa da Silva; GODINHO, Silma Martins. **Principais fatores causais de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Unidades de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa**. Disponível em:

https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/289/1/Luisa%20Amaral_0003714_Silma%20Godinho_0003022.pdf. Acesso em: 10 abril. 2024.

AMORIM, Marinete Martins; GOMES, Shirley Rangel. Ações de enfermagem para prevenção de infecções associadas à ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 1, n. 2, 2015.

ANDRADE, Selma Regina de et al. O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: uma revisão integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, p. e5360016, 2017.

ANVISA. **Manual de referência técnica para a higiene das mãos**. 2022. Disponível em:<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccaoe-resistencia-microbiana/ManualdeReferenciaTcnica.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2024.

BARROS, Francinete Cristina De Araújo ; DOS SANTOS, Simone Castro; JORDÃO, Cristiano Da Cunha. **Ações do enfermeiro na prevenção de infecção por Cateter Central de Inserção Periférica em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal F**. Saúde & Ciência em Ação, v. 5, n. 1, p. 54-62, 2019.

BUENO, Eduarda Cristina Dos Santos. **AS PRINCIPAIS CAUSAS DE PREMATURIDADE: REVISÃO DE LITERATURA**. 2022.

BUSH, Larry. **Desenvolvimento de infecção**. 2024. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/infecções/biologia-das-doenças-infecciosas/de-senvolvimento-de-infecção>. Acesso em: 6 abr. 2024.

CALIL, Roseli et al. Prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia. **CLAP/SMR**. Publicação Científica; 1613-03, 2017.

CARDOSO, Erica Ramos et al. Atuação do Enfermeiro na Prevenção e Controle da Infecção Hospitalar. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 12, p. 314-329, 2022.

CHAVES, André Felipe de Castro Pereira et al. Adherence to “Zero Adornment” in a university hospital: an extension project report. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 6, 2020.

COSTA, Milce; SILVA, Walita Naiara. Investigação dos principais micro-organismos responsáveis por infecções nosocomiais em UTIs neonatais: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica da Faculdade Evangélica de Ceres**, v. 7, n. 1, p. 01-27, 2018.

COSTA, Priscila et al. Fatores de risco para infecção de corrente sanguínea associada ao cateter central de inserção periférica em neonatos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 29, p. 161-168, 2016.

CRUZ, Mayara Rodrigues et al. Fatores de risco relacionados à infecção em UTI neonatal. **Saúde & Ciência em Ação**, v. 6, n. 2, p. 1-15, 2020.

DANIEL, Victoria Pereira; SILVA, Janaina Sther Leite Godinho. A Enfermagem e sua colaboração na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 8, n. 1, 2017.

DANTAS, Hallana Laisa De Lima et al. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 12, n. 37, p. 334-345, 2022.

DE CARVALHO, Mariana Lustosa et al. Infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista interdisciplinar*, v. 7, n. 4, p. 189-198, 2015.

DE OLIVEIRA, Janaína Bassega et al. **Educação em saúde em terapia intensiva na perspectiva de enfermeiros**. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 42292-42307, 2021.

DE SOUSA, Marcos André Siqueira et al. Infecções hospitalares relacionadas a procedimentos invasivos em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 3, n. 3, 2017.

FRACAROLLI, Isabela Fernanda Larios. **Implicações do uso de adornos por profissionais de saúde na biossegurança da assistência ao paciente. 2021**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

FEITOSA, Andreza Ravena Da Silva et al. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS: REVISÃO INTEGRATIVA. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 22, n. 1, 2018.

HOCKENBERRY, Marilyn J.; WILSON, David. **Fundamentos de enfermagem pediátrica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2014. 3092 p.

JESUS, Bruna Rodrigues Martins. Atuação do (a) enfermeiro (a) na prevenção e controle das infecções hospitalares na unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Revista PubSaúde**, v. 4, p. 1-7, 2020.

KLUMB, Milena Munsberg et al. Perfil do recém-nascido internado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e416111335799-e416111335799, 2022.

MEDEIROS, Myllena Soares Berlanda de. **O enfermeiro na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva neonatal: uma revisão integrativa**. 2018.

OLIVEIRA, Bruna Sousa; PEREZ, Iara Maria Pires. PRÁTICAS DE HUMANIZAÇÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL. **Revista Saúde Dos Vales**, v. 1, n. 1, 2023.

PROETTI, Sidney. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: Um estudo comparativo e objetivo. **Revista Lumen-ISSN: 2447-8717**, v. 2, n. 4, 2017.

RIBEIRO, Bárbara Caroline Oliveira; DE SOUZA, Rafael Gomes; DA SILVA, Rodrigo Marques. A importância da educação continuada e educação permanente em unidade de terapia intensiva—revisão de literatura. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 2, n. 3, p. 167- 175, 2019.

RIBEIRO, José Francisco et al. O prematuro em unidade de terapia intensiva neonatal: a assistência do enfermeiro. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 10, n. 10, p. 3833-3841, 2016.

SANTOS, Neide Cristina Nascimento et al. Fatores associados à mortalidade neonatal de prematuros de muito baixo peso em Unidade de Terapia Intensiva. Research, **Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e39110212402-e39110212402, 2021.

SANTOS, Paulo Cesar Ferreira; DE LIMA, Maria Joana Martins. Infecções relacionadas à assistência à saúde na UTI neonatal: uma revisão integrativa. **Revista H-Tec Humanidades e Tecnologia**, v. 3, n. 2, p. 164-191, 2019.

SANTOS, Yuri Madeira; DA SILVA, Breno Ruys Mattos Queiroz; REIS, Bruno Cezario Costa. Fatores de riscos relacionados à mortalidade de neonatos em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 23, n. 3, p. e12170-e12170, 2023.

SEGUNDO, Willams Bezerra et al. A IMPORTÂNCIA DAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL (UTIN) E DE CUIDADOS INTERMEDIÁRIOS NEONATAL (UCIN) PARA RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 16, n. 2, p. 85-90, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17695/issn.2317-7160.v16n2a2018p85-90>. Acesso em: 14 nov. 2024.

SILVA, Ruth de Sousa; SANTOS, Joé Victor Oliveira; ARAÚJO, Ludgleydson Fernandes de. O sentido da vida de mães com filhos na UTI neonatal. **Rev. NUFEN vol.13 no.1 Belém jan./abr. 2021**. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S2175-25912021000100015&script=sci_arttext. Acesso em: 05 abril. 2024.

SILVEIRA, Jeane Cristine de Souza da et al. **Higiene das Mãos: Adesão dos profissionais de saúde em uma unidade de terapia intensiva adulta**. **Journal of infection control**. São Paulo, 2018.

SOUSA, Nathielly Silva. **A Infecção Hospitalar Na Unidade De Terapia Intensiva Neo-Pediátrica Do Hospital Macrorregional De Coroatá-Ma.** 2019.

TEÓFILO, Fiama Kécia Silveira et al. Lesões de pele em recém-nascido: revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual in Derme**, v. 86, n. 24, 2018.

TORRES, Paula Marília Afonso et al. Fatores associados ao tratamento inadequado da sífilis na gestação: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 6, 2022.

ZANUTO, Bruno Silva et al. **Pneumonia associada à ventilação mecânica: uma revisão narrativa.** CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, v. 17, n. 4, p. e6013-e6013, 2024.