



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

Marcela Rianny Silva de Almeida¹

Rute Ventura Paes Landim²

Josivan da Costa Sousa³

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 a 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. **Conclusão:** 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.

Abstract

Introduction: The Neonatal Intensive Care Unit (NICU) is a specialized department for the care of newborns who require complex interventions. In this environment, where advanced technology is used, 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 in premature and low-weight newborns, highlights the importance of infection prevention strategies in the NICU. **Objective:** To investigate the main nursing interventions for infection prevention in the NICU, contributing to the reduction of infection rates and the improvement of care protocols. **Methodology:** An integrative literature review was applied, analyzing studies published between 2014 and 2024 and focusing on nursing disciplines and risk factors. **Results:** The qualitative approach allowed us to explore the practices and experiences of health professionals in the NICU. The initial analysis of 534 consultations surveyed included 38 studies for final evaluation. The

¹Discente do curso de Enfermagem do Centro Universitário do Centro-Oeste. E-mail: marcela.silva@sounidesc.com.br

²Discente do curso de Enfermagem do Centro Universitário do Centro-Oeste. E-mail: rute.landim@sounidesc.com.br

³Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário do Centro-Oeste. E-mail: josivan.sousa@unidesc.edu.br



results highlight the importance of hand hygiene and the appropriate use of Personal Protective Equipment (PPE) in preventing infections. In addition, the implementation of strict protocols and ongoing staff education proved to be essential to ensure the safety of newborns. **Conclusion:** Nursing interventions are essential in preventing infections in the NICU. Adherence to hygiene practices and following care protocols are crucial to reducing infections, contributing positively to neonatal health.

Keywords: Nursing interventions, infections, Neonatal Intensive Care Unit.

Resumen

Introducción: La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) es un sector especializado en la atención de recién nacidos que requieren intervenciones complejas. En este entorno, donde se utiliza tecnología avanzada, el control de infecciones es un desafío constante debido al impacto significativo en la morbilidad y mortalidad neonatal. En los últimos años, el aumento de la mortalidad neonatal, especialmente en neonatos prematuros y de bajo peso al nacer, resalta la importancia de las estrategias de prevención de infecciones en la UCIN. **Objetivo:** Investigar las principales intervenciones de enfermería para la prevención de infecciones en la UCIN, contribuyendo a la reducción de las tasas de infección y la mejora de los protocolos de atención.

Metodología: Se aplicó una revisión integradora de la literatura, analizando estudios publicados entre 2014 y 2024 y centrándose en las disciplinas de enfermería y los factores de riesgo.

Resultados: El enfoque cualitativo permitió explorar las prácticas y experiencias de los profesionales de la salud en la UCIN. El análisis inicial de 534 consultas encuestadas incluyó 38 estudios para su evaluación final. Los resultados resaltan la importancia de la higiene de manos y el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPI) en la prevención de infecciones. Además, la implementación de protocolos estrictos y la educación continua del equipo resultó fundamental para garantizar la seguridad de los recién nacidos. **Conclusión:** Las intervenciones de enfermería son fundamentales en la prevención de infecciones en la UCIN. El cumplimiento de las prácticas de higiene y el seguimiento de los protocolos de atención son cruciales para reducir las infecciones, contribuyendo positivamente a la salud neonatal.

Palabras clave: Intervenciones de enfermería, infecciones, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Introdução

A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é uma área hospitalar especializada em fornecer cuidados avançados a 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 [1].

As infecções adquiridas em ambientes hospitalares representam preocupação constante para pacientes internados, especialmente aqueles que necessitam de cuidados intensivos neonatais, onde têm impacto significativo na morbidade e mortalidade [2].

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, 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 comparado 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% [3].

Os RN que nascem com peso muito baixo, ou seja, menos de 1.500 gramas, têm 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 em longo prazo, como doenças pulmonares crônicas, problemas de visão e dificuldades de crescimento, aumentando o risco de mortalidade [2].

As infecções hospitalares (IH), atualmente denominadas de infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS), são definidas 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 à internação ou algum procedimento invasivo realizado durante a internação [4].

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 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 [5].

A prematuridade e o baixo peso ao nascer são alguns fatores que deixam predispostos a patógenos invasores como bactérias, vírus, fungos e parasitas. São microrganismos invasores capazes de desenvolver resposta imunológica no hospedeiro e propagar 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 [6].

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 [7].

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 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 forma de assegurar o atendimento mais seguro e de qualidade, sempre colocando o bem-estar dos pacientes em primeiro lugar [8].

Neste contexto, surgiu-se a seguinte questão norteadora para o estudo: Qual é a atuação dos profissionais de 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 melhora nos protocolos de cuidado e fortalecer a segurança dos pacientes neonatais.

O objetivo geral é conduzir a pesquisa sobre as principais intervenções de enfermagem utilizadas na prevenção de infecções na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal por meio de 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 a 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 a compreensão profunda do fenômeno específico com base em estudos anteriores [9].

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. 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 [10].

Na primeira etapa ocorreu a escolha do tema que é intervenções de enfermagem para a prevenção de infecção na unidade de terapia intensiva neonatal e a formulação do problema de pesquisa: Qual é a atuação do enfermeiro frente à prevenção de infecções na UTIN? [11,12].

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 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 de 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 a 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 sinteticamente 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 UTIN. 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 o detalhamento conciso dos manuscritos selecionados [11].

Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

A UTIN é um local destinado aos RNs que apresentam alguma condição que requer tratamento especial, ou seja, são espaços responsáveis por atender RNs em estado grave que necessitem de monitoramento 24 horas, VM, ou em estado de desconforto respiratório [13].

O período neonatal é definido como a fase do nascimento até 28º dia de vida considerada a fase de adaptação da vida intrauterina para a extrauterina. Nela, o RN passa por várias mudanças anatômicas e fisiológicas [14].

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, eles necessitam apenas de 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 [15].

Os fatores de risco infeccioso 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. Já os 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 [7].

A prematuridade é um fator de risco intrínseco e importante indicador de morbimortalidade e caracterizada pelo nascimento dos RNs antes de 37 semanas, os prematuros tardios entre 34 e 36 semanas e 6 dias até os prematuros extremos nascidos antes de 28 semanas de gestação. As principais causas incluem trabalho de parto que ocorre antes do esperado, ruptura precoce das membranas amnióticas, condições relacionadas à gestação como infecções e complicações como diabetes gestacional. Os fatores em questão podem levar a admissão do RN na UTIN levando a complicações graves como síndrome do desconforto respiratório e imaturidade do sistema nervoso central [16].

A imaturidade fisiológica e anatômica de diversas partes e sistemas 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 impedidos 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 [17].

O peso ao nascer é um risco intrínseco e 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 que, a idade gestacional, influencia diretamente o risco e a gravidade dessas complicações [16].

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 prematuros e consequências negativas tanto para a gestante quanto para o RN [16].

A vulnerabilidade na UTIN é evidente principalmente devido à imaturidade do sistema imunológico que os tornam 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 a 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 [18].

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 [13].

Desse modo, a literatura demonstra que a UTIN é um local que se assemelha ao 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 da 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 [15].

A UTIN é encarregada nos cuidados especializados aos RNs em estado crítico, e recorrem a equipamentos tais como ventilação mecânica (VM), incubadora, uso de cateter central e periférico, oxímetro, monitores de frequência cardíaca e respiratória, sonda gástrica, carrinho de parada, capnógrafo, tubo orotraqueal e bomba de infusão [19].

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 [20].

Infecções recorrentes na unidade de terapia intensiva neonatal

As infecções hospitalares são os 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 [21].



As doenças infecciosas são normalmente causadas por microrganismos 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 está ligada à entrada, evolução e propagação do agente etiológico no indivíduo humano ou animal, podendo ser vírus, bactéria, protozoário e helminto [22].

Os pacientes internados em UTIN estão mais propensos a invasão de microrganismos 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 [23].

Nos últimos tempos, avanços na área da neonatologia possibilitam que RNs prematuros de peso muito baixo e aqueles com certas condições congênitas tenham 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 [24].

A ventilação mecânica (VM) é um equipamento invasivo utilizado na terapia intensiva para manter a oxigenação, porém, é um dos causadores de infecções por se tratar de risco extrínseco e atua como porta de entrada de bactérias, fungos e vírus se instalando nas vias aéreas causando pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) [25].

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 substituto temporário dos mecanismos fisiológicos naturais [26].

A 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 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* [25].

A pele do RN é caracterizada como delicada, fina e frágil. Ela é o maior órgão do corpo humano e possui três camadas que são a epiderme, derme e hipoderme. Sua função é 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 [27].

Aproximadamente 80% dos RNs, sendo internados, desenvolvem problemas na pele. Dentro dessa porcentagem, cerca de 30% enfrentam episódios de sepse nos primeiros três dias de vida. Isso ocorre porque a pele tem deficiência de ácidos graxos essenciais, o que a torna eritematosa e descamativa, tornando vulneráveis e suscetíveis a infecções, comprometendo a barreira de proteção natural [28].

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 relevante, pois se torna desafiador manter a integridade da pele do paciente e, dessa forma, minimizar os danos causados após a realização de procedimentos invasivos [28].

O cateter central de acesso periférico é um dos procedimentos invasivos frequentemente escolhidos como método de acesso venoso. 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 [29].

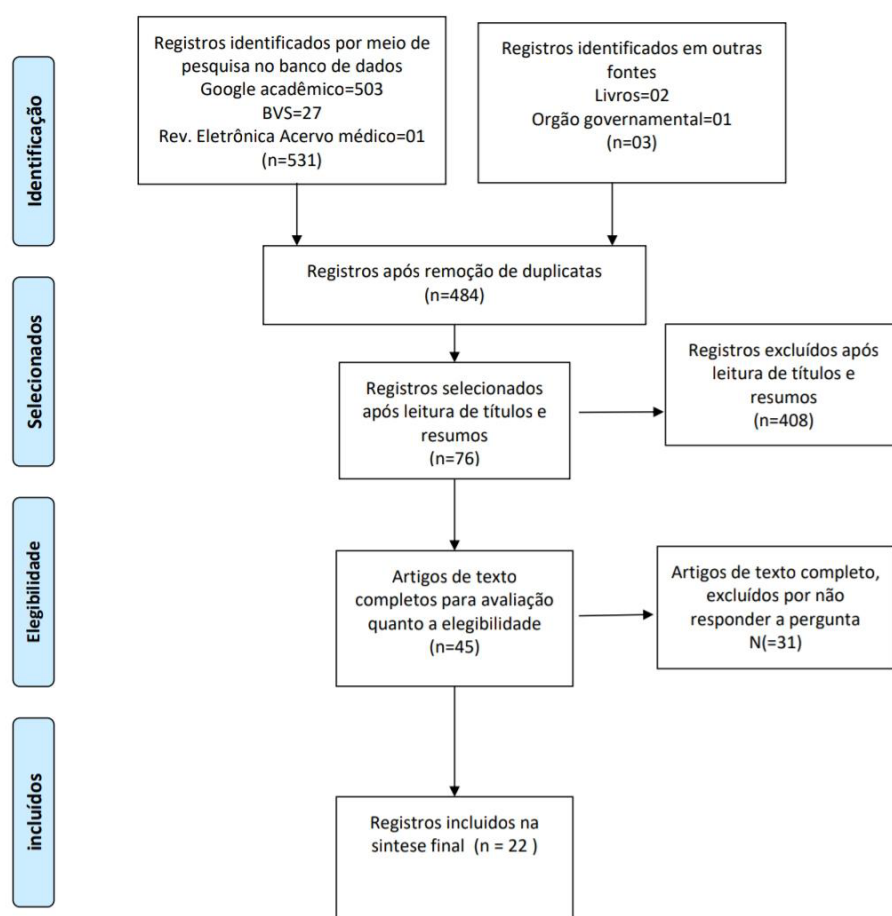
Para compreender as circunstâncias associadas aos casos de infecção de corrente sanguínea em recém-nascidos, é necessário reconhecer que estes pacientes têm risco elevado de contrair tal enfermidade devido à exposição a procedimentos invasivos, manuseio intensivo, imaturidade imunológica, baixo peso ao nascer, dentre outros aspectos [30].

Resultados e discussão

Inicialmente, foram identificados 534 registros potenciais, sendo 503 provenientes do Google Acadêmico, 27 da Biblioteca Virtual de Saúde (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. Para a apresentação dos resultados, foi utilizado o modelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), detalhando o processo de inclusão e exclusão dos artigos, conforme está explícito na figura 1.

Figura 1-Fluxograma do processo de Inclusão dos artigos científico



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 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

Autor/ano	Principais intervenções de Enfermagem	Fatores de riscos	Fontes de infecção
Carvalho ML, Araújo TRN, Santos CFB, Sousa AFL, Moura MEB/	Higienização das mãos; uso de antissépticos e manejo adequado dos dispositivos invasivos.	Prematuridade, baixo peso ao nascer e imaturidade do sistema imunológico.	Procedimentos invasivos como cateter venoso e ventilação mecânica.



2014 [6].			
Amorim MM, Gomes SR/ 2015 [26].	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 à pneumonia nosocomial.
Cruz MR, Albernaz VSML, Silva LCS, Costa TAM, Cavalcante DSP/ 2020 [18].	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 R/ 2017 [24].	Implementação de <i>bundles</i> (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 MAS, Nascimento GC, Bim FL, Oliveira LB, Oliveira ADS/ 2017 [5].	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 as principais fontes de infecção.
Feitosa ARS, Fontinele LF, Santiago AKC, Oliveira LAM, Costa GS/ 2018 [28].	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 JCS, Santos RP, Vieira DFVB, Klein C, Kuplich NM/ 2018 [31].	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 BRM/ 2020	Educação continuada dos	Prematuridade, baixo	Contaminação cruzada



[20].	profissionais de enfermagem sobre práticas de prevenção de infecções, e higienização das mãos e uso adequado de EPIs.	peso ao nascer e imunossupressão.	por dispositivos invasivos e contato inadequado de neonatos.
Oliveira BS, Perez IAP / 2023 [1].	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.
Oliveira JB, Milhorini CR, Montezeli JH, Gastaldi AB/ 2021 [32].	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 PCF, Martins MJL/ 2019 [7].	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 central, ventilação mecânica e sondas são as principais fontes de infecção.
Costa M, Silva WN/ 2018 [8].	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 ECS/ 2022 [16].	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 sujeitos a múltiplos procedimentos invasivos.



Amaral LS, Godinho SM/ 2019 [23].	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 BS, Cavalcante, AS, Sobrinho IAO, Silva ACR, Freitas CM, Coimbra JO, et al/ 2024 [25].	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 FCA, Santos SC, Jordão CC/ 2019 [30].	Monitoramento rigoroso do uso de cateter central, 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.
Fracarolli IFL/ 2021 [33].	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 AFCP, Araújo IVB, Santos LV, Cruz MIVS, Lima TV, Batista OMAI/ 2020 [34].	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 ER, Ramos MS, Silva RM, Rivas TS, Farias HPS/ 2022 [35].	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 venoso e sondas, são as principais fontes de infecção.



Medeiros MSBO/ 2018 [36].	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.
Ribeiro BCO, Souza RG, Silva RM/ 2019 [37].	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.
Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ 2022 [38].	Adesão rigorosa aos protocolos de higienização das mãos.		

Para Carvalho e colaboradores [6] e Santos e Martins [7], 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 necessário que aumenta a suscetibilidade às infecções hospitalares.

Amorim e Gomes [26] e Cruz e colaboradores [18] 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 e colaboradores [5] ressaltam a gravidade das complicações que surgem a partir dessas infecções, como a sepse neonatal. Calil [24] também destaca o aumento das infecções hospitalares como um dos maiores desafios para a sobrevivência de neonatos prematuros.

Já Feitosa e colaboradores [28] e Jesus [20] 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 enfermagem e a exposição prolongada a equipamentos médicos



contaminados. Zanuto e colaboradores [25] reforçam que a ventilação mecânica, apesar de necessária, é fonte importante de contaminação, principalmente para bactérias como *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*.

Segundo Bueno [16] e Oliveira e Perez [1], 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 [23] destacam a vulnerabilidade dos neonatos internados, devido à frequência de procedimentos invasivos, aumentando a exposição a agentes patogênicos.

De acordo com Costa e Silva [8] e Medeiros [36], 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. Segunda a ANVISA [38], a 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 e colaboradores [31] realizaram 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, destacando-se a necessidade de melhorias antes do contato com o paciente.

Cruz e colaboradores [18] 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 UTIN, evidenciando a relevância dessa prática para o controle de infecções em ambientes de cuidados intensivos.

Françarolli [33] e Chaves e colaboradores [34] 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 e colaboradores [35] 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 [33].

Além disso, Amorim e Gomes [26] e Zanuto e colaboradores [25] discutem a importância de cuidados de enfermagem, 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 PAV, uma das complicações mais comuns em neonatos que necessitam desse suporte.

Barros, Santos e Jordão [30] e Jesus [20] 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 e colaboradores [5] enfatizam que a educação continuada da equipe de enfermagem 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 e colaboradores [32] e Ribeiro, Souza e Silva [37] corroboram com a importância da educação continuada na UTIN. Eles afirmam que manter a equipe de enfermagem 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.

Conclusão

A partir da análise dos fatores de risco e das práticas discutidas, evidencia-se que a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é um ambiente crítico, onde a prematuridade, o baixo peso ao nascer e a utilização de procedimentos invasivos, como ventilação mecânica e cateteres, aumentam significativamente a suscetibilidade dos neonatos a infecções hospitalares. A fragilidade do sistema imunológico dos recém-nascidos prematuros, associada à exposição a agentes patogênicos, torna essencial a adoção de medidas rigorosas de prevenção e controle de infecções.

A equipe de enfermagem desempenha um papel central nesse contexto, sendo responsável por implementar práticas assistenciais que minimizem os riscos e promovam a segurança dos pacientes. Entre as principais atribuições destacam-se: a adesão rigorosa aos protocolos de higienização das mãos, conforme os cinco momentos indicados pela Organização Mundial da Saúde



(OMS); a manutenção e assepsia adequada de dispositivos invasivos, como cateteres e ventiladores mecânicos; e o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Além disso, a proibição de adornos e a conscientização sobre práticas de biossegurança são medidas fundamentais para reduzir a contaminação cruzada.

A educação continuada da equipe de enfermagem surge como uma estratégia essencial para garantir a atualização constante sobre as melhores práticas de prevenção de infecções. Treinamentos periódicos, focados em procedimentos como a troca de cateteres, a desinfecção de equipamentos e a manipulação segura de dispositivos invasivos, são imprescindíveis para manter baixos índices de infecção e garantir a qualidade do cuidado prestado.

Portanto, as intervenções da equipe de enfermagem na UTIN devem ser pautadas por uma visão holística e preventiva, integrando conhecimentos técnicos, práticas assistenciais rigorosas e um compromisso contínuo com a segurança do paciente. A implementação dessas práticas não só reduz os danos associados às infecções hospitalares, mas também contribui para a melhoria dos desfechos clínicos dos neonatos, reforçando o papel vital da enfermagem no cuidado intensivo neonatal.

Referências

- [1] Oliveira BS, Perez IAP. Práticas de humanização em unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista Saúde Dos Vales*. 2023; 1(1): 1-17.
- [2] Santos NCN, Zanin L, Oliveira AMG, Flório FM. Fatores associados à mortalidade neonatal de prematuros de muito baixo peso em Unidade de Terapia Intensiva. *Research, Society and Development*. 2021; 10(2): 1-15.
- [3] Santos YM, Silva BRMQ, Reis BCC. Fatores de riscos relacionados à mortalidade de neonatos em uma unidade de terapia intensiva neonatal. 2023; 23(3): 1-9.
- [4] Sousa NS. A infecção hospitalar na unidade de Terapia intensiva neo-pediátrica do hospital macrorregional de Coroatá-MA [tcc]. São Luiz: Faculdade Laboro, 2019.
- [5] Sousa MAS, Nascimento GC, Bim FL, Oliveira LB, Oliveira ADS. Infecções hospitalares relacionadas a procedimentos invasivos em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde*. 2017; 3(3): 49-58.
- [6] Carvalho ML, Araújo TRN, Santos CFB, Sousa AFL, Moura MEB. Infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista interdisciplinar*. 2015; 7(4): 189-198.
- [7] Santos PCF, Martins MJL. Infecções relacionadas à assistência à saúde na UTI neonatal: uma revisão integrativa. *Revista H-Tec Humanidades e Tecnologia*. 2019; 3(2): 164-191.
- [8] Costa M, Silva WN. Investigação dos principais micro-organismos responsáveis por infecções nosocomiais em UTIs neonatais: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica da Faculdade*



Evangélica de Ceres. 2018; 7(1): 1-27.

[9] Dantas HLL, Costa CRB, Costa LMC, Lúcio IML, Comassetto I. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem. 2022; 12(37): 334-345.

[10] Proetti S. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: Um estudo comparativo e objetivo. Revista Lumen. 2017; 2(4): 1-23.

[11] Andrade SR, Ruoff AB, Piccoli T, Schmitt MD, Ferreira A, Xavier ACA. O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: uma revisão integrativa. Texto & Contexto-Enfermagem. 2017; 26(4): 1-12.

[12] Torres PMA, Reis ARP, Santos AST, Negrinho BNS, Meneguetti MG, Gir E. Fatores associados ao tratamento inadequado da sífilis na gestação: revisão integrativa. Revista Brasileira de Enfermagem. 2022; 75(6): 1-11.

[13] Ribeiro JF, Silva LLC, Santos IL, Luz VLES, Coêlho MM. O prematuro em unidade de terapia intensiva neonatal: a assistência do enfermeiro. Revista de Enfermagem UFPE on line. 2016; 10(10): 3833-3841.

[14] Klumb MM, Milbrath VM, Gabatz RIB, Aguiar JRV, Silva LL, Vaz VG, et al. Perfil do recém-nascido internado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: revisão integrativa. Research, Society and Development. 2022; 11(13): 1-16.

[15] Segundo WGB, Barros RMO, Camelo NMM, Martins AEBV, Ramos HDN, Almeida CVB. A importância das unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e de cuidados intermediários neonatal (UCIN) para o recém-nascido. Revista De Ciências Da Saúde Nova Esperança. 2018; 16(2): 85–90.

[16] Bueno ECS. As principais causas de prematuridade: revisão de literatura [tcc]. Bauru: Centro Universitário Sagrado Coração; 2022.

[17] Hockenberry MJ, Marilyn J, Wilson D. Fundamentos de enfermagem pediátrica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014.

[18] Cruz MR, Albernaz VSML, Silva LCS, Costa TAM, Cavalcante DSP. Fatores de risco relacionados à infecção em UTI neonatal. Saúde & Ciência em Ação. 2020; 6(2): 1-15.

[19] Daniel VP, Silva JSG. A Enfermagem e sua colaboração na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Revista Pró-UniverSUS. 2017; 8(1): 3-7.

[20] Jesus BRM. Atuação do (a) enfermeiro (a) na prevenção e controle das infecções hospitalares na unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Revista PubSaúde. 2020; 4(1): 1-7.

[21] Silva RS, Santos JVO, Araújo LF. O sentido da vida de mães com filhos na UTI neonatal. Revista do NUFEN. 2021; 13(1): 222-241.

[22] Bush LM. Desenvolvimento de infecção. Manual MSD [internet]. 2024 Jul [citado 2024 Abr 6]. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/biologia-das-doen%C3%A7as-infecciosas/desenvolvimento-de-infec%C3%A7%C3%A3o>



- [23] Amaral LS, Godinho SM. Principais fatores causais de infecções relacionadas à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva: uma revisão integrativa [tcc]. Gama: Uniceplac; 2019.
- [24] Calil R. Prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia. Montevideo: Organização Mundial da Saúde; 2017.
- [25] Zanuto BS, Cavalcante, AS, Sobrinho IAO, Silva ACR, Freitas CM, Coimbra JO, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: uma revisão narrativa. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*. 2024; 17(4): 1-15.
- [26] Amorim MM, Gomes SR. Ações de enfermagem para prevenção de infecções associadas à ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista Interdisciplinar Pensamento Científico*. 2015; 1(2): 72-82.
- [27] Teófilo FKS, Silva AVS, Lima KJ, Dantas APF, Silva VA, Teófilo TJS. Lesões de pele em recém-nascido: revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual in Derme*. 2018; 86(24): 1-15.
- [28] Feitosa ARS, Fontinele LF, Santiago AKC, Oliveira LAM, Costa GS. Cuidados de enfermagem na prevenção de lesões de pele em recém-nascidos prematuros: revisão integrativa. *Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research*. 2018; 22(1): 100-106.
- [29] Costa P, Paiva ED, Kimura AF, Castro TE. Fatores de risco para infecção de corrente sanguínea associada ao cateter central de inserção periférica em neonatos. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2016; 29(1): 161-168.
- [30] Barros FCA, Santos SC, Jordão CC. Ações do enfermeiro na prevenção de infecção por cateter central de inserção periférica em unidade de terapia intensiva neonatal F. *Saúde & Ciência em Ação*. 2019; 5(1): 54-62.
- [31] Silveira JCS, Santos RP, Vieira DFVB, Klein C, Kuplich NM. Higiene das mãos: adesão dos profissionais de saúde em uma unidade de terapia intensiva adulta. *Journal Of Infection Control – XVI Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar*. 2018; 7(3): 248-249.
- [32] Oliveira JB, Milhorini CR, Montezeli JH, Gastaldi AB. Educação em saúde em terapia intensiva na perspectiva de enfermeiros. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7(4): 42292-42307.
- [33] Fracarolli IFL. Implicações do uso de adornos por profissionais de saúde na biossegurança da assistência ao paciente [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2021.
- [34] Chaves AFCP, Araújo IVB, Santos LV, Cruz MIVS, Lima TV, Batista OMAI. Adherence to “Zero Adornment” in a university hospital: an extension project report. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde*. 2020; 6(1): 1-8.
- [35] Cardoso ER, Ramos MS, Silva RM, Rivas TS, Farias HPS. Atuação do enfermeiro na prevenção e controle da infecção hospitalar. Em: *Educação, Saúde E Sociedade: Investigações, Desafios E Perspectivas Futuras*. Rio de Janeiro: Epitaya E-books; 2022. p. 314-329.
- [36] Medeiros MSBO. O enfermeiro na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva neonatal: uma revisão integrativa [tcc]. Brasília: Centro



Universitário de Brasília; 2018.

[37] Ribeiro BCO, Souza RG, Silva RM. A importância da educação continuada e educação permanente em unidade de terapia intensiva–revisão de literatura. Revista de Iniciação Científica e Extensão. 2019; 2(3): 167- 175.

[38] Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Manual de referência técnica para a higiene das mãos [internet]. Ministério da Saúde (BR); 2022. [citado 2024 abr 29] Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccaoe-resistencia-microbiana/ManualdeReferenciaTcnica.pdf>.