

A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PROMOÇÃO DA TERMORREGULAÇÃO NO RECÉM-NASCIDO

THE NURSE'S ROLE IN PROMOTING THERMOREGULATION IN NEWBORN

Aline dos Santos Matos Cavalheira e Talita Leal dos Santos Portugal

Graduandas do 10º período do Curso de Enfermagem no Centro Universitário São José.

Orientador: Prof. Me. **Juan Carlos Silva Araújo.**

Especialista em Pediatria. Docente do Centro Universitário São José.

RESUMO

A presente pesquisa tem como objeto de estudo a importância de proporcionar a estabilidade térmica no recém-nascido na vida extrauterina. Tendo como **objetivo geral:** Identificar na literatura brasileira, as intervenções de enfermagem para promover a termorregulação adequada ao recém-nascido. **Objetivos específicos:** Identificar os fatores que influenciam a termorregulação do recém-nascido em vida extrauterina, Analisar as implicações da hipotermia neonatal na saúde do neonato e Discutir as principais ações de enfermagem voltadas para a prevenção da hipotermia neonatal. **Método:** Pesquisa bibliográfica, tipo exploratória, com abordagem qualitativa. **Questão norteadora:** Quais são os cuidados de enfermagem necessários para promover a temperatura adequada ao RN? **Resultados:** Estudos apontam que a equipe de enfermagem possui grande responsabilidade no controle da temperatura corporal do recém-nascido, proporcionando homeostase e estabilização da termorregulação. Aponta ainda a importância do agrupamento e padronização de cuidados, a relevância dos cuidados imediatos e mediatos no recém-nascido, a relação direta entre a idade gestacional e o peso ao nascer, a importância de proporcionar zona termo neutra antes, durante e após procedimentos invasivos, frisa a importância da hora ouro para prevenção de hipotermia neonatal, adesão de boas práticas na equipe de enfermagem, destaca os benefícios ao realizar contato pele a pele do recém-nascido a sua genitora o mais precoce possível e salienta a relevância da atualização de boas práticas nos cuidados ao recém-nascido neonatal. **Conclusão:** O estudo confirma a importância da equipe de enfermagem disciplinada e atualizada, destacando no papel do enfermeiro como líder de equipe, sendo uma peça-chave no cenário admissão neonatal, elaborando a sistematização da assistência de Enfermagem além de coordenar e delegar importantes atribuições a sua equipe, executando ações de forma sistemática, garantindo a qualidade da assistência e protegendo o recém-nascido de hipotermia.

Palavras-chave: Regulação da temperatura corporal, Hipotermia, Temperatura baixa e Recém-nascido.

ABSTRACT

This research aims to study the importance of providing thermal stability in newborns in extrauterine life. The general **objective is:** To identify, in Brazilian literature, nursing interventions to promote adequate thermoregulation in newborns. **Specific objectives:** Identify the factors that influence the thermoregulation of newborns in extrauterine life, Analyze the implications of neonatal hypothermia on the health of the newborn and Discuss the main nursing actions aimed at preventing neonatal hypothermia. **Method:** Bibliographic research, exploratory type, with a qualitative approach. **Guiding question:** What nursing care is necessary to promote adequate temperature for the newborn? **Results:** Studies indicate that the nursing team has great responsibility in controlling the newborn's body temperature, providing homeostasis and stabilization of thermoregulation. It also highlights the importance of grouping and standardizing care, the relevance of immediate and mediate care for the newborn, the direct relationship between gestational age and birth weight, the importance of providing a thermo-neutral zone before, during and after invasive procedures. , highlights the importance of the golden hour for preventing neonatal hypothermia, adherence to good practices in the nursing team, highlights the benefits of skin-to-skin contact between newborns and their mothers as early as possible and highlights the relevance of updating good practices practices in neonatal newborn care. **Conclusion:** The study confirms the importance of a disciplined and updated nursing team, highlighting the role of the nurse as a team leader, being a key piece in the neonatal admission scenario, developing the systematization of nursing care in addition to coordinating and delegating important tasks to their team, carrying out actions systematically, ensuring the quality of care and protecting the newborn from hypothermia.

Keywords: Regulation of body temperature, Hypothermia, Low temperature and Newborn.

INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde define como recém-nascido (RN) uma criança desde o dia de seu nascimento até seus 28 dias de nascido, este período é chamado de período neonatal (DATASUS, 2024).

Nesse período esse neonato necessita de cuidados especiais por ser caracterizado por um momento de grande vulnerabilidade, por características biológicas que podem ser majorados ou minimizados por fatores que influenciam a termorregulação do recém-nascido como ambientais, socioeconômicos e culturais (BRASIL, 2014).

Tais fatores podem resultar a morte neonatal que é considerada entre zero a 27º dia de vida, podendo ser subdivididas em morte neonatal precoce, tardia e pós-neonatal, sendo a precoce nos seus primeiros sexto dias de vida completos, tardia do sétimo até 27º dia completos e pós-neonatal após seus 28 dias de vida. Diante deste período, o recém-nascido precisa de cuidados adequados e maior vigilância, a fim de garantir o melhor desenvolvimento deste recém-nascido, prevenindo a mortalidade infantil (TABNET, 2024).

O último dado consolidado de mortalidade neonatal oficial é do ano de 2022, ano que nasceram vivos 2.574.556 recém-nascidos, que totalizaram 32.718 óbitos neonatais em todo o território nacional, alcançando a taxa de 12,7 mortes por mil nascidos vivos (IBGE, 2022; DATASUS, 2022).

Um dos cuidados de suma importância ao RN é a sua termorregulação. O sistema termorregulador é responsável por controlar a temperatura na produção e na perda de calor, de modo que a temperatura corporal interna permaneça constante, apesar das variações da temperatura ambiental (Branco, 2016, p.1).

Durante a gestação, recursos maternos mantêm a temperatura intrauterina. Após o nascimento, os recém-nascidos necessitam amoldar-se a seu meio ambiente relativamente seco e frio (BRASIL, 2011).

A termorregulação possui a responsabilidade fisiológica estreitamente relacionada ao controle da perda e do ganho de calor, oferecendo a homeostase térmica do indivíduo. Ela possui a capacidade de limitar a temperatura corpórea mantendo-a normotérmica, porém, em condições extremas de temperatura (muito baixas ou muito altas), esta condição é prejudicada pela imaturidade pelo ponto de vista fisiológico de manter essa homeostase (Oliveira; Lélis, 2022).

Dessa forma, os cuidados pela equipe de enfermagem são compatíveis ao controle e à manutenção da temperatura corporal do RN, pois são indispensáveis para sua sobrevivência, uma vez que essas crianças resfriam-se e se superaquecem com facilidade, acompanhando as mutações do ambiente térmico. Logo, extremos térmicos podem provocar problemas metabólicos (Oliveira; Lélis, 2022).

Conforme dito pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é definido normotermia neonatal, os RN que apresentem valor de temperatura axilar corporal

(TAX) de 36,5°C a 37,5°C, sendo considerada hipotermia os valores maiores de 36,4°C e hipertermia valores maiores de 37,6°C. A hipotermia é subdividida em três categorias conforme sua gravidade, sendo elas em hipotermia leve, moderada e grave. A hipotermia leve apresenta valores entre 35,0°C a 32,0°C, hipotermia moderada apresenta valores entre 30,0°C a 28,0°C e hipotermia grave apresentando valores inferiores a 28,0°C (BRASIL, 2022).

A hipotermia é um fator que contribui para a morbimortalidade de recém-nascido pré-termo (RNPT) em todo o mundo (BRASIL, 2023). Classifica-se RNPT aqueles nascidos com idade gestacional (IG) 37 semanas, RN a termo os nascidos com IG entre 37 semanas e 41 semanas mais seis dias e RN pós-termo nascidos com IG após 42 semanas ou mais (BRASIL, 2016).

É considerado um RNPT, todo aquele cujo nascimento ocorreu antes de completar 40 semanas/nove meses de gestação. O RN pré-termo pode se apresentar como tardio, moderado ou extremo. Denomina-se pré-termo tardio todo nascido entre 34 a 36 semanas mais seis dias, pré-termo moderado nascido entre 28 semanas e 34 semanas e pré-termo extremo todo nascido com idade gestacional inferior a 28 semanas (BRASIL, 2016).

O feto ainda no útero se encontra em pleno equilíbrio térmico, isso acontece devido ao sangue que circunda pela placenta proporcionando calor ao feto. Contudo, quando ocorre o parto, sucede-se a transição entre a temperatura intrauterina e extrauterina, o ambiente que antes era molhado e quente, durante e após o parto se encontra frio e seco, resultando na perda de calor por diversos tipos de mecanismos de perda como: evaporação, condução, radiação e convecção (BRASIL, 2011).

A perda de calor por evaporação, como propriamente é dito, o corpo perde calor, devido à perda de água do corpo, o recém-nascido nasce molhado e quente, quando não ocorre a secagem deste bebê, ocorre evaporação desta água (fluidos amnióticos), acarretando a diminuição da temperatura corporal (BRASIL, 2011).

A condução, o RN é colocado em superfície fria, seu corpo quente quando entra em contato com a superfície fria (podendo ser o campo estéril, incubadora ou unidade de calor radiante) acaba reduzindo sua temperatura corpórea (BRASIL, 2011).

A perda de calor por convecção ocorre quando o bebê não está em contato direto com superfície fria, mas se irradia o frio a ele, como corrente de ar na pele e/ou mucosa (BRASIL, 2011).

A perda de calor por radiação ocorre por objetos ou superfícies mais frias e que não estão em contato direto com o RN, mas estão próximas a ele. A área corporal do RN fica exposta ao ambiente frio, perdendo-se calor devido à exposição ao ambiente (BRASIL, 2011).

Um estudo realizado aqui no Brasil constatou que 29% dos eventos adversos ocorridos numa UTI neonatal são associados a distúrbios de termorregulação, no qual 65,9% são casos de hipotermia (Ventura; Alves; Meneses, 2012).

A análise do conhecimento dos profissionais de enfermagem contribui com a segurança do paciente, uma vez que levantando os pontos de fragilidade, a equipe pode se autopromover e readaptar um processo de melhoria contínua, conduzindo uma assistência de qualidade. “A segurança do paciente é reduzir a um mínimo aceitável, o risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde” (BRASIL, 2014, p.7).

Dessa forma, o objetivo geral é identificar na literatura brasileira, as intervenções de enfermagem para promover a termorregulação adequada ao RN, tendo como objetivos específicos identificar os fatores que influenciam a termorregulação do recém-nascido em vida extrauterina, analisar as implicações da hipotermia neonatal na saúde do neonato e discutir as principais ações de enfermagem voltadas para a prevenção da hipotermia neonatal.

Diante desse exposto, o tema em questão despertou interesse de ambas as autoras devido à vivência em dois contextos cruciais na área da saúde: a sala de parto e o setor de UTI neonatal. Essas experiências não apenas oferecem uma visão prática e profunda dos desafios enfrentados no início da vida, mas também revelam aspectos fundamentais da prática de enfermagem e da gestão de cuidados neonatais.

Considera-se que essa pesquisa trás a reflexão na pergunta da questão norteadora: Quais são os cuidados de enfermagem necessários para promover a temperatura adequada ao RN?

Estima-se que as pesquisas são necessárias para fundamentar-se na necessidade do enfermeiro distinguir as alterações na temperatura do RN, e quais as

intervenções necessárias para que o enfermeiro precise agir e promover a termorregulação do RN, proporcionando hemostasia e profilaxia de complicações como: hipoglicemia, desconforto respiratório, complicações hemorrágicas, acidose metabólica e alcalose respiratória e até mesmo a morte (Freitas et al., 2018).

A justificativa desse estudo aponta para a contribuição para a academia, para a sociedade e para a Enfermagem. A pesquisa proposta visa preencher uma lacuna importante no ensino e na prática clínica, destacando a necessidade do enfermeiro em distinguir as alterações da temperatura em recém-nascidos (RN). O conhecimento profundo sobre termorregulação e suas implicações clínicas é essencial para a formação de profissionais de saúde. Esse estudo contribuirá significativamente para o avanço acadêmico ao gerar novas discussões, estimular a pesquisa continuada e no fortalecimento do ensino de práticas específicas para o manejo de distúrbios termo regulatório. Dessa forma, o trabalho proporciona base teórica sólida e atualizada, fundamental para aprimorar o conteúdo dos currículos de enfermagem.

A relevância social da pesquisa está diretamente relacionada à melhoria da saúde neonatal. A mortalidade e morbidade de recém-nascidos, frequentemente associadas a complicações como hipoglicemia, desconforto respiratório e até mesmo óbito, podem ser prevenidas com a identificação precoce e intervenções adequadas para o desequilíbrio termorregulador. Ao capacitar os enfermeiros a reconhecer e agir rapidamente em situações de risco, a pesquisa contribui para a promoção da saúde pública, reduzindo a ocorrência de complicações graves e, consequentemente, os custos sociais e econômicos associados ao cuidado intensivo dos neonatos.

No contexto da enfermagem, a pesquisa se apresenta como um avanço prático e teórico que fortalece o papel do enfermeiro na promoção da saúde do RN. As práticas preventivas e a identificação precoce das alterações térmicas são fundamentais para evitar complicações como hipoglicemia, acidose metabólica, e até mesmo a morte. O estudo promove uma reflexão sobre as competências necessárias no campo da neonatologia e oferece subsídios para a implementação e aprimoramento dos processos de enfermagem focados na termorregulação. Além disso, essa pesquisa poderá gerar diretrizes para a prática clínica, contribuindo para a melhoria contínua do

cuidado ao recém-nascido e fortalecendo a atuação da enfermagem baseada em evidências.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Mecanismos naturais de termorregulação

O corpo humano realiza troca de temperatura com o ambiente. A termorregulação existe para que ocorra o equilíbrio entre a perda e o ganho de calor. Se o corpo recebe muito calor, a temperatura corpórea eleva, e o oposto disto, sua temperatura reduz. Ambos os fenômenos causam malefícios ao indivíduo quando em valores exacerbados. A temperatura entre o corpo e o ambiente, determina a quantidade de calor que ocorre entre si. A temperatura corporal pode variar-se através de fatores intrínsecos e extrínsecos. Contudo, é importante saber que a termorregulação depende de diversos sistemas para que sejam identificadas alterações térmicas (Vanputte, Reggan, Russo, 2016).

Fisiologicamente, o corpo humano realiza o controle térmico (diferença de temperatura) pelo sistema circulatório, através da vasoconstrição e vasodilatação. Quando o corpo apresenta hipotermia, os vasos sanguíneos apresentam vasodilatação, para que ocorra o fluxo de sangue quente pelos vasos por todo o corpo até as suas extremidades resultando no aumento da temperatura corpórea, quando ocorre uma hipotermia grave, o sistema circulatório não consegue enviar sangue o suficiente para todo o corpo, por isso, o organismo tem-se por prioridade enviar sangue aos órgãos vitais (coração, pulmões, rins, fígado e cérebro). (Vanputte, Reggan, Russo, 2016).

Em decorrência da priorização dos órgãos vitais, ocorrem extremidades frias, como em situações de choque hipovolêmico e em casos de arritmias cardíacas, na qual a bomba sanguínea possui mau funcionamento do sistema elétrico cardíaco. Já em casos de hipertermia, o sistema circulatório realiza o fenômeno inverso, que é a vasoconstrição, pela qual diminui o fluxo de sangue na parede dos vasos, que resulta na redução da temperatura corporal (Vanputte, Reggan, Russo, 2016).

O sistema nervoso central (SNC) também possui importante papel no sistema termorregulador. É através das fibras e terminações nervosas, e pelo hipotálamo que

ocorre a detecção de informação em situações de hipertermia e hipotermia. Os receptores recebem a informação da alteração da temperatura e através das fibras e terminações nervosas enviam a mensagem para o SNC. “O hipotálamo corresponde a uma pequena área no SNC responsabilizado por fenômenos vitais dentro do organismo” (Moraes, 2014, p.2).

Uma pequena região na parte anterior do hipotálamo detecta rápidas elevações de temperatura corporal através da temperatura do sangue nos vasos. Desta forma, é enviado à informação que está ocorrendo a hipertermia, para que o sistema circulatório possa agir, e assim reduzir a temperatura corporal (Vanputte, Reggan, Russo, 2016)

Outra pequena área na parte posterior do hipotálamo detecta baixa temperatura corporal através dos vasos sanguíneos. Isto ocorre em casos de perda de calor por evaporação (através da transpiração), dilatação dos vasos sanguíneos da pele e modificações comportamentais (roupas menos coberta e ambiente frio), a temperatura corpórea reduz, levando através do sistema sensorial e da hipófise a informação de que precisa ocorrer vasodilatação, para que eleve sua temperatura (Vanputte, Reggan, Russo, 2016).

Segundo Rhoades; Tanner a vasodilatação pode aumentar a transferência de calor para a pele por até oito vezes (Rhoades; Tanner, 2005 apud Camargo, Furlan, 2011).

Quando acontece a queda da temperatura corporal em um determinado grau, o SNC realiza resposta como induzir o sistema musculoesquelético a realizar movimentos agitados para induzir o corpo a exercer tremores, produzindo movimentos involuntários repetitivos, no intuito de contrair os músculos para gerar calor (Vanputte, Reggan, Russo, 2016).

“Durante os tremores, os movimentos musculares aumentam a produção de calor em até 18 vezes se comparada à produção em níveis de repouso, e o calor produzido pode exceder a quantidade produzida durante o exercício moderado” (Vanputte, Reggan, Russo, 2016, p. 296).

Neste caso, o organismo entende que precisa elevar a temperatura corpórea para que não comprometa outros sistemas, quando o sistema circulatório não consegue compensar, envolve mais sistemas como o musculoesquelético, na qual ocorre o

aumento da atividade muscular, causando tremores aos músculos para que produza calor (Vanputte, Reggan, Russo, 2016).

Existem alguns mecanismos que ocorrem à perda de calor como evaporação, condução, radiação e convecção. Todavia, o recém-nascido é mais propenso a ter perda de calor por convecção devido ao fluxo de ar na pele e mucosa. O RN possui dificuldades para manter o equilíbrio da temperatura corpórea porque sua superfície corporal é maior comparado ao peso, possui menos queratina na pele, o corpo do RN possui volume de água muito maior (água extracelular) comparado à pessoa adulta o que facilita na perda maior de calor por evaporação, seu sistema termorregulador é imaturo e sua capacidade metabólica é limitada para produzir calor (BRASIL, 2011).

O RN possui uma camada de gordura escura que é chamada de gordura marrom que serve para gerar calor. Conforme o caderno de atenção ao recém-nascido, 2011 o tecido denominado de gordura marrom corresponde a um tecido subcutâneo localizado na região da nuca, mediastino, axilar, região interescapular, perivertebral e perirrenal. Ela possui uma coloração escura por ser altamente vascularizada e, embora esteja presente nos fetos a partir das 25 semanas de idade gestacional, ela chega a uma atividade plena somente após 32 semanas de idade gestacional (BRASIL, 2010).

Complicações associadas aos distúrbios de temperatura

A perda de calor no RN acarreta a diversas complicações, podendo ser temporárias e até permanentes. A hipotermia ou a hipertermia podem causar graves variações nos sinais vitais (incluindo taquicardia ou bradicardia, taquipneia e apneia) e um alto consumo de energia (BRASIL, 2011).

A hipotermia à admissão pode gerar impacto ao RN. Esse agravo causa aumento da frequência respiratória resultando ao consumo excessivo de oxigênio (O₂) motivando a vasoconstrição pulmonar desenvolvendo síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), diminuição da produção de surfactante pulmonar, substância esta que auxilia na abertura dos alvéolos facilitando a respiração (Soares *et al.*, 2020).

Com a redução de O₂ ocorre hipóxia tecidual levando ao metabolismo anaeróbico, sendo utilizado o glicogênio reservado, liberando ácido lático, deixando o

potencial hidrogeniônico (pH) sanguíneo ácido, resultando a uma acidose metabólica (Soares *et al.*, 2020).

Além disso, ocorre ao aumento de bilirrubina inconjugada resultando em Kernicterus também chamado de encefalopatia bilirrubínica que é o excesso de bilirrubina indireta no sangue, sendo uma condição grave, de processo patológico, que resultam a danos cerebrais tendo como complicações clínicas permanentes como atraso no crescimento e desenvolvimento neurológico, psicológico, motor e nos movimentos involuntários (Ribeiro *et al.*, 2016).

“Estima-se que na década de 2000, nos países desenvolvidos, tenha ocorrido um caso de Kernicterus para cada 40 mil a 150 mil nascidos vivos” (BRASIL, 2014, p.59). Ocorre ainda a vasoconstrição sistêmica devido à hipóxia tecidual, pela qual está envolvida com a piora do desconforto respiratório, apresentando risco de danos neurológicos devido asfixia prolongada devido à hipóxia cerebral e podendo desenvolver vasodilatação cerebral correndo risco de hemorragia intraventricular, podem provocar ainda distúrbios gastrointestinais como enterocolite necrosante devido ao fluxo sanguíneo inadequado ao intestino e diminuição de irrigação intestinal, distúrbios metabólicos como acidose metabólica e aumento do nível de bilirrubina, hipoglicemia devido ao gasto de energia, se não controlado a tempo, podendo levar à sepse, as acidoses metabólicas e respiratórias ocorrem à redução da contratilidade miocárdica desencadeando bradicardia e evoluindo para uma parada cardiorrespiratória (IFF/Fiocruz, 2018).

A hipóxia ocorre devido ao aumento do consumo de oxigênio (O₂), fenômeno este que ocorre devido a um quadro de hipotermia. Diante de um episódio de hipotermia no RN, se não prestado assistência de enfermagem, a temperatura central do RN recai, deixando o RN vulnerável em risco de hipotermia grave, podendo ser irreversível, resultando em falência de sistemas, podendo vir a óbito (Rolim *et al.*, 2010).

Segundo Rolim *et al.*, 2010, explica que o RN ao ser exposto a temperaturas baixas, apresentam estresse devido ao frio, dessa forma, acabam não proporcionando uma boa manutenção da temperatura corporal e do funcionamento das células cerebrais e cardíacas, dando prioridade a termogênese para produzir calor interno (Rolim *et al.*, 2010).

Diante desse exposto, é preciso que a equipe de enfermagem possua um olhar crítico para executar ações em favorecimento à manutenção da temperatura corporal do RN desde o momento do parto até sua admissão no setor de destino, a equipe necessita de conhecimento técnico e científico para identificar a importância da termorregulação do RN, proporcionando zona termo neutra, ofertando um ambiente seguro e livre de temperaturas extremas (Rolim *et al.*, 2010, p. 44-52).

METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa, de caráter exploratório, com abordagem qualitativa. Quanto aos procedimentos de busca, categorização e análise de artigos, optamos pela revisão integrativa, que permite a síntese e análise de resultados de pesquisas já publicadas sobre o tema. Foram utilizados artigos científicos, manuais e protocolos, visando integrar e analisar criticamente as evidências disponíveis na literatura científica.

As buscas foram realizadas entre os meses de julho a novembro de 2023, e atualizadas em agosto e setembro de 2024, fazendo uso de descritores em Ciência da Saúde (DeCS). Utilizou-se para a pesquisa artigos da Biblioteca virtual em Saúde (BVS), nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de dados de enfermagem (BDENF) e Literatura Internacional em ciência em Saúde (MEDLINE). Utilizaram-se os descritores com uso de operador booleano “OR” e “AND”. Foi utilizada ainda a seguinte estratégia de busca configurada: ((mh:(Regulação da Temperatura Corporal)) OR (mh:(hipotermia)) OR (mh:(temperatura baixa))) AND (mh:(recém-nascido)). O processo de busca e pesquisa foi realizado por ambos os pesquisadores.

Dessa forma, foram encontrados 13 artigos pela BVS, sendo escolhidos de maneira esmiuçada o total de sete com o intuito de realizar leitura dos artigos na qual tratam sobre o presente estudo e atendessem aos objetivos propostos. Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos de língua portuguesa, utilizado recorte temporal menor de cinco anos, utilizados textos originais e completos que abordam a temática dessa pesquisa. Como critérios de exclusão foram descartados artigos que fogem do assunto

abordado, artigos em inglês e espanhol, teses, dissertações, revisão integrativa, revisão de escopo, relato de experiência, repetição de artigos na base de dados e artigos pagos.

Foi utilizado também para a pesquisa, artigos da Scientific Electronic Library Online (SciELO). Utilizaram-se os mesmos descritores e operador booleano, com a seguinte estratégia de busca: ((regulação da temperatura corporal) OR (hipotermia) OR (temperatura baixa)) AND (recém-nascido). Foram encontrados dez artigos, sendo selecionados três artigos com aproximação com a temática. Como critérios de inclusão foram utilizados artigos de coleções brasileira, idioma português, utilizado recorte temporal menor de cinco anos. Utilizou-se como critério de exclusão da produção científica artigos na modalidade relatos de caso, estudos com incoerência metodológica, assuntos que se distanciaram do assunto tratado, artigos em duplicidade nas bases de dados e de revisão integrativa.

Para o desenvolvimento do presente estudo, optou-se pela aplicação da metodologia proposta por Mendes, Silveira e Galvão (2008), que sugerem a:

1) Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa: Essa etapa começa com a definição de um problema e a criação de uma hipótese ou questão de pesquisa que apresente relevância para a saúde e enfermagem. O assunto deve ser definido de maneira clara e específica, visto que a objetividade inicial predispõe todo o processo a uma análise direcionada e completa.

2) Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura: Após a escolha do tema e a formulação da questão de pesquisa, se iniciam as buscas nas bases de dados para identificação dos estudos que serão incluídos na revisão. Essa etapa deve ser conduzida de maneira muito criteriosa, considerando que a representatividade da amostra é um indicador da profundidade, qualidade e confiabilidade das conclusões finais da revisão.

3) Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados: Nessa etapa são definidas as informações a serem extraídas dos estudos selecionados, utilizando um instrumento para reunir e sintetizar as informações mais importantes. O

objetivo dessa fase é organizar e sumarizar as informações de maneira concisa, formando um banco de dados de fácil acesso e manejo.

4) Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa: Nessa etapa os estudos selecionados devem ser analisados detalhadamente. A análise deve ser realizada de forma minuciosa, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos.

5) Interpretação dos resultados: É a etapa em que são discutidos os principais resultados na pesquisa convencional. Realiza-se a comparação entre o conhecimento teórico, a identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa. Podem-se identificar lacunas no conhecimento que permitem que o revisor aponte sugestões pertinentes para futuras pesquisas direcionadas para a melhoria da assistência à saúde.

6) Apresentação da revisão/síntese do conhecimento: Esta etapa consiste na elaboração do documento que deve conter a descrição das etapas percorridas e os principais resultados evidenciados da análise dos artigos incluídos. A proposta da revisão integrativa é reunir e sintetizar as evidências disponíveis na literatura. e as suas conclusões serão questionadas caso a construção seja baseada numa metodologia questionável.

Para a elaboração da pergunta de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO/PVO. A estratégia PICO é um acrônimo utilizado para representar Paciente, Intervenção, Controle/Comparação e Outcomes (resultados), enquanto PVO representa Paciente, Variável e Outcomes. (SANTOS, C.; PIMENTA, C.; NOBRE, M.; 2007).

Quadro 1 - Descrição dos componentes da estratégia PICO utilizados nesta pesquisa.

População	Neonatos entre 0 e 28 dias de vida
Intervenção	Novas estratégias de prevenção de hipotermia
Controle	Uso das zonas termoneutras

	descritas por Scopes e Ahmed e método canguru
Resultados	Manutenção da normotermia

Fonte: Estratégia de revisão de literatura (Santos, C.; Pimenta, C.; Nobre, M.; 2007).

Baseado na estratégia PICO, a questão de pesquisa foi definida como:

“Existe algum método mais eficaz para a manutenção da termorregulação pela incubadora e da zona termo neutra”?

Serão adotados os seguintes critérios de inclusão que estão organizados esquematicamente no Quadro 2.

Quadro 2- Critérios de inclusão segundo estratégia de busca eletrônica, nas bases de dados de BVS e Scielo. Rio de Janeiro, 2024.

Critérios de seleção	Critérios de inclusão
Desenho do estudo	Estudos científicos realizados em contexto clínico e com mais elevada evidência científica (Estudos Clínicos Randomizados, estudos Coorte, estudos Caso-Control))
Data da publicação	2018 a 2024
População	Neonatos de 0 a 28 dias de vida
Intervenção	Promoção da normotermia

Fonte: Estratégia de revisão de literatura Mendes, Silveira e Galvão (2008).

RESULTADOS

A busca nas bases de dados BVS e Scielo resultou em 13 e 10 artigos, respectivamente, dos quais foram selecionados oito da BVS e dois da Scielo após uma análise criteriosa de relevância ao tema. Esses estudos abordaram diversos aspectos

relacionados à termorregulação neonatal, como prevalência de hipotermia, intervenções terapêuticas e tecnologias utilizadas para prevenção.

A Tabela 1 apresenta um resumo dos principais achados, organizados de acordo com os Títulos, ano de publicação, objetivos, metodologias e resultados/recomendações de cada estudo.

Tabela 1:

Título / Autor Ano de publicação	Objetivos	Metodologia	Principais resultados / recomendações
Bundle para regulação da temperatura da temperatura corporal de recém-nascidos maiores de 34 semanas: construção e validação GALLI <i>et al.</i> 2024	Descrever o processo de construção e validação de um bundle para promoção da regulação da temperatura corporal de recém-nascidos maiores de 34 semanas.	Pesquisa metodológica executada em três etapas: revisão de escopo, construção da primeira versão do bundle e validação de conteúdo realizada por 15 experts, sendo nove enfermeiros e seis médicos, selecionados conforme critérios adaptados de referencial na área.	O bundle elaborado foi considerado válido quanto ao conteúdo e estabelece cuidados baseados em evidências científicas de maneira padronizada e segura para a equipe de assistência ao parto.
Elaboração e implementação de protocolo para Hora Ouro do recém-nascido prematuro utilizando ciência da implementação Silva <i>et al.</i> 2023	Descrever o processo de elaboração e implementação de protocolo assistencial para a primeira hora de vida do recém-nascido prematuro.	Pesquisa participativa, que utilizou referencial da ciência da implementação e os domínios do Consolidated Framework for Implementation Research.	O primeiro protocolo Hora Ouro da instituição foi organizado pela equipe multiprofissional a partir de uma abordagem coletiva e dialógica. O protocolo priorizou a estabilidade cardiorrespiratória, prevenção de hipotermia, de hipoglicemia e de infecção. Após treinamento e implementação por quatro meses, o protocolo foi avaliado como uma intervenção de qualidade, necessária ao serviço, de baixo custo e pouco complexa. A principal sugestão de melhoria foi realizar ações educativas frequentes.
Hipotermia entre recém-nascidos prematuros na admissão em uma unidade de terapia intensiva neonatal	Avaliar prevalência de hipotermia e fatores associados entre recém-nascidos	Estudo transversal retrospectivo	Houve predomínio do sexo masculino (55,8%), procedência de centro cirúrgico (55,8%), idade gestacional > 32 semanas (71,4%), peso > 1.500g (59,1%), Apgar no 1º

Carvalho <i>et al.</i> 2023	prematturos admitidos em uma unidade de terapia intensiva neonatal.		minuto de vida menor que sete (51,9%) e no 5º maior ou igual a sete (94,2%). A prevalência de hipotermia à admissão foi de 68,2%. Verificou-se que quanto menor o peso, maiores as chances de hipotermia, sendo três vezes maior no baixo peso (O.R.3,480), cinco vezes maior no muito baixo peso (O.R.5,845) e 47 vezes maior no extremo baixo peso (O.R.47, 211).
Repercussões da hipotermia na saúde de recém-nascidos cirúrgicos: perspectiva das enfermeiras Martins <i>et al.</i> 2022	Analisar a perspectiva das enfermeiras sobre as repercussões da hipotermia na saúde de recém-nascidos cirúrgicos.	Estudo descritivo, exploratório, com abordagem qualitativa.	Na percepção das enfermeiras, a hipotermia tem repercussões sistêmicas na saúde do neonato, devido ao estresse compensatório causado, interferindo, assim, desfavoravelmente no pré, no transoperatório e no retardo e complicação da recuperação cirúrgica; repercutindo, sobretudo, na morbimortalidade do recém-nascido cirúrgico.
Hipotermia e morbimortalidade neonatal em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso Cordeiro <i>et al.</i> 2021	Avaliar a prevalência da hipotermia na sala de parto, à admissão e 2 a 3 horas após a admissão na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), fatores associados e possível associação com morbimortalidade em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso (RNPT MBP)	Estudo transversal	Fizeram parte do estudo 149 recém-nascidos (RN). A prevalência da hipotermia na sala de parto, à admissão na UTIN e 2 a 3 horas após a admissão, foi de 25,8, 41,5 e 40,2%, respectivamente. A temperatura do RN foi diretamente proporcional à idade gestacional. Portanto, faz-se necessário a implementação e aprimoramento de estratégias para a sua prevenção.
Prevalência da hipotermia na primeira hora de vida de prematturos com peso ≤ 1500g Soares <i>et al.</i> 2020	Analisar a prevalência da hipotermia na primeira hora de vida de prematturos com peso igual ou inferior a 1.500g.	Estudo transversal	Prematturos (66,9%) apresentaram hipotermia na primeira hora de vida, com temperatura axilar de 36,2°C (35,7-36,6), associada a: diagnóstico de pré-eclâmpsia (p=0,001), pequeno para idade gestacional (p=0,029) e necessidade de compressões torácicas em sala de parto (p=0,001). Nos casos de

			hemorragia peri-intraventricular grau III (75%) e óbito (78,9%), houve prevalência de prematuros com hipotermia na primeira hora de vida.
Avaliação do uso da manta térmica em recém-nascidos submetidos à instalação do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica Valadão <i>et al.</i> 2019	Comparar as temperaturas axilar final de recém-nascidos (RN) submetidos à instalação do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (CCIP/PICC) em dois períodos distintos e de discutir os efeitos do uso desta tecnologia na temperatura axilar final de RN submetidos a este procedimento.	Estudo quase experimental, transversal, com delineamento antes e depois.	Este estudo confirmou a hipótese de que existe diferença na temperatura axilar final de RN submetidos à instalação do CCIP e que a manta térmica pode ser uma tecnologia que previne/corriga a hipotermia em RN submetidos à instalação de CCIP(AU).
Efetividade de um programa de medidas para prevenção de hipotermia à admissão em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso. CALDAS <i>et al.</i> 2018	Avaliar a efetividade de um programa de medidas para prevenção de hipotermia à admissão em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso.	Estudo de intervenção com coleta retrospectiva de dados	A incidência da Hipotermia à admissão diminuiu significativamente em PII (37,2 x14,2%, $p < 0,0001$) e a mediana de temperatura foi mais elevada (36,1x36,5° C, $p < 0,001$). Houve aumento significativo do número de crianças transportadas com oxigênio em PII (49,5 x 75,5%, $p < 0,0001$). Não houve diferenças para peso ao nascer e idade gestacional.
Hipotermia e banho do recém-nascido nas primeiras horas de vida RUSCHEL; PEDRINI; CUNHA. 2018	Analisar a ocorrência de hipotermia em recém-nascidos antes e após o banho nas primeiras horas de vida.	Estudo transversal	Foram incluídos 149 recém-nascidos no estudo, evidenciando-se a prevalência de hipotermia neonatal em 40,3% dos casos, tendo associação com significância estatística ($p < 0,001$) entre a ocorrência de hipotermia neonatal em todos os momentos de verificação de temperatura axilar. Constatou-se correlação estatística significativa entre as variáveis: temperatura da sala de parto e a verificação da temperatura 60 minutos após o banho ($p = 0,032$).

Efeito de duas técnicas de banho de imersão na temperatura Axilar de recém-nascidos pré- termos: estudo piloto FREITAS <i>et al.</i> 2018	Comparar as temperaturas axilares pós-banho de imersão de recém-nascidos pré- termos envoltos e não em lençol.	Estudo piloto, do tipo ensaio clínico cruzado.	As temperaturas do ambiente pré-banhos e da água do banho e axilar apresentaram homogeneidade entre os grupos. As médias da temperatura axilar dos recém-nascidos no 10º e 20º minutos após os banhos foram similares. Independente da técnica, os recém-nascidos apresentaram leve hipotermia pós-banho.
---	---	--	---

Conforme ilustrado na Tabela 1, o estudo de Galli *et al.* (2024) destaca a construção de um *bundle*¹ para a promoção da regulação da temperatura em recém-nascidos maiores de 34 semanas, validando uma abordagem padronizada para o cuidado neonatal. Outro estudo relevante é o de Silva *et al.* (2023), que descreve a implementação de um protocolo para a primeira hora de vida de prematuros, conhecido como “Hora Ouro”, enfatizando a prevenção de hipotermia e outras complicações.

Estudos como os de Carvalho *et al.* (2023) e Martins *et al.* (2022) reforçam a alta prevalência de hipotermia em recém-nascidos prematuros e cirúrgicos, indicando a necessidade de intervenções contínuas. Além disso, as pesquisas de Cordeiro *et al.* (2021) e Soares *et al.* (2020) apontam para uma relação direta entre o baixo peso ao nascer e a maior vulnerabilidade à hipotermia, o que pode afetar significativamente a morbimortalidade neonatal.

O estudo de Valadão *et al.* (2019) avalia o impacto da manta térmica como tecnologia para prevenir a hipotermia durante procedimentos como a instalação do cateter venoso central de inserção periférica (PICC), mostrando eficácia no controle térmico. Outros estudos, como o de Caldas *et al.* (2018), sugerem programas de medidas preventivas que podem reduzir drasticamente a incidência de hipotermia à admissão em UTIs neonatais.

Por fim, os estudos de Ruschel *et al.* (2018) e Freitas *et al.* (2018) abordam o impacto do banho nas primeiras horas de vida, mostrando que, mesmo com medidas

¹ Bundle palavra de língua inglesa que traduzida é pacote ou empacotar. São medidas ou estratégias, de evidência científica comprovada nos guias internacionais de boas práticas para prevenção de infecções relacionadas à assistência à Saúde.

preventivas, há uma prevalência significativa de hipotermia pós-banho, especialmente em recém-nascidos de baixo peso.

DISCUSSÃO

O presente estudo visa identificar os resultados dessa pesquisa baseando-se na literatura brasileira selecionada, destacando as soluções propostas para intervenções nas ações de enfermagem e que possam promover estabilidade térmica no recém-nascido (RN), o objetivo é superar barreiras e aprimorar a assistência ao público alvo, enfatizando a importância de implementar protocolos e *bundles* baseados em evidências para prevenir principais complicações como hipotermia e hipoglicemia, frequentemente associados à morbimortalidade neonatal.

É sabido que o RN necessita de uma atenção diferenciada relacionada ao sistema termorregulador, desde o momento do parto, na admissão e em todo o período de internação. A termorregulação do RN, especialmente nos recém-nascidos pré-termo (RNPM), é um dos principais desafios na neonatologia, especialmente durante a primeira hora de vida, conhecida como “Hora Ouro”. Segundo Silva *et al.* (2023), é primordial que a equipe de enfermagem esteja muito bem preparada para a chegada do RN, especialmente durante essa primeira hora de vida extrauterina, que é um momento crítico de adaptação.

Silva *et al.* (2023) e Cordeiro *et al.* (2021), afirmam que uma equipe de enfermagem com conhecimento técnico e embasamento científico deve realizar intervenções precisas para controlar a temperatura corporal do RN ao prestar os primeiros cuidados após o nascimento. O “hora ouro” é um dos pilares desse protocolo segundo Ruschel, Pedrini, Cunha (2018).

Com base no protocolo “hora ouro”, dados revelam a diminuição de casos de hipotermia neonatal no período admissional, considerando a realização de agrupamento de cuidados e a padronização de procedimentos para melhorar a adesão de boas práticas em concordância com Martins *et al.* (2022). Essa abordagem atribui ao profissional enfermeiro à responsabilidade de aplicar a sistematização da assistência em Enfermagem, visando reduzir riscos biológicos ao RN.

São citados por Martins *et al.* (2022), os riscos biológicos como hipoglicemia, distúrbios metabólicos, hipóxia por demanda diminuída, choque, apneia, hemorragia intraventricular, circulação fetal persistente, diminuição da função e produção de surfactante. E por Valadão *et al.*, (2019), além do aumento da demanda cardiorrespiratória, distúrbios de coagulação, trombose, alteração da função renal e rebaixamento de nível de consciência .

Além do mais, Carvalho *et al.* (2023) e Silva *et al.* (2023), afirmam que ocorre a diminuição do débito cardíaco e aumento da resistência vascular periférica. Segundo Soares *et al.*, (2020) e Carvalho *et al.*, (2023) tudo isso ocorre devido a imaturidade sistêmica do RN. Com base em Martins *et al.* (2022) e Carvalho *et al.*, (2023), implicam no desenvolvimento e crescimento em longo prazo no RN submetido ao quadro de hipotermia, em decorrência disso, se apresentando vulnerável a esses riscos.

Conforme Soares *et al.* (2020) e Cordeiro *et al.* (2021), é crucial que a equipe de Enfermagem esteja preparada para realizar os cuidados imediatos ao RN com ênfase ao RNPM na sala de parto, de maneira rápida e coordenada, sendo necessário expor o RN em unidade de calor radiante (UCR) e, após a secagem, envolvê-lo em saco plástico transparente, protegendo a cabeça com touca de malha.

Os procedimentos imediatos na sala de parto, como a realização de aspiração de vias aéreas, ventilação por pressão positiva, compressões torácicas e administração de medicações, devem ser realizados com o RN protegido em saco transparente na UCR (Soares *et al.*, 2020; Cordeiro *et al.*, 2021).

Segundo Galli *et al.* (2024) tanto Carvalho *et al.*, (2023) quanto Ruschel, Pedrini, Cunha (2018) afirmam que, após o RN estar estável, é recomendado o contato pele a pele precoce e contínuo em sua genitora, o que gera diversos benefícios, como troca de calor, manutenção da temperatura corporal, estabilidade cardiorrespiratória, alívio da dor, redução de estresse pós-exposição ao frio, incentivo ao aleitamento materno, promovendo o vínculo entre mãe e bebê.

Galli *et al.* (2024), também destaca a importância de aquecer os campos de tecido utilizados na sala de parto, aquecer equipamentos que entram em contato direto com o RN, adiar cuidados de rotina que são urgentes. Segundo Soares *et al.*, (2020) e Freitas *et al.*, (2018) manter a temperatura da sala de parto em torno de 26°C evitando

a circulação de ar devido a transição de pessoas na sala, adequada temperatura da UCR, incubadora e do berço são importantes aliados para ofertar um ambiente termo neutro.

Segundo Freitas *et al.* (2018) e Ruschel, Pedrini, Cunha (2018), relatam que alguns procedimentos podem ser realizados em tempo mediato, como o primeiro banho e higienização corporal. Contudo, o primeiro banho, se realizado de forma inadequada, pode expor o RN ao risco de hipotermia, pois a equipe de Enfermagem é a principal responsável pelos cuidados imediatos e mediatos do RN. O Ministério da Saúde sugere que o banho de imersão do RN seja feito envolto em lençol, para que seja menos exposto ao frio durante o processo.

Por outro lado, Freitas *et al.* (2018), traz como achado que não há diferença significativa entre a técnica recomendada e a técnica convencional. Da mesma maneira, Ruschel, Pedrini, Cunha (2018), recomenda que o primeiro banho seja realizado após 6 horas de vida, a fim de prevenir a hipotermia neonatal. Dessa forma, o banho é considerado cuidado mediato, e a realização do banho em tempo imediato pode resultar em instabilidade térmica, gerando hipotermia e comprometendo o sistema cardiorrespiratório do RN.

Conforme as observações de Ruschel, Pedrini, Cunha (2018), é um grande desafio desmistificar a ideia de que o RN necessita do banho após o nascimento. O banho, em geral, é visto como uma remoção de resíduos da pele. No entanto, o RN nasce coberto por uma camada protetora chamada de vernix caseoso, que tem a função de proteger de lesões e colonização, além de proporcionar termorregulação, hidratação cutânea e evita descamação da pele. Considerando isso, o banho precoce para a remoção do vernix pode representar um risco cultural, prejudicando a termorregulação do recém-nascido.

Corroborando esses achados, Galli *et al.* (2024), relatam que o inferior as 24 horas de vida dificultam o processo de adaptação do RN, provocando perdas significativas de temperatura. O adiamento do banho entre 24 e 48 horas preserva a temperatura corporal, prevenindo a hipotermia. Portanto, é crucial desmistificar a cultura do banho como mera remoção de sujeira, conforme apontado por Silva *et al.*, (2023).

Soares *et al.* (2020) e Carvalho *et al.* (2023), reforçam que estudos evidenciam que quanto menor o peso ao nascer e menor a idade gestacional (IG), maior a frequência de casos de hipotermia, que persistem por mais tempo. Além disso, há uma maior demanda de tempo para se alcançar a estabilidade térmica do RN, com três vezes mais demanda no recém-nascido baixo peso (RNBP), cinco vezes mais no recém-nascido muito baixo peso (RNMBP) e até 47 vezes mais do recém-nascido extremo baixo peso (RNEBP).

Carvalho *et al.* (2023) e Caldas *et al.* (2018) expressam a necessidade de educação permanente para a equipe de enfermagem. Martins *et al.* enfatiza que cerca de 85,7% dos profissionais de enfermagem de nível médio não possuem conhecimento sobre as complicações que podem resultar na hipotermia neonatal, sendo esta uma barreira significativa.

De acordo com Valadão *et al.* (2019), os RN estão expostos a procedimentos durante a internação, especialmente durante a instalação de cateter venoso central inserção periférica (CCIP). A hipotermia neonatal pode ser prevenida utilizando mecanismos de perda de calor como uso de colchão aquecido, incubadora aquecida e umidificada e ainda o uso de manta térmica durante o procedimento.

Valadão *et al.* (2019), relatam que o uso de manta térmica trouxe benefícios para a manutenção da temperatura corporal inicial do RN, proporcionando estabilidade térmica e mantendo a temperatura corporal dentro dos parâmetros normais. Caldas *et al.* (2018), informam que a Sociedade Brasileira em Pediatria (SBP) sugere o uso de colchão térmico químico ao recém-nascidos muito baixo peso (RNMBP), o colchão apresenta um gel de acetato de sódio na qual produz calor latente.

Em concordância, Martins *et al.* (2022), destaca a importância do papel da enfermagem no monitoramento da temperatura corporal do neonato durante todo o período peri-operatório, visto que o sistema termorregulador do RN é influenciado pelo ambiente.

Martins *et al.* (2022) afirma ainda que durante um procedimento cirúrgico, o RN é exposto aos riscos ambientais, como a temperatura da sala cirúrgica e instabilidade da termorregulação, podendo ocorrer atrasos na finalização do procedimento, sendo necessário reestabelecer a normotermia para que possa dar continuidade. No período

pós-operatório, a hipotermia neonatal pode resultar em complicações, como instabilidade hemodinâmica, agravamento do estado imunológico podendo causar infecção de sítio cirúrgico, maior consumo de O₂, comprometimento do sistema cardiorrespiratório, distúrbio de coagulação, problemas renais e em casos extremos, sepse.

Entretanto, diante dos riscos socioeconômicos que podem restringir o uso de manta térmica e colchão térmico químico, é imprescindível que os profissionais de enfermagem adotem medidas eficazes para preservar a temperatura do RN com recursos disponíveis. Segundo Valadão *et al.* (2019) recursos acessíveis como saco de poliuretano, saco de isolamento vinil ou embrulho de polietileno, que são ótimas opções de escolha, e Caldas *et al.* (2018), mesmo sem o uso de colchão térmico, a implementação de práticas de assistência com base em evidências é fundamental para garantir a segurança e a estabilidade térmica do RN, mesmo em contextos desafiadores.

Conforme os autores selecionados, é exposto a uma abordagem eficiente e protetora, realizando intervenção da quebra de barreiras, garantindo maior estabilidade térmica aos neonatos, prevenindo de complicações e redução de agravos, traçando os melhores resultados clínicos, com prestação de qualidade na assistência e no cuidado neonatal.

Logo, a integração das medidas de cuidado com a temperatura do ambiente e do RN, associadas à aplicabilidade do uso de instrumento da sistematização da assistência de enfermagem pelo enfermeiro segundo Martins *et al.* (2022), com a padronização dos cuidados segundo Caldas *et al.*, (2018), além do treinamento contínuo nas equipes de enfermagem, capacitação, refinar estratégias e inserção de protocolos e elaboração de um bundle por Silva *et al.*, (2023), são ações de enfermagem voltadas para a prevenção de hipotermia neonatal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar na literatura as intervenções de enfermagem para a prevenção da hipotermia neonatal, bem como os fatores de risco e as complicações associadas à hipotermia neonatal, compreender com a profundidade necessária todos os fatores associados à termorregulação neonatal de modo a fundamentar a implementação do processo de enfermagem nos diferentes cenários possíveis para o exercício da enfermagem neonatal.

Este estudo evidenciou a importância crucial da termorregulação no recém-nascido (RN), principalmente nos primeiros momentos de vida, destacando os cuidados da equipe de enfermagem como fator essencial para a prevenção da hipotermia neonatal. A implementação de práticas baseadas em evidências, como o protocolo “Hora Ouro”, o uso de equipamentos adequados e a capacitação contínua da equipe de enfermagem, são medidas eficazes para garantir a estabilidade térmica do RN, minimizando os riscos de complicações como hipoglicemia, distúrbios metabólicos e outras condições que podem comprometer o desenvolvimento a longo prazo.

Os riscos biológicos, ambientais e socioeconômicos apresentados no estudo reforçam a necessidade de uma abordagem holística no cuidado neonatal, onde o monitoramento constante da temperatura, associado a estratégias preventivas, como o uso de colchões térmicos e sacos de isolamento, são determinantes para a manutenção de um ambiente termo neutro.

Conclui-se, portanto, que a educação permanente dos profissionais de saúde e a aplicação de protocolos baseados em evidências são fundamentais para promover a termorregulação adequada do RN, contribuindo significativamente para a redução da morbimortalidade neonatal e garantindo melhores desfechos clínicos.

REFERÊNCIAS

AGENCIA IBGE NOTÍCIAS. **IBGE**. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39647-ibge-divulga-sub-registros-e-subnotificacoes-de-nascimentos-e-obitos-de-2022>. Acesso em: 26 ago. 24

BRANCO, L.G.S. Fisiologia Básica. **Termorregulação**. 2. ed., c.22. v.1, p.8, 2016.

Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5733036/mod_resource/content/2/Anexo%206%20-%20Capitulo%2022%20Termorregula%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

BRASIL .Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à Saúde do Recém-nascido**. Guia para os profissionais de Saúde. Cuidados Gerais. Volume 1. Brasília, 2. ed., 2014. p12.

Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v1.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

BRASIL .Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à Saúde do Recém-Nascido. Intervenções comuns, Icterícia e Infecções**. Guia para os profissionais de Saúde. Volume 2. Brasília, 2. ed., 2014. P59. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v2.pdf. Acesso em: 04 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Cuidados com o Recém-nascido pré-termo**. Atenção à Saúde do Recém-Nascido. Brasília, 2011. 12-13p. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_recem_nascido_%20guia_profissionais_saude_v4.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Agência Nacional de vigilância sanitária. **Documento de referência para o programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília, 2014. 06p. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf. Acesso em: 12 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Método Canguru. **Guia de orientações para o método canguru na atenção básica: Cuidado Compartilhado**. Brasília, 2016. 18p. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_orientacoes_metodo_canguru.pdf. Acesso em: 08 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual MDS. **Hipotermia**. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/les%C3%B5es-intoxica%C3%A7%C3%A3o/les%C3%B5es-por-frio/hipotermia#Sinais-e-sintomas_v1114935_pt . Acesso em: 11 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual MDS. **Hipotermia em Neonatos**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/pediatria/problemas-perinatais/hipotermia-em-neonatos>. Acesso em: 11 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, **Indicadores de mortalidade**. 2022. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc01.htm#:~:text=A%20mortalidade%20infantil%20compreende%20a,\(28%20dias%20e%20mais\)](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc01.htm#:~:text=A%20mortalidade%20infantil%20compreende%20a,(28%20dias%20e%20mais)). Acesso em: 02 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm>. Acesso em: 02 set 2024.

CALDAS, J.P.S. et al. **Efetividade de um programa de medidas para prevenção de hipotermia à admissão em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso**. *Jornal de Pediatria*. V. 94, ed. 4, p. 368-373. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255553617301349?via%3Dihub>. Acesso em: 26 ago. 24.

CAMARGO, M.G; FURLAN, M. M. D.P. **Resposta Fisiológica do corpo às temperaturas elevadas: exercício, extremos de temperatura e doenças térmicas**. *Saúde e Pesquisa*, v. 4, n. 2, p. 278-288, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1723/1286>. Acesso em: 04 nov. 2023

CARVALHO, J.O. et al. **Hipotermia entre recém-nascidos prematuros na admissão em uma unidade de terapia intensiva neonatal**. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. RGE. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/RTPN3LDVVJxsPZPY9WvdXFD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 ago. 24.

CORDEIRO, R.C.O. et al. **Hipotermia e morbimortalidade neonatal em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso**. *Revista mineira de Enfermagem*. Reme. 2022. Disponível em: <https://www.revenf.bvs.br/pdf/remem/v26/1415-2762-remem-26-e-1467.pdf>. Acesso em: 26 ago. 24.

FORTUNATO, M.M. **Implantação do protocolo de Bundle em uma Unidade de Terapia Intensiva.** CCIH Hospital Unimed Criciúma. Disponível em: <https://saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/vigilancia-em-saude/ceciss/materiais-seminario-ceciss/palestras-e-videos-viii-seminario-setembro-2016/10728-implantacao-de-bundles-na-uti/file#:~:text=BUNDLES%20!!&text=S%C3%A3o%20medidas%20ou%20estrat%C3%A9gias%20de,e%20quantidade%20de%20estudos%20publicados>. Acesso em: 20 de Out. 24.

FREITAS, P. et al. **Efeito de duas técnicas de banho de imersão na temperatura Axilar de recém-nascidos pré-termos: estudo piloto.** Texto contexto-Enfermagem. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/38x3QH9qqrcvbYxFDWfktvN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 ago. 24.

GALLI, A.C.A. et al. **Bundle para regulação da temperatura corporal do recém-nascido maiores de 34 semanas: construção e validação.** Revista eletrônica de Enfermagem. Ree. 2024. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/76948/40889>. Acesso em: 26 ago. 24.

IFF/FIOCRUZ. Instituto Fernandes Figueira Fundação Oswaldo Cruz. Portal de boas práticas em Saúde da mulher, da criança e do adolescente. **Controle térmico do recém-nascido pré-termo.** 2018. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/controle-termico-do-recem-nascido-pre-termo/>. Acesso em: 04 nov. 2023

LOPES, A.L.M, FRACOLLI, L.A. **Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem.** Scielo. Texto & Contexto - Enfermagem, 17(4), 771–778. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400020>. Acesso em: 04 Nov. 23.

MARTINS, L.A. et al. **Repercussões da hipotermia na saúde de recém-nascidos cirúrgicos: perspectiva das enfermeiras.** Revista mineira de Enfermagem. Reme. 2022. Disponível em: <https://www.revenf.bvs.br/pdf/remex/v26/1415-2762-reme-26-e-1467.pdf>. Acesso em: 26 ago. 24.

MENDES, KDS, SILVEIRA, RCCP, GALVÃO, CM. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** Texto & Contexto – Enfermagem. 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 Nov. 23.

MORAES, I.A. **Hipotálamo**. Departamento de Fisiologia e Farmacologia – UFF. 2014. Disponível em: http://fisiovet.uff.br/wp-content/uploads/sites/397/delightful-downloads/2018/06/HIPOT_HIPOF_2014-1.pdf. Acesso em: 18 out. 2023.

OLIVEIRA, A.Q.B, LÉLIS, A.L.P.A. **Assistência de Enfermagem em Termorregulação para neonatos: Revisão integrativa**. IFP. 2022. Disponível Em: <https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/662/Assist%c3%aancia%20de%20enfermagem%20em%20termorregula%c3%a7%c3%a3o%20para%20neonatos%20-%20revis%c3%a3o%20integrativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 ago. 2023.

RIBEIRO *et al.* **Kernicterus crônico: achados na ressonância magnética**. Scielo. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/gH9kxgsxkr8StNhgwxCy8pL/?lang=pt#>. Acesso em 15 Set. 2024

ROLIM *et al.*, **Cuidado quanto à termorregulação do recém-nascido prematuro: O olhar da Enfermeira**. Reve Rene. Fortaleza. v.1, n.2, p. 45. 2010. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4521/3409>. Acesso em: 04 Nov. 23.

RUSCHEL, L.M; PEDRINI, D.B; CUNHA, M.L.C. **Hipotermia e banho do recém-nascido nas primeiras horas de vida**. Revista Gaúcha de Enfermagem. RGE. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/vtjFWwzQjPXjgJhmH6kSbYM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 ago. 24

SILVA, E.S. et al. **Elaboração e implementação do protocolo para Hora Ouro do recém-nascido prematuro utilizando ciência da implementação**. Revista Latino-america de Enfermagem. RLAE. 2023. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/214647/196855>. Acesso em: 26 ago. 24.

SOARES, T. et al. **Prevalência da hipotermia na primeira hora de vida de prematuros com peso ≤ 1500 g**. Revista gaúcha de Enfermagem. RGE. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/TL9rTWT3kFxKvP6zW8TpdbY/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 ago. 24.

VALADÃO, V.P.C. et al. **Avaliação do uso da manta térmica em recém-nascidos submetidos à instalação do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica.** Revista Nursing edição brasileira. V.22. n.259. p. 3419-3425. 2019. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/449/423>. Acesso em: 26 ago. 24.

VANPUTTE, C.A; REGAN, J.L; RUSSO, A.F. **Anatomia e Fisiologia de Seeley.** 10. ed. AMGH Editora Ltda, 2016. P940. Acesso em: 18 out. 2023.

VENTURA, C.M.U; ALVES, J.G.B; MENESES, J.A. **Eventos adversos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.** Revista brasileira de Enfermagem. REBEn. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/krY9JYZSBh8WvKvX5TtfC6B/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 set. 23.