

REPERCUSSÕES DA HIPOTERMIA NA SAÚDE DE RECÉM-NASCIDOS CIRÚRGICOS: PERSPECTIVA DAS ENFERMEIRAS

REPERCUSSIONS OF HYPOTHERMIA ON THE HEALTH OF SURGICAL NEWBORNS: NURSES' PERSPECTIVE

REPERCUSIONES DE LA HIPOTERMIA EN LA SALUD DE LOS RECIÉN NACIDOS QUIRÚRGICOS: DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS ENFERMERAS

Lucas Amaral Martins¹
Irleidiane de Jesus Santos¹
Jefferson Sales de Moura¹
Deisy Vital dos Santos¹
Aisiane Cedraz Morais²
Climene Laura de Camargo³

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Centro de Ciências da Saúde - CCS, Colegiado de Enfermagem. Santo Antônio de Jesus, BA - Brasil.

²Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Colegiado de Enfermagem, Departamento de Saúde - DS. Feira de Santana - BA - Brasil.

³Universidade Federal da Bahia - UFBA, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem. Salvador, BA - Brasil.

Autor Correspondente: Irleidiane de Jesus Santos
E-mail: irleidianesantos@live.com

Contribuições dos autores:

Análise Estatística: Lucas A. Martins, Irleidiane J. Santos; **Coleta de Dados:** Lucas A. Martins, Irleidiane J. Santos, Jefferson S. Moura; **Conceitualização:** Lucas A. Martins, Irleidiane J. Santos, Climene L. Camargo; **Gerenciamento de Recursos:** Lucas A. Martins; **Gerenciamento do Projeto:** Lucas A. Martins; **Investigação:** Lucas A. Martins; **Metodologia:** Lucas A. Martins, Climene L. Camargo; **Redação - Preparação do Original:** Lucas A. Martins, Irleidiane J. Santos, Jefferson S. Moura; **Redação - Revisão e Edição:** Lucas A. Martins, Deisy V. Santos, Aisiane C. Morais; **Supervisão:** Lucas A. Martins; **Validação:** Lucas A. Martins; **Visualização:** Lucas A. Martins, Irleidiane J. Santos, Deisy V. Santos, Aisiane C. Morais.

Fomento: Não houve financiamento.

Submetido em: 27/09/2021

Aprovado em: 18/07/2022

Editores Responsáveis:

Bruna Figueiredo Manzo
Luciana Regina Ferreira da Mata

RESUMO

Objetivo: analisar a perspectiva das enfermeiras sobre as repercussões da hipotermia na saúde de recém-nascidos cirúrgicos. **Método:** estudo descritivo, exploratório, com abordagem qualitativa. Desenvolvido no período de setembro de 2020 a fevereiro de 2021, tendo como participantes 13 enfermeiras assistenciais de uma unidade neonatal localizada na capital baiana. Os dados foram coletados por meio da entrevista semiestruturada e investigados pela técnica de análise de conteúdo temática, à luz da teoria ambientalista e evidências científicas atuais. **Resultados:** 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. **Conclusão:** a hipotermia no recém-nascido cirúrgico se caracteriza como um evento adverso grave, por apresentar riscos, danos e agravos à saúde, o que favorece a elevação dos índices de morbimortalidade neonatal. Além disso, a partir da discussão dos resultados, foi possível refletir sobre a importância da aplicabilidade da teoria ambientalista no gerenciamento e na assistência ao quadro hipotérmico.

Palavras-chave: Recém-nascido; Hipotermia; Procedimentos Cirúrgicos Operatórios; Enfermagem Neonatal; Segurança do Paciente.

ABSTRACT

Objective: to analyze the nurses' perspective on the repercussions of hypothermia on the health of surgical newborns. **Method:** descriptive, exploratory study with a qualitative approach. Developed from September 2020 to February 2021, with the participation of 13 nurses from a neonatal unit located in the capital of Bahia, Brazil. Data were collected through semi-structured interviews and investigated using thematic content analysis technique, in the light of environmental theory and current scientific evidence. **Results:** in the nurses' perception, hypothermia has systemic repercussions on the health of the neonate, due to the compensatory stress caused, thus interfering unfavorably in the preoperative, intraoperative period and in the delay and complication of surgical recovery; impacting, above all, on the morbidity and mortality of the surgical newborn. **Conclusion:** hypothermia in surgical newborns is characterized as a serious adverse event, as it presents risks, damages, and health problems, which favors an increase in neonatal morbidity and mortality rates. In addition, from the discussion of the results, it was possible to reflect on the importance of the applicability of the environmental theory in the management and assistance to the hypothermic condition.

Keywords: Infant, Newborn; Hypotermia; Surgical Procedures, Operative; Neonatal Nursing; Patient Safety.

RESUMEN

Objetivo: analizar el punto de vista de las enfermeras sobre las repercusiones de la hipotermia en la salud de los recién nacidos quirúrgicos. **Método:** estudio descriptivo y exploratorio con un enfoque cualitativo. Desarrollado en el período de septiembre de 2020 a febrero de 2021, con la participación de 13 enfermeras de cuidados de una unidad neonatal, ubicada en la capital de Bahía. Los datos se recopilaron mediante una entrevista semiestructurada y se investigaron con la técnica de análisis del contenido temático a la luz de la teoría ambientalista y las pruebas científicas actuales. **Resultados:** según la percepción del personal de enfermería, la hipotermia tiene repercusiones sistémicas en la salud del recién nacido, debido al estrés compensatorio que provoca, interfiriendo desfavorablemente en los periodos preoperatorio y transoperatorio, y en el retraso y las complicaciones de la recuperación quirúrgica, afectando especialmente a la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos quirúrgicos. **Conclusión:** la hipotermia en los recién nacidos quirúrgicos se caracteriza por ser un evento adverso grave, ya que supone riesgos, daños y empeoramiento de la salud, lo que favorece el aumento de las tasas de morbilidad y mortalidad neonatal. Además, a partir de la discusión de los resultados, se pudo reflexionar sobre la importancia de la aplicación de la teoría ambiental en el manejo y asistencia de la hipotermia.

Palabras clave: Recién Nacido; Hipotermia; Procedimientos Quirúrgicos Operativos; Enfermería Neonatal; Seguridad del Paciente.

Como citar este artigo:

Martins LA, Santos IJ, Moura JS, Santos DV, Morais AC, Camargo CL. Repercussões da hipotermia na saúde de recém-nascidos cirúrgicos: perspectiva das enfermeiras. REME - Rev Min Enferm. 2022[citado em _____];26:e-1467. Disponível em: _____ DOI: 10.35699/2316-9389.2022.40561

INTRODUÇÃO

O período neonatal, primeiros 28 dias de vida da criança, representa uma fase de intensa transformação anatomofisiológica à vida extrauterina, configurando um momento de vulnerabilidade que pode trazer agravos, devido à adaptação ao novo ambiente.¹ Essa vulnerabilidade neonatal é revelada pelos indicadores de mortalidade infantil do Brasil, visto que, no período de 2016 a 2020, o número de óbitos de crianças com menos de 1 ano de idade foi de 175.169, e 70,2% desses óbitos ocorreram em recém-nascidos (RN). Essa dado destaca, portanto, a morbimortalidade neonatal como um problema de saúde pública.²

Um dos fatores que pode favorecer o aumento da morbimortalidade neonatal é a termorregulação ineficaz, uma vez que a temperatura instável modifica a hemodinâmica do RN, impactando no prognóstico.^{3,4} Essa alteração térmica se configura como uma das principais complicações que acometem o RN, pois ele perde calor facilmente em consequência da evaporação da temperatura do ambiente externo.⁵

A redução da temperatura corpórea no RN a valores inferiores a 36,5°C é denominada hipotermia, sendo caracterizada pelo desequilíbrio entre perda e produção de calor, em que a eliminação se torna maior que a produção, podendo trazer impactos à saúde.³ A Organização Mundial de Saúde classifica a temperatura entre 36,0 e 36,4°C como hipotermia leve, entre 32,0 e 35,9°C como hipotermia moderada e temperatura < 32°C como hipotermia grave.⁶

Apesar de a hipotermia ter maiores agravos em neonatos prematuros e de baixo peso⁷, o estresse ocasionado pela exposição ao frio pode acarretar complicações metabólicas e fisiológicas em todos os RN, a despeito da idade gestacional ou condição como desconforto respiratório, desarmonia ácido-metabólica, hemorragia intraperiventricular, enterocolite necrotizante, além de risco para infecção em local cirúrgico. Na falta de tratamento, pode levar a óbito.^{5,8}

De tal forma, a hipotermia não intencional é uma condição que atinge a maioria dos pacientes submetidos à cirurgia, tornando-se mais grave em crianças do que em adultos, podendo culminar em maior tempo de recuperação, maior tempo de internamento, custos mais elevados (por conta de fatores como o ambiente frio da sala operatória, tempo e tipo de cirurgia) e efeitos do anestésico que induzem uma redução metabólica do calor.⁹

Por outro lado, buscando reduzir os erros e melhorar a qualidade da assistência prestada ao paciente, em 2013, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), orientado por sete metas internacionais, entre elas a promoção de ações nas áreas de procedimentos cirúrgicos.¹⁰ Assim, o PNSP assegura

um cuidado em saúde de qualidade a fim de evitar eventos adversos (EA) que trazem danos ao paciente.

Nessa perspectiva, considerando a hipotermia neonatal (não terapêutica), como um EA evitável, é necessário que todos os profissionais envolvidos com a assistência ao RN cirúrgico estejam atentos para a prevenção e a redução da hipotermia perioperatória, em especial a equipe de Enfermagem.^{9,10} Isso porque o cuidado de Enfermagem está diretamente relacionado com a segurança do paciente, devendo minimizar os eventos adversos da assistência prestada.⁴

Diante do exposto, é factual que a termorregulação neonatal é influenciada por fatores ambientais. Logo, seria imperioso que a Enfermagem direcionasse o olhar para o contexto de assistência ao RN cirúrgico na perspectiva de fundamentar suas ações na Teoria Ambientalista. A enfermeira Florence Nightingale aborda a influência do ambiente no estabelecimento do processo saúde-doença do indivíduo, afirmando que as condições extrínsecas influenciam a vida e o desenvolvimento do organismo, sendo factíveis de prevenir, eliminar ou mesmo contribuir para a saúde, o adoecimento e a morte.¹¹

Assim, ratifica-se a importância da abordagem ambientalista das enfermeiras no provimento de um ambiente termoneutro para o RN cirúrgico, de modo a garantir uma assistência segura e de qualidade, longe de riscos, danos e agravos à saúde do neonato, favorecendo a redução dos índices de morbimortalidade neonatal. Assim, destaca-se a relevância científica deste estudo, tendo em vista a lacuna de publicações sobre a repercussão da hipotermia no RN cirúrgico, bem como surgem recomendações de pesquisas que abordam a temática da hipotermia neonatal.⁴

Diante disso, traçou-se o seguinte objetivo: analisar a perspectiva das enfermeiras sobre as repercussões da hipotermia na saúde de recém-nascidos cirúrgicos.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório e com abordagem qualitativa, discutido à luz da Teoria Ambientalista proposta por Florence Nightingale. Nessa teoria, é abordada a relação do ser humano com o ambiente, ou seja, como a indivíduo que integra a natureza. Logo, suas defesas naturais sofrem interferência de um ambiente saudável ou não.¹²

A coleta de dados foi realizada no período de setembro de 2020 a fevereiro de 2021, tendo como cenário uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) de um hospital privado, localizado na cidade de Salvador-BA. A escolha por essa instituição se deu por ser uma unidade de referência em cirurgias neonatais, sobretudo por seguir padrões de segurança e qualidade assistencial, tendo conquistado selo de acreditação nacional e internacional.

A aproximação com os participantes aconteceu por meio de um convite individual para a apresentação do projeto de pesquisa via grupo virtual formado na plataforma *Google Meet*. Após a apresentação do projeto, foi realizado o convite e, conforme o aceite, a entrevista foi agendada.

As participantes foram 13 enfermeiras de um total de 20 que atuavam na assistência ao RN submetido a procedimento cirúrgico. Elas foram selecionadas a partir dos seguintes critérios de inclusão: possuir especialização em neonatologia; estar em atividade no período de coleta dos dados; e atuar no serviço por, no mínimo, dois anos. Como critério de exclusão, estabeleceram-se: não comparecer, por até três vezes, à sala de entrevista no dia e horário marcado e sem possibilidade de nova marcação; surgir problema de saúde que a impossibilitasse de participar do estudo; e não ter prestado assistência ao neonato cirúrgico.

A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista semiestruturada, utilizando como principal pergunta de investigação: Quais são as repercussões da hipotermia na saúde do recém-nascido cirúrgico? Assim, a entrevista ocorreu de modo virtual e individual pelo aplicativo Skype, garantindo a privacidade da entrevistada. A chamada foi gravada para garantir a fidedignidade e armazenamento dos dados, tendo duração média de 18 minutos.

Após o término das entrevistas, as informações foram transcritas em documento Word 2016. Posteriormente, esse material foi encaminhado, via e-mail, aos participantes, no intuito de obter a validação (concordando ou discordando) das informações, ocorrendo poucas sugestões de alterações.

Com relação à análise dos dados, foi empregada a análise de conteúdo temática proposta por Bardin¹³, iniciando com a transcrição das entrevistas e sua leitura fluente, a fim de organização e familiarização com o material. Logo após, foram conduzidas as etapas de codificação e categorização para obter as ideias centrais das entrevistas, emergindo quatro categorias temáticas. Por fim, foi realizada a análise e discussão a partir de uma interlocução entre as evidências científicas (nacionais e internacionais) a teoria ambientalista e as falas das participantes.

Os preceitos éticos foram respeitados, sendo o projeto submetido e aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob CAAE nº 26195819.0.0000.5029. Foram atendidas as orientações das etapas virtuais da carta circular nº 1/2021-CONEP e, para assegurar a confidencialidade e o anonimato das informações, as participantes foram codificadas pela sigla “Enf”, seguida do número relativo à sequência em que foram realizadas. A construção deste artigo foi baseada nos Critérios Consolidados para Relatos de Pesquisa Qualitativa (Coreq).

RESULTADOS

As participantes do estudo se caracterizam por serem do sexo feminino, casadas (7) e de religião católica (7). Com relação à raça/cor: 5 se consideram pardas, 5 brancas e 3 pretas; e a faixa etária média foi de 35 anos, variando de 27 a 45 anos. Quanto à titulação, todas possuíam especialização em UTI neonatal e/ou pediátrica. O tempo de atuação profissional das enfermeiras em neonatologia variou de 2 a 18 anos, com tempo mínimo de atuação na instituição de 2 anos e máximo de 11 anos.

As categorias temáticas que surgiram na análise tratam-se: i) repercussões sistêmicas na saúde do recém-nascido; ii) repercussões no pré e transoperatório do recém-nascido; iii) repercussões na recuperação cirúrgica do recém-nascido; e iv) repercussões na morbimortalidade do recém-nascido cirúrgico.

Repercussões sistêmicas na saúde do recém-nascido

Indubitavelmente, os sinais vitais são medidas mensuráveis básicas do corpo humano, sendo fundamentais para identificar como está o quadro clínico do RN no processo saúde-doença. É importante a equipe de Enfermagem fazer o acompanhamento desses sinais, pois, com essa monitorização, pode-se perceber alterações e prevenir possíveis complicações hemodinâmicas e clínicas.

Vemos logo que esse RN está com hipotermia pelas alterações dos sinais vitais, principalmente causando bradicardia [...] Fora que há o risco de alterações no geral, na parte neurológica também [...]. (Enf13)

Pode gerar hipoglicemia, alterações cardíacas, até mesmo convulsões, [...] aumenta a necessidade calórica, pode provocar hipóxia e hipoglicemia. Se o RN tem uma taquipneia ela pode piorar [...] como também uma vasoconstrição pulmonar. Pode levar até a acidose, dependendo do grau da hipotermia [...] o organismo do RN vai tentar compensar essa hipotermia de alguma forma, então vai começar a utilizar os artifícios que tem no corpo, utilização de gorduras, para virar energia, aumentar o calor, então com certeza a hipotermia é um agravo que danifica [...] o organismo do RN. (Enf04)

A baixa oxigenação do RN, o metabolismo alterado, os distúrbios metabólicos que podem ser provocados, até uma hemorragia intracraniana [...]. (Enf03)

[...] acabam tentando fazer essa compensação, levando a perda de calor e desencadeando as vasoconstrições, ocasionando

algumas lesões cerebrais e intestinais [...] necrose no intestino e em outros órgãos, porque acabam tentando compensar. (Enf06)

entre outras coisas [...]. (Enf11)

As enfermeiras concordam que a hipotermia causa complicações de repercussão sistêmica no neonato, destacando as alterações hemodinâmica, neurológica, metabólica, respiratória e digestória. As falas ainda demonstram que as repercussões podem ser explicadas a partir do momento que o corpo tenta realizar uma compensação, gerando estresse por não conseguir manter a homeostase, trazendo consequências a todo o organismo do RN.

Repercussão no pré e transoperatório do recém-nascido

Nesta categoria, pode-se destacar a influência ambiental para as fases pré (manejo e transferência) e transoperatória (exposição no centro cirúrgico) do recém-nascido. O neonato já se encontra em situação delicada de saúde devido ao seu estado clínico e o procedimento ao qual será exposto. Logo, o desequilíbrio da temperatura pode afetar o seu estado de saúde e, conseqüentemente, o procedimento cirúrgico a ser realizado.

[...] o recém-nascido já está indo para o centro cirúrgico, ele já está naturalmente exposto a diversas alterações em todo sistema dele. Então a partir do momento que a gente expõe esse bebê a um hipoaquecimento a gente expõe todos os órgãos de vitalidade desse bebê. (Enf01)

[...] a hipotermia é bastante grave para os recém-nascidos e é importante um controle muito maior durante as cirurgias [...] pois a baixa temperatura do RN acaba causando um estresse no organismo [...]. (Enf06)

[...] quando vamos transferir um bebê para o centro cirúrgico, o bebê tem que está normotérmico, justamente por conta das complicações que podem acontecer, principalmente durante o transporte, que sabemos as consequências de uma hipotermia para um recém-nascido. E isso pode fazer com que haja uma dificuldade na própria cirurgia, e a questão da hemodinâmica que pode ficar alterada, instável; e até a própria realização da cirurgia que pode não acontecer, por conta da hipotermia [...]. (Enf09)

Repercussão na recuperação cirúrgica do recém-nascido

Nos relatos das enfermeiras, fica notório como o evento adverso da hipotermia pode prejudicar o resultado

cirúrgico e o restabelecimento do estado de saúde do paciente neonatal no pós-operatório.

[...] a hipotermia pode interferir inclusive na recuperação dele de imediato e a longo prazo, nos resultados da cirurgia [...] pode trazer um dano a nível de recuperação cirúrgica. (Enf03)

[...] a perda do calor, acaba [...] gerando um problema futuro mais grave do que o procedimento cirúrgico, pode ser um procedimento simples e que pode desencadear um episódio de hipotermia grave, severa [...] gerando lesões futuras bem piores do que daquele procedimento cirúrgico [...]. (Enf06)

[...] pode trazer várias complicações para o RN [...] acidose metabólica, descompensação no pós-cirúrgico entre outras complicações. (Enf07)

[...] a partir do momento que um recém-nascido retorna de um pós-operatório imediato com hipotermia, a hemodinâmica dele pode vir a complicar, a questão da perfusão cerebral dele por conta da hipotermia, consequência em relação a proteção. A questão da glicemia capilar no recém-nascido. E para depois reverter o quadro de uma hipotermia, demora para gente estabilizar essa criança. (Enf10)

Repercussão na morbimortalidade do recém-nascido cirúrgico

As enfermeiras reconhecem a hipotermia como um evento adverso considerado muito grave ao RN, pois pode ocasionar danos ao organismo do paciente e até mesmo levá-lo à morte em virtude das suas complicações.

Hipotermia é grave, é um evento que tem inúmeras repercussões [...] é um risco [...] leva a óbito, então temos mais cuidado com a hipotermia [...]. (Enf08)

[...] no recém-nascido [...] ainda mais os prematuros [...] considero um agravo e que realmente traz danos irreversíveis [...]. (Enf02)

[...] a hipotermia favorece para o aumento do consumo do oxigênio, essas sequelas vão gerando outras sequelas, agravando o quadro clínico e ocasionando até a morte do RN [...]. (Enf04)

DISCUSSÃO

Nos discursos das enfermeiras, fica evidente que um quadro hipotérmico pode repercutir de forma sistêmica na saúde do neonato, no sucesso do procedimento cirúrgico ao qual ele está exposto e na continuidade da sua vida.

Quando exposto ao ambiente frio, o organismo do RN sofre estresse fisiológico ao tentar compensar a perda de calor, exacerbando seu metabolismo celular. Essa compensação pode repercutir em diferentes sistemas do corpo⁸, o que é reconhecido nas falas das enfermeiras.

Caso haja essa instabilidade térmica com diminuição da temperatura, o RN reage de forma diferente do paciente adulto, ou seja, o RN faz termogênese química ou não espasmogênica, realizando catabolismo da gordura marrom.^{8, 14} O adulto, por sua vez, realiza uma termogênese espasmogênica, porque o metabolismo muscular gera energia e, conseqüentemente, libera o calor que aquece seu corpo.⁹

A influência da temperatura é referida por Florence Nightingale nos seus pressupostos sobre equilíbrio dos fatores ambientais, os quais são: limpeza (relacionado à prevenção de infecções) e conforto do ambiente físico; ventilação; iluminação; e aquecimento do ambiente. Quanto ao ambiente, a teórica orientava que fosse proporcionada temperatura moderada no quarto do doente, evitando o seu resfriamento^{11,12}, isto é, a hipotermia no corpo.

Há uma concordância entre as enfermeiras de que a hipotermia no neonato traz repercussões fisiopatológicas nos sistemas, destacando o endócrino, o metabólico, o cardiovascular, o pulmonar e o neurológico. Isso ocorre devido à tentativa de compensação e imaturidade sistêmica do RN que sofre maior influência ambiental na adaptação extrauterina.^{7,16}

Dentre as alterações no organismo advindas da hipotermia, as literaturas trazem que o aumento do metabolismo celular em neonatos leva ao maior consumo de oxigênio; aumenta o consumo de glicose, acelerando o esgotamento de reserva de glicogênio e elevando o risco de hipoglicemia; gera risco de aumento do lactato e a acidose metabólica⁸, ainda apresenta alterações na ventilação que geram anormalidade nos níveis de PCO_2 ; risco de hipóxia devido à diminuição da PaO_2 , que leva à diminuição da SaO_2 ; alterações na frequência cardíaca (taquicardia, no início do quadro hipotérmico, e bradicardia, na sua instalação), níveis anormais na pressão arterial, na respiração; vasoconstrição pulmonar e preenchimento capilar lento, o que provoca redução da perfusão periférica.¹⁷

Nightingale¹² reflete o quão é importante a habilidade de observação da enfermeira para identificar quais sinais e sintomas que indicam melhora ou piora no estado do paciente, a seriedade ou não desses sinais e sintomas, assim como evidências de negligência ou não.

Deste modo, destaca-se a importância da monitorização dos sinais vitais desse RN, uma vez que o episódio de hipotermia vai além da queda de temperatura, mormente propicia uma deterioração no quadro hemodinâmico¹⁸; assim,

salienta-se o papel da Enfermagem no monitoramento da temperatura neonatal para a detecção precoce de variações térmicas e prevenção das alterações sistêmicas como na frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória, nível glicêmico e de consciência^{8,19}, ou mesmo, expressões de dor como choro e alterações faciais¹⁹, tanto para medidas diagnósticas como para uma rápida intervenção.

Outro ponto interessante ressaltado pelos princípios da teoria ambientalista é que, na assistência à criança, a morte súbita de uma criança doente pode ser determinada por fatores como barulhos repentinos e provocação do medo¹², o que converge com ambientes mais tecnológicos e complexos como a UTIN e o centro cirúrgico. Isso porque são lugares que, por vezes, apresentam grande quantidade de luminosidade e ruídos excessivos, como alarmes e monitores e tom de voz dos profissionais que circulam o ambiente, podendo atrapalhar o sono, causar ansiedade, agitação e choro nos RN, contribuindo para um grande gasto de energia.^{11,15}

Estudos^{18,20} afirmam que a hipotermia é uma das complicações perioperatórias mais prevalentes. A hipotermia é um evento que, além do fisiopatológico (idade gestacional, peso e doenças), é influenciado pelas condições ambientais às quais o paciente é submetido (temperatura na sala, transporte e manuseio do RN).¹⁵ Nessa direção, foi compreendido pelas enfermeiras da presente pesquisa e de outros estudos^{3,19} que a manutenção da normotermia é um cuidado imprescindível durante todas as etapas cirúrgicas neonatais, devendo ser utilizados equipamentos seguros e de qualidade para a prevenção da hipotermia, e o acompanhamento da intervenção deve ser feito por profissionais habilitados.

A hipotermia é considerada um EA, que pode não só impedir ou atrasar o transoperatório, como também repercutir no agravamento do estado de saúde do neonato. Pode levar à incidência de infecção do sítio cirúrgico²¹, ao aumento na demanda cardíaca e de oxigenação, a distúrbios de coagulação e complicações hemodinâmicas como a trombose, a alterações da função renal, ao rebaixamento do nível de consciência e, por conseguinte, e um maior tempo de internação.^{17,18}

A assistência ao RN no período pós-operatório exige cuidados com prevenção de intercorrências e constante monitoramento até o retorno da consciência e a homeostase do paciente.²⁰ Nessa instalação da hipotermia, ao provocar estresse fisiológico, surgem os desconfortos e as complicações (como as já citadas) que prolongam o período de permanência na sala de reabilitação¹⁸, além de contribuir para morbidades, como a sepse tardia (infecção generalizada)¹ e exacerbação da dor pós-operatória.¹⁷

Entretanto, é possível encontrar evidências de que existe uma lacuna de conhecimento sobre a hipotermia, a exemplo do estudo²¹ que identifica que 85,7% dos profissionais de nível médio de Enfermagem da instituição pesquisada não têm conhecimento da relação do controle da hipotermia. Um estudo realizado em sala de recuperação pós-operatória destaca que esse período exige que a enfermeira planeje ações destinadas à prevenção e à terapêutica das complicações, observando as modificações das funções orgânicas referentes a intervenções anestésicas, comorbidades, intercorrência do procedimento, eficácia do tratamento e faixa etária do paciente, fornecendo elementos para aperfeiçoar a assistência ao paciente submetido a procedimentos cirúrgicos.²⁰

Por fim, a última categoria evidencia que as enfermeiras veem a hipotermia como um EA que traz efeitos danosos ao organismo do paciente¹, estando relacionado à piora de prognóstico¹⁹, sendo associado a morbidades que podem culminar em parada cardiorrespiratória e óbito¹⁷ e contribuindo, direta ou indiretamente, para aumento dos índices de mortalidade neonatal.⁴

O RN prematuro foi citado pelas entrevistadas como a população de maior vulnerabilidade para desenvolver sequelas gravíssimas, até mesmo a morte, visto que os RN prematuros e de baixo peso são mais suscetíveis à hipotermia^{7,15} devido a fatores como: menor estoque de gordura marrom, menor resposta termogênica por hipóxia, superfície corporal maior comparada ao peso, epiderme com queratinização inadequada, maior quantidade de água extracelular (maior evaporação) e menor vasoconstrição cutânea^{3,14}, o que exige maior precaução ao controle térmico.¹⁶

Ainda, um estudo⁵ que determinou a prevalência das morbidades mais corriqueiras em RN de extremo baixo peso internados em UTIN evidenciou que, em 50,3% dos casos, ocorreram eventos e complicações pertinentes à hipotermia. Assim, é reconhecido que a hipotermia interfere na saúde do neonato, sendo necessária a implementação de estratégias para mitigar o risco de sua ocorrência, reconhecer e implementar estratégias¹ baseadas em uma assistência segura e de qualidade, buscando erradicar a ocorrência de EA relacionado à instabilidade térmica.

Constata-se que a hipotermia neonatal é um EA evitável, a partir do momento em que as enfermeiras reconhecem, na fisiopatologia da regulação térmica neonatal, fatores que desencadeiam a instabilidade térmica, dispondo de recursos e tecnologias para prevenção. Portanto, a equipe envolvida na sistematização da assistência ao RN precisa direcionar suas ações à deliberação de protocolos

eficazes para a erradicação desse EA que contribui para a morbimortalidade neonatal do RN cirúrgico.^{1,8,17}

A teoria ambientalista aborda que a causa da doença ou da não recuperação do paciente doente está interligada às condições ambientais em que ele está imerso. Posto isso, Nightingale apresenta como função da enfermeira equilibrar esse ambiente, conservando o poder vital do paciente, a fim de permitir um espaço que estimule a restauração da saúde do doente.^{11,12,22}

Todavia, um estudo que avaliou o conhecimento de profissionais de Enfermagem sobre a ocorrência de hipotermia em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos constatou que 92,2% desses profissionais não tinham nenhuma capacitação com relação ao fenômeno.¹⁸ Assim, salienta-se a necessidade de capacitação dos profissionais de Enfermagem para atuarem na prevenção da hipotermia neonatal, inserindo a utilização de novos equipamentos tecnológicos, bem como implantação e/ou implementação de protocolos clínicos assistenciais.

Recomenda-se ainda que a enfermeira gerencie e coordene a equipe na prevenção da instabilidade térmica do RN, promovendo um ambiente térmico neutro, de modo que garanta uma assistência longe de riscos, danos e agravos ao neonato, buscando a redução da morbimortalidade neonatal, que se encontra elevada no país e no mundo.

Salienta-se ainda a evidência de uma pesquisa que realizou uma análise crítica da teoria ambientalista, tendo concluído que essa teoria contribui de forma substancial para a prática da Enfermagem.²² Logo, entende-se que, para fundamentar teoricamente a assistência da equipe de Enfermagem neonatal, a teoria ambientalista auxilia as enfermeiras a refletirem sobre como o ambiente propicia a ocorrência ou o agravamento da hipotermia no neonato, ou mesmo como ele pode ajudar na estabilidade térmica do paciente e no controle das suas repercussões.

Assim, o presente estudo promove o desenvolvimento de conhecimento científico, especificamente sobre o processo de trabalho das trabalhadoras da Enfermagem da neonatologia, ao apresentar a percepção das enfermeiras quanto ao fenômeno estudado e, conseqüentemente, possibilitar a elaboração de estratégias factíveis para a prevenção da hipotermia no RN.

CONCLUSÃO

Na percepção das enfermeiras, a hipotermia é um agravo à saúde que tem repercussões sistêmicas na saúde do neonato, devido ao estresse compensatório causado, interferindo desfavoravelmente no pré, no trans e no

pós-operatório neonatal. Para diagnóstico precoce e rápido manejo, é essencial o monitoramento dos sinais vitais do RN pela equipe de Enfermagem.

Além disso, por meio dos resultados, foi possível refletir sobre a importância da aplicabilidade da teoria ambientalista no gerenciamento e na assistência da enfermeira ao quadro hipotérmico, o qual se caracteriza como um EA grave, que pode desencadear complicações reversíveis e irreversíveis à saúde do RN, principalmente prematuros, favorecendo a elevação dos índices de morbimortalidade neonatal.

Embora se considere que o objetivo foi alcançado, o estudo apresenta como limitação o cenário de uma única instituição de saúde. Entretanto, os dados remetem a outras realidades nacionais e internacionais. Desse modo, sugere-se a realização de novas pesquisas sobre a temática, com abrangência de outras categorias profissionais em outras regiões brasileiras.

Assim, os achados desta pesquisa podem colaborar com a profissional enfermeira na sistematização da assistência de Enfermagem ao RN cirúrgico, no sentido de reconhecer os riscos e impactos causados pela hipotermia, podendo erradicar sua ocorrência e garantir um ambiente seguro ao neonato.

REFERÊNCIAS

- Garcia KR, Reis AT, Braga ES, Trugilho FC, Paiva ED, Marta CB. Estratégia de intervenção para a prevenção de hipotermia neonatal: revisão integrativa. *Nursing* (São Paulo). 2019[citado em 2020 out. 15];22(259):3426-30. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/controlcancer/resource/pt/biblio-1095308?src=similardocs>
- Ministério da Saúde (BR). Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS. Informações de Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade. 2022[citado em 2022 maio 17]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014[citado em 2020 out. 18]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v4.pdf
- Martins LA, Silveira SP, Avila IM, Moraes JA, Santos DS, Whitaker MC, et al. Implantação do protocolo de termorregulação para recém-nascido em procedimentos cirúrgicos. *Rev Gaúch Enferm*. 2019[citado em 2020 out. 18];40(esp):e20180218. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180218>
- Sousa DS, Sousa Júnior AS, Santos AD, Melo EV, Lima SO, Almeida-Santos MA, et al. Morbidade em recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso em unidade de terapia intensiva neonatal *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2017[citado em 2020 out. 18]; 17(1):149-57. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042017000100008>
- World Health Organization. Thermal protection of the newborn: a practical guide. Geneva: WHO; 1997. p. 17-22.
- Riviere D, McKinlay CJ, Bloomfield FH. Adaptation for life after birth: a review of neonatal physiology. *Anaesth Intensive Care Med*. 2017[citado em 2021 jul. 27];18(2):59-67. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2016.11.008>
- Kuonen A, Riva T, & Erdoes, G. Bradycardia in a newborn with accidental severe hypothermia: treat or don't touch? A case report. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2021[citado em 2021 jul. 27];29(1):1-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13049-021-00909-y>
- Lopes IG, Magalhães AM, Sousa AL, Araújo IM. Prevenir a hipotermia no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev Enf Ref*. 2015[citado em 2021 jul. 27]; 4(4):147-55. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12707/RIV14027>
- Ministério da Saúde (BR). Gabinete do Ministro. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília: Ministério da Saúde; 2013[citado em 2020 out. 15]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html
- Borson LA, Cardoso MS, Gonzaga MF. A teoria ambientalista de Florence Nightingale. *Rev Saúde em Foco*. 2018[citado em 2021 ago. 27];10. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/12/0105_A-TEORIA-AMBIENTALISTA-DE-FLORENCE-NIGHTINGALE.pdf
- Nightingale F. Notas sobre Enfermagem: o que é e o que não é. Carvalho AC, tradutor São Paulo: Cortez; 1989.
- Bardin L. Análise de Conteúdo. Pinheiro LA, tradutor. São Paulo: Edições 70; 2016.
- Lima LS, Reis EA, da Silva EM, Moura JP. Cuidados de Enfermagem na termorregulação de recém-nascidos prematuros: revisão integrativa. *Cogitare Enferm*. 2020[citado em 2021 jul. 27]; 25,e70889. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.70889>
- Aquino AR, da Silva BC, Barreto VP, Aquino AR, Trigueiro EV, Feijão AR. Perfil de recém-nascidos de risco relacionado à termorregulação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Enf Global*. 2021[citado em 2021 jul. 27];20(1):59-97. Disponível em: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/414201>
- Soares T, Pedroza GA, Breigeiron MK, Cunha ML. Prevalência da hipotermia na primeira hora de vida de prematuros com peso ≤ 1500g. *Rev Gaúch Enferm*. 2020[citado em 2021 jul. 27];41(esp). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190094>
- Ribeiro E, Ferreira RC, Montanari FL, Botelho MT, Correia MD, Duran EC. Conceptual and operational definition of the components of the nursing diagnosis hypothermia (00006) in the perioperative period. *Rev Bras Enferm*. 2021[citado em 2021 jul. 27];74(2):e20190684. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0684>
- Ferreira EB, Silva FD, Mendes FN, da Silva JA, de Oliveira MS, da Silva RB. Hipotermia perioperatória: conhecimentos e intervenções da equipe de Enfermagem. *Nursing* (São Paulo). 2020[citado em 2021 jul. 27];23(264):3982-95. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i264p3982-3995>
- Pinto CB, Conrad D, Aguiar BG, Ramos WM. Transporte neonatal de alto risco: uma revisão da literatura. *Rev Acred*. 2017[citado em 2021 jul. 27];7(13):133-42. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6130792>

20. Campos MP, Dantas DV, Silva LS, Santana JF, Oliveira DC, Fontes LL. Complicações na sala de recuperação pós anestésica: uma revisão integrativa. Rev SOBEC. 2018[citado 2022 maio 23];23(3):160-8. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201800030008>
 21. Ribeiro DR, Longo, ART. Hipotermia como fator de risco para infecção de sítio cirúrgico: conhecimento dos profissionais de Enfermagem de nível médio. REME - Rev Min Enferm. 2011[citado 2022 maio 23];15(1):34-41. Disponível em: <https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/5>
 22. Medeiros ABA, Enders BC, Lira ALBC. Teoria Ambientalista de Florence Nightingale: Uma Análise Crítica. Escola Anna Nery Rev Enferm. 2015[citado 2022 maio 23];19(3):518-24. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20150069>.
-