



**EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO:  
 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

**EFFECTIVENESS OF INTERVENTIONS FOR THE PREVENTION OF HYPOTHERMIA IN  
 PREMATURE INFANTS: NA INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE**

**EFICACIA DE LAS INTERVENCIONES EN LA PREVENCIÓN DE LA HIPOTERMIA EN  
 PREMATUROS: REVISIÓN INTEGRADORA DE LA LITERATURA**

Gerly Anne Nóbrega Barreto<sup>1</sup>, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim<sup>2</sup>, Denise Gonçalves Pereira<sup>3</sup>, Maria Márcia Farias Trajano Fontenele<sup>4</sup>, Cristiana Ferreira da Silva<sup>5</sup>, Ana Valeska Siebra e Silva<sup>6</sup>

e371707

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i7.1707>

PUBLICADO: 07/2022

**RESUMO**

Considera-se hipotermia a temperatura axilar menor que 36,5°C. A hipotermia moderada é diretamente responsável por injúrias ao neonato, principalmente a Hemorragia Peri-intraventricular e a severa aumenta a chance de óbito neonatal, hipoglicemia, acidose metabólica, apneia e contribui para o aumento nas taxas de morbimortalidade. Objetivou-se analisar as intervenções utilizadas na prevenção da hipotermia em recém-nascidos prematuros, sua eficácia e efetividade. Foram pesquisados através dos bancos de dados MEDLINE, PubMed e *Web of Science* artigos científicos publicados nos últimos cinco anos que abordassem o impacto na implantação de intervenções para diminuição da hipotermia em prematuros. Foram encontrados 14 artigos que incluíram a intervenção preventiva para hipotermia ao prematuro. O tamanho das amostras variou de 59 a 9.833 pacientes e a idade gestacional dos prematuros entre 24 e 36 semanas. Foram observadas diversas intervenções sendo o uso de saco plástico de polietileno a intervenção mais aplicada para diminuir a perda de calor por evaporação. Conclui-se que os estudos evidenciaram a diminuição significativa da hipotermia na admissão do recém-nascido na unidade de tratamento intensivo após adotar uso de pelo menos uma das estratégias de prevenção da hipotermia no prematuro. Além de mostrar que a hipotermia é prevalente em prematuro de baixo peso, existindo associação entre hipotermia na admissão e outras morbidades.

**PALAVRAS CHAVES:** Hipotermia. Recém-Nascido Prematuro. Pacotes de Assistência ao Paciente.

**ABSTRACT**

*An axillary temperature lower than 36.5°C, is considered hypothermia. Moderate hypothermia is directly responsible for injuries to the neonate, mainly Peri-intraventricular hemorrhage, and severe hypothermia increases the chance of neonatal death, hypoglycemia, metabolic acidosis, apnea and contributes to the increase in morbidity and mortality rates. Prevention of hypothermia in premature newborns, its efficacy and effectiveness. Scientific articles published in the last five years were searched through the MEDLINE, PubMed and Web of Science databases that addressed the impact on the implementation of interventions to reduce hypothermia in preterm infants. Fourteen articles were found that included preventive intervention for hypothermia in premature infants. The sample size ranged from 59 to 9,833 patients and the gestational age of preterm infants between 24 and 36 weeks. Several interventions were observed, with the use of a polyethylene plastic bag being the most applied intervention to reduce heat loss by evaporation. It is concluded that the studies showed a significant decrease in hypothermia upon admission of newborns to the intensive care unit after*

<sup>1</sup> Médica. Pediatra. Neonatologista. Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará. Maternidade Escola Assis Chateaubriand

<sup>2</sup> Enfermeira. Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará.

<sup>3</sup> Médica. Pediatra. Neonatologista. Hospital Infantil Albert Sabin.

<sup>4</sup> Médica. Pediatra. Neonatologista. Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará. Maternidade Escola Assis Chateaubriand

<sup>5</sup> Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Ceará. Secretaria Municipal da Saúde de Fortaleza.

<sup>6</sup> Enfermeira. Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo. Universidade Estadual do Ceará.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

*adopting at least one of the strategies to prevent hypothermia in premature infants. In addition to showing that hypothermia is prevalent in low birth weight preterm infants, there is an association between hypothermia on admission and other morbidities.*

**KEYWORDS:** *Hypothermia. Infant Premature. Patient Care Bundle.*

### RESUMEN

*Una temperatura axilar inferior a 36,5°C se considera hipotermia. La hipotermia moderada es directamente responsable de las lesiones del neonato, principalmente hemorragia peri-intraventricular, y la hipotermia severa aumenta la probabilidad de muerte neonatal, hipoglucemia, acidosis metabólica, apnea y contribuye al aumento de las tasas de morbimortalidad. El objetivo fue analizar las intervenciones utilizadas en la prevención de la hipotermia en recién nacidos prematuros, su eficacia y efectividad. Se buscaron artículos científicos publicados en los últimos cinco años a través de las bases de datos MEDLINE, PubMed y Web of Science que abordaran el impacto en la implementación de intervenciones para reducir la hipotermia en recién nacidos prematuros. Se encontraron 14 artículos que incluían intervención preventiva para la hipotermia en prematuros. El tamaño de la muestra osciló entre 59 y 9.833 pacientes y la edad gestacional de los prematuros entre 24 y 36 semanas. Se observaron varias intervenciones, siendo el uso de una bolsa de plástico de polietileno la intervención más aplicada para reducir la pérdida de calor por evaporación. Se concluye que los estudios mostraron una disminución significativa de la hipotermia al ingreso de los recién nacidos a la unidad de cuidados intensivos después de adoptar al menos una de las estrategias para prevenir la hipotermia en los prematuros. Además de mostrar que la hipotermia es prevalente en los prematuros de bajo peso al nacer, existe una asociación entre la hipotermia al ingreso y otras morbilidades.*

**PALABRAS CLAVES:** *Hipotermia. Recien Nacido Prematuro. Paquetes de Atención al Paciente.*

### INTRODUÇÃO

Durante o período fetal o controle térmico é realizado intraútero; o organismo materno é um reservatório de calor para o feto, por essa razão mudanças na temperatura materna desequilibram esse controle. Ao nascimento o recém-nascido (RN) imediatamente entra em contato com um ambiente mais frio, onde vai ter que balancear as perdas de calor com uma produção aumentada para manter sua temperatura corporal<sup>1</sup>.

Considera-se hipotermia a verificação de temperatura axilar menor que 36,5°C. A hipotermia moderada, temperatura menor que 36°C é diretamente responsável por injúrias ao neonato principalmente a Hemorragia Peri-intraventricular (HPIV). Hipotermia severa aumenta a chance de óbito no neonato e é um dos fatores determinantes para o surgimento de hipoglicemia, acidose metabólica, apneia; contribuindo, portanto, para o aumento nas taxas de morbimortalidade neonatais em todo o mundo<sup>2</sup>.

Recém-nascidos prematuros perdem mais facilmente calor porque tem uma relação superfície/peso corporal elevada, pouco tecido subcutâneo, pouca reserva de glicogênio e de gordura marrom, que é uma importante fonte de energia térmica, mas desenvolvida apenas no RN a termo<sup>3</sup>.

Os mecanismos pelos quais os recém-nascidos perdem calor são: radiação (perda de calor para um objeto mais frio que esteja nas proximidades); condução (perda para um objeto mais frio que



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

esteja em contato); convecção (perda para o ar à sua volta) e evaporação da água da pele do bebê. Destes, a evaporação é o primeiro mecanismo que ocorre imediatamente após o parto<sup>4</sup>.

Observa-se na literatura, que apesar da frequência da hipotermia variar entre os grandes centros, esse problema continua sendo um desafio para a neonatologia. Dados coletados pela *Vermont-Oxford Network* (VON), em relação à prevalência da hipotermia na admissão à UTIN (Unidade de Terapia Intensiva Neonatal) mostraram prevalência de 19,5% para 55.956 recém-nascidos de 902 centros, com peso de nascimento de 501 a 1500g<sup>5</sup>. Essa prevalência ainda alta, mesmo em países de primeiro mundo, deixa clara a preocupação com essa morbidade em todos os centros, quer desenvolvidos ou não.

Várias intervenções vêm sendo desenvolvidas para prevenir a hipotermia. A maioria delas se baseiam em diminuir a perda de calor com mecanismos de barreira ou com a utilização de fontes externas de calor para o recém-nascido<sup>2</sup>.

Evitabilidade é um conceito que está diretamente relacionado à intervenção médica e ao serviço de saúde de qualidade. Passou a ser classificada segundo vários critérios para sistematizar e compreender diversos fatores que contribuem para a ocorrência desses óbitos e para avaliar a efetividade dos sistemas de saúde<sup>6</sup>. A hipotermia é uma morbidade completamente evitável já que as intervenções são simples e de fácil aplicação.

Essa revisão tem por finalidade mostrar quais as intervenções mais aplicadas na prevenção da hipotermia do prematuro nos últimos cinco anos, sua eficácia e efetividade.

### MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, cujos dados foram coletados através do levantamento das produções científicas sobre eficácia das intervenções na prevenção da hipotermia do prematuro, produzidas entre os anos de 2011 e 2015.

Para a construção da pergunta a ser utilizada na busca de evidências foi feita a estratégia PICO: (P) prematuros com peso menor que 1500g; (I) Temperatura da sala de parto entre 23 e 26°C; uso de gorro e saco plástico; recepção do RN em berço de calor radiante e transporte em incubadora de transporte aquecida a 37°C; (C) RN que não usaram todas as intervenções em conjunto; (O) Hipotermia<sup>7</sup>. Com o embasamento dessa estratégia foi estabelecida a seguinte questão norteadora: “Existe impacto na implantação de intervenções para diminuição da hipotermia em prematuros com idade gestacional menor que 34 semanas e peso menor que 1500g?”.

A coleta dos dados ocorreu no período de abril de 2016. Foram selecionados, por meio de busca eletrônica, artigos nas bases de dados MEDLINE, PUBMED e SCIENCE INDEX EXPANDED (WEB OF SCIENCE).

Para a busca dos artigos foram adotados os descritores como indexadores, selecionados mediante consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): hipotermia (*hypothermia*) e prematuro (*preterm*); utilizados na língua inglesa e com operador booleano *AND*, sendo submetidos a



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

cruzamentos na tentativa de encontrar a produção científica. Para tanto foi empregado o formulário avançado disponibilizado pelas bases de dados supracitadas.

Os critérios de inclusão foram: (1) últimos cinco anos, (2) periódicos revisados por pares, (3) artigos, (4) textos em inglês e (5) artigos com textos completos disponíveis. Para seleção dos artigos foi realizado, primeiramente, a leitura dos resumos com o objetivo de refinar a amostra por meio de critérios de inclusão e exclusão. Os artigos encontrados em mais de uma base de dados foram considerados somente uma vez, sendo este o critério de exclusão.

Na *SCIENCE INDEX EXPANDED (WEB OF SCIENCE)*, foi utilizada a ferramenta de refinamento, excluindo os artigos que falavam sobre: *Hypoxia-Ischemia, Brain, Encephalopathy, Asphyxia, Electroencephalography, Neuroprotection e Resuscitation*. Foram encontrados 40 artigos, dos quais, após leitura dos títulos e resumos foram excluídos 33 por não responderem à questão norteadora e dois por se tratar de revisão sistemática.

Na PUBMED, utilizando os mesmos descritores, foram encontrados 23 artigos. Foram excluídos 19 por não responderem à questão norteadora e um por ser repetido da primeira busca.

Na MEDLINE, foi utilizada a ferramenta de refinamento, incluindo como tema principal: hipotermia, prematuro, idade gestacional, sala de parto, baixo peso ao nascer e polietileno. Após aplicação do refinamento foram encontrados 57 artigos, dos quais 40 foram excluídos após leitura dos resumos e títulos por não se tratar do assunto desejado, seis por serem repetidos da primeira busca e cinco repetidos da terceira busca.

Após todos os critérios de exclusão foram selecionados 14 artigos. Na *Web of Science*: cinco artigos; na Pubmed: três artigos e na Medline: seis artigos. Os artigos foram separados por tipo de estudo, sendo: oito ensaios clínicos, três estudos quase experimentais e três coortes.

As 14 referências encontradas foram examinadas pelo formulário adaptado de URSI que possibilitou a análise em relação aos vários aspectos como: identificação do estudo, tipo de revista científica e características metodológicas do estudo<sup>8</sup>.

Para uma melhor compreensão, os artigos foram traduzidos, lidos e relidos várias vezes, sendo extraído deles os dados mais relevantes para a revisão.

### RESULTADOS

No Quadro 1 são apresentadas as características dos 14 artigos selecionados para a revisão. Foi criada uma ordem para os artigos para facilitar na construção das tabelas. As características são: título do artigo, autor, tipo de estudo, país, ano e tamanho da amostra. A maioria dos artigos são ensaios clínicos (11 estudos), destes, três são não randomizados ou estudos quase experimentais. Os outros três artigos são de estudos de coorte.

Quanto ao local temos predominância dos Estados Unidos com cinco estudos. Canadá contribuiu com dois e os outros países foram: Malásia, Brasil, China, Zâmbia, Turquia e Itália, todos



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

com um estudo. Verificamos um estudo multicêntrico nos Estados Unidos e Canadá. Todos os artigos foram nos últimos cinco anos, com prevalência em 2013 (sete estudos).

O tamanho da amostra utilizada nos ensaios clínicos varia de 59 a 289 pacientes estudados, com exceção do estudo de Pinheiro *et al.* com 641 pacientes. Os estudos de coorte têm uma amostra considerável que varia de 1764 a 9833 pacientes. A coorte realizada no Brasil por Almeida, teve uma amostra de 1764 pacientes e foi realizada em nove UTIN universitárias em estados brasileiros que fazem parte da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

Quadro 1 – Características dos artigos selecionados para a revisão.

Ordem	Título do artigo	Autor	Tipo de estudo	Local (ano)	Amostra (n)
01	<i>Effect of delivery room Temperature on the Admission temperature Of premature infants: A randomized controlled Trial.</i>	Jia <i>et al.</i> <sup>9</sup>	Ensaio clínico	China (2013)	91
02	<i>Study protocol for Multicentre randomized Controlled trial of HeLP (Heat Loss Prevention).</i>	Vohra <i>et al.</i> <sup>10</sup>	Ensaio clínico	Canadá e USA (2013)	900
03	<i>Reducing hypothermia in Preterm infants with Polyethylene wrap.</i>	Rohana <i>et al.</i> <sup>11</sup>	Ensaio clínico	Malásia (2011)	110
04	<i>Heat Loss Prevention (Help) After Birth in Preterm Infants Using Vinyl Isolation Bag or Polyethylene Wrap.</i>	Çağlar <i>et al.</i> <sup>12</sup>	Ensaio clínico	Turquia (2014)	59
05	<i>Decreasing Hypothermia During Delivery room Stabilization of Preterm neonates.</i>	Pinheiro <i>et al.</i> <sup>13</sup>	Ensaio clínico	Estados Unidos (2013)	641
06	<i>Reducing Hypothermia in Preterm Infants Following Delivery.</i>	Russo <i>et al.</i> <sup>14</sup>	Ensaio clínico	Estados Unidos (2014)	193
07	<i>Total Body Polyethylene Wraps For Preventing Hypothermia in Preterm Infants: A Randomized Trial.</i>	Dogliani <i>et al.</i> <sup>15</sup>	Ensaio clínico	Itália (2014)	100
08	<i>Plastic Bags for prevention of Hypothermia in Preterm and low Birth Weight Infants.</i>	Leadford <i>et al.</i> <sup>16</sup>	Ensaio clínico	Zâmbia (2013)	104
09	Occlusive Bags to Prevent Hypothermia in Premature Infants.	Godfrey <i>et al.</i> <sup>17</sup>	Estudo quase experimental	Estados unidos (2013)	81
10	<i>Elimination of Admission Hypothermia in preterm Very Low-Birth-Weight Infants by Standardization of Delivery Room Management.</i>	Manani <i>et al.</i> <sup>18</sup>	Estudo quase experimental	Canadá (2013)	289
11	<i>Improving admission temperature in extremely low Birth weight infants: a hospital-Based multi-intervention quality Improvement project.</i>	Billimoria <i>et al.</i> <sup>19</sup>	Estudo Quase Experimental	Estados Unidos (2013)	209
12	<i>Hypothermia in very low birth weight infants: distribution, risk factors and outcomes.</i>	Miller <i>et al.</i> <sup>20</sup>	Coorte	Estados Unidos (2011)	8.782
13	<i>Association Between Admission Temperature and Mortality and Major Morbidity in Preterm Infants Born at Fewer Than 33 Weeks' Gestation.</i>	Lyu <i>et al.</i> <sup>21</sup>	Coorte	Canadá (2015)	9.833
14	<i>Hypothermia and Early Neonatal Mortality in Preterm Infants.</i>	Almeida <i>et al.</i> <sup>22</sup>	Coorte	Brasil (2014)	1.764

No Quadro 2 identifica-se as intervenções utilizadas nos ensaios clínicos: população, desfechos esperados e conclusões dos estudos. A população estudada foi composta por RNPT



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

(Recém-Nascido Prematuro), porém com diferenças nas idades gestacionais. O ensaio clínico de Leadford<sup>16</sup> estudou prematuros com idade gestacional (IG) entre 26 semanas e 36 semanas e 6 dias e/ou RN com peso abaixo de 2500g (Recém-Nascido de Baixo Peso), quatro estudos tiveram como população os prematuros extremos (IG < 28 semanas), dois estudaram RN muito prematuros (28 a 31 semanas e 6 dias), dois estudaram prematuros moderados (entre 32 e 33 semanas e 6 dias) e os outros seis estudos em IG diversas. O estudo de coorte de Miller teve como população todos os RNMBP independente da IG.

Várias intervenções vêm sendo utilizadas com o intuito de diminuir a hipotermia nos RNPT, algumas delas são utilizadas em conjunto e outras como intervenção única. O uso de saco plástico de polietileno em RNMBP (Recém-Nascido de Muito Baixo Peso) imediatamente ao nascimento para diminuir a perda de calor por evaporação é a intervenção mais utilizada nos últimos cinco anos, fato esse corroborado por essa revisão onde de 11 ensaios clínicos, 10 têm como intervenção o uso de saco plástico e destas, seis utilizam a intervenção como única.

As práticas baseadas em evidências utilizadas em conjunto melhoram os resultados para os pacientes. Esse pacote de cuidados é conhecido na língua inglesa como *bundle* e é difundido como uma excelente estratégia com resultados significativamente melhores<sup>23,24</sup>. Na presente revisão observou-se quatro estudos com a utilização de um conjunto de intervenções que são: uso de saco de polietileno nos RNMBP, manutenção da temperatura ambiente variando entre 21 a 26°C, uso de colchão térmico químico, uso de gorro, incubadora de transporte aquecida e capacitação da equipe, sendo as duas últimas, presentes em apenas um estudo.

O desfecho observado nos estudos foi predominantemente a presença de hipotermia na admissão dos RN na UTIN. Esse desfecho foi estudado em dez dos 14 artigos. Nos estudos de coorte os desfechos foram: identificar a distribuição da hipotermia em RNMBP, avaliar a associação entre hipotermia na admissão na UTIN e morbidades e avaliar práticas de intervenção associadas com hipotermia na admissão na UTIN.

Quadro 2 – Intervenções realizadas e conclusões dos artigos.

ARTIGO	INTERVENÇÃO	DESFECHO	POPULAÇÃO	CONCLUSÃO
01	Temperatura ambiente da sala de parto entre 24 e 26°C	Hipotermia na admissão da UTIN	< 32 sem.	A intervenção diminui a incidência de hipotermia
02	Uso de saco de polietileno logo após o nascimento	Hipotermia, acidose, hipotensão, hipoglicemia e convulsões nas primeiras 12 h de vida	24 a 27 sem e 6 d.	A incidência de hipotermia diminuiu com a aplicação da intervenção
03	Uso de saco de polietileno imediatamente após o nascimento	Hipotermia na admissão na UTIN	< 34 sem.	A intervenção está associada com baixa incidência de hipotermia na



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

				admissão na UTIN
04	Uso de saco de polietileno imediatamente após o nascimento, comparação com saco de vinil.	Hipotermia na admissão na UTIN	≤ 32 sem	Saco de vinil previne mais a hipotermia.
05	<i>Bundle</i> : uso de saco de polietileno, berço aquecido, incubadora de transporte aquecida e manutenção da temperatura da sala de parto	Hipotermia na admissão na UTIN	≤ 28 sem.	As intervenções diminuem a incidência de hipotermia na admissão.
06	<i>Bundle</i> : uso de saco de polietileno, gorro, colchão térmico e manutenção da temperatura da sala de parto entre 21 e 23°C	Hipotermia na admissão na UTIN	< 35 sem.	As intervenções estão associadas a uma significativa diminuição da hipotermia moderada na admissão na UTIN
07	Uso de saco de polietileno imediatamente após o nascimento cobrindo corpo e cabeça do RN	Hipotermia na admissão na UTIN	< 29 semanas	Não foi observada diferença na temperatura de admissão do RN na UTIN em relação aos RNs que cobrem só o corpo com o saco.
08	Uso de saco de polietileno imediatamente após o nascimento	Observar se o RN mantém a normotermia	26 a 36 semanas e 6 dias e/ou com peso de 1000 a 2500 g	A intervenção está associada com diminuição da hipotermia na admissão, ou seja, favorece a manutenção da normotermia
09	Uso de saco de polietileno imediatamente após o nascimento	Hipotermia na admissão na UTIN *temperatura retal	< 28 sem	A aplicação da intervenção conseguiu diminuir o índice de hipotermia na admissão
10	<i>Bundle</i> : saco de polietileno, berço aquecido, colchão térmico químico, temperatura da sala de parto entre 23 e 25°C.e capacitação da equipe	Hipotermia na admissão da UTIN	< 33 semanas e/ou peso < 1500 g	As intervenções diminuem a incidência de hipotermia na admissão.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

11	<i>Bundle</i> : uso de saco de polietileno, gorro, colchão térmico químico, manutenção da temperatura da sala de parto entre 20 e 21°C	Hipotermia na admissão na UTIN	< 28 semanas e com peso < 1000g	A aplicação das intervenções conseguiu diminuir a incidência de hipotermia na admissão da UTIN.
12	Coorte	Identificar a distribuição da hipotermia em RNMBP	peso < 1500 g	Hipotermia é prevalente em RNMBP.
13	Coorte	Avaliar a associação entre hipotermia na admissão na UTIN e morbidades	< 33 sem.	Existe associação entre hipotermia na admissão e outras morbidades
14	Coorte	Avaliar práticas de intervenção associadas com hipotermia na admissão na UTIN	23 a 33 sem. e 6 dias	A aplicação das intervenções conseguiu diminuir a incidência de hipotermia na admissão da UTIN.

Legenda: RN: Recém-Nascido; RNMBP: Recém-Nascido de Muito baixo peso; UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Todos os ensaios clínicos tiveram como conclusão a diminuição significativa da hipotermia na admissão do RN na UTIN e os três estudos de coorte observaram que a hipotermia é prevalente em RNMBP, que existe associação entre hipotermia na admissão e outras morbidades e que a aplicação das intervenções conseguiu diminuir a incidência de hipotermia na admissão na UTIN.

### DISCUSSÃO

A busca por artigos para realizar essa revisão demonstrou que o assunto em questão é bastante estudado e que as intervenções são similares na maioria dos ensaios, destacando como intervenção mais abordada o uso de saco plástico para envolver todo o corpo do RN que nasce com idade gestacional menor que 34 semanas e com peso abaixo de 1.500g.

Alguns vieses foram encontrados nos estudos dificultando a comparação entre eles e a fidedignidade do desfecho. A temperatura da sala de parto, centro cirúrgico e sala de reanimação não pode ser controlada no estudo de Leadford<sup>16</sup> por motivos técnicos. O tempo de mensuração da temperatura variou bastante: no estudo de Lyu<sup>21</sup>, foi verificada em vários momentos na primeira hora de vida e com instrumentos diferentes e no estudo de Çağlar<sup>12</sup>, em quatro momentos: com 20, 40 e 60 minutos de vida. O local de verificação da temperatura também variou bastante: em Jia *et al.*<sup>9</sup>: retal, em Vohra *et al.*<sup>10</sup>: retal e axilar e em Miller<sup>20</sup>: retal axilar e esofágica.

O tempo entre o nascimento do RN e a admissão na UTIN está diretamente relacionado à efetividade da intervenção e à eficiência da equipe em implantar as mudanças, no estudo de Rohana<sup>11</sup> foi de 45 minutos, considerado longo pelos pesquisadores e motivo de ainda ter sido



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

encontrado hipotermia na admissão. Já no estudo de Billimoria *et al.*<sup>19</sup> o tempo do transporte variou de 1 a 3 minutos, pois existe no hospital do estudo uma ponte para comunicação direta com a UTIN, porém não foi discriminado o tempo de permanência do RN na sala de reanimação ou se este foi transferido do centro cirúrgico imediatamente para UTIN.

Várias dificuldades ocorreram na implantação das intervenções, no estudo de Russo<sup>14</sup> foi destacada dificuldade na verificação da temperatura materna e resistência dos obstetras às mudanças, principalmente na manutenção da temperatura ambiente entre 21°C e 23°C.

Nos estudos de Billimoria<sup>19</sup>, Doglione<sup>15</sup>, Russo<sup>14</sup> e Godfrey<sup>17</sup>, foi feita capacitação da equipe nas novas intervenções com o intuito de esclarecer e uniformizar o atendimento. Em todos os ensaios foi verificada a importância desse momento para o desempenho do estudo.

Nas coortes a mortalidade foi avaliada: em Lyu<sup>21</sup> foi linearmente e negativamente associada com baixas temperaturas na admissão do recém-nascido na UTIN, e em Almeida *et al.*<sup>22</sup> foi visto que o óbito neonatal precoce é 1,64 vezes maior em crianças com temperatura de admissão menor que 36 graus.

Conclui-se que apesar de cada estudo ter suas particularidades no que diz respeito à maneira como foi executado, pode-se inferir, através da pesquisa baseada em evidências, que as estratégias utilizadas são capazes de minimizar a hipotermia em prematuros e conseqüentemente as morbidades e mortalidade que esta acarreta, permitindo tomada de decisão segura e a melhoria da prática clínica.

### FINANCIAMENTO

O estudo não recebeu financiamento.

### CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### REFERÊNCIAS

1. Brasil. Atenção à Saúde do Recém-Nascido: guia para os Profissionais de Saúde. 2. ed. v. 1, Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
2. Mccall E, Alderdice F, Halliday H, Johnston L, Vohra S. Challenges of Minimizing Heat Loss at Birth: A Narrative Overview of Evidence-Based Thermal Care Interventions. *Newborn and Infant Nursing Reviews*. 2014;14(2):56–63.
3. Fanaroff AA, Martin RJ. Diseases of the fetus and infant. Chapter 30: Physical environment. 9th ed., 2011. p. 567-568.
4. Gomella TL. Chapter 06: thermal regulation. *Neonatology: management, procedures, on-call problems, diseases, and drugs*. 7ª ed., New York: Lange; 2013, p. 65 – 70.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

5. Von. Database of very low birth weight infants. Report of infants 501 to 1500 grams born in 2012, generated on August 14, 2013. Burlington, VT: Von-Vermont Oxford Network; 2013.
6. Pereira R, Figueiroa MNC, Barreto IC, Naiara L, Marcelle CC, Lemos LC, Marques VLR. Perfil Epidemiológico Sobre Mortalidade Neonatal e Evitabilidade. Rev. Enferm. UFPE on line. 2016;10(5):1763-72.
7. El Dib R. Guia prático de Medicina Baseada em Evidências [recurso eletrônico]. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2014.
8. Ursi ES, Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. [Dissertação] Escola de Enfermagem. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005.
9. Jia YS, Lin ZL, Lv H, Li YM, Green R, Lin J. Effect of delivery room temperature on the admission temperature of premature infants: a randomized controlled trial. Journal of Perinatology. 2013;33:264-267.
10. Vohra S, Reilly M, Rac VE, Bhaloo Z, Zayack D, Wimmer J, et al. study protocol for multicentre brandomized controlled trial of HeLP (Heat Loss Prevention) in the delivery room. Contemp Clin Trials. 2013;36(1):54-60.
11. Rohana J, Khairina W, Boo Y, SHAREENA I. Reducing hypothermia in preterm infants with polyethylene wrap. Pediatr Int. 2011;53(4):468-74.
12. Çağlar S, Gözen D, İnce Z. Heath Loss Prevention (Help) After Birth in Preterm Infants Using Vinyl Isolation Bag or Polyethylene Wrap. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. Mar-Apr 2014;43(2):216-23. doi: 10.1111/1552-6909.12291.
13. Pinheiro JMB, FURDON SA, BOYNTON S, DUGAN R, REU-DONLON C, JENSEN S. Decreasing Hypothermia During Delivery Room Stabilization of Preterm of neonates. Pediatrics. 2014;133(1):218-26.
14. Russo A, Mccready M, Torres L, Theuriere C, Venturini S, Spaight M, et al. Reducing Hypothermia in preterm Infants Following Delivery. Pediatrics. 2014;133:e1055–e1062.
15. Doglione N, Cavallin F, Mardegan V, Palatron S, Filippone M, Vecchiato L, et al. Total Body Polyethylene Wraps for Prevention Hypothermia in preterm Infants: A Randomized Trial. The Journal of Pediatrics. 2014;165:261-6.
16. Leadford AE, Warren JB, Manasyan A, Chomba E, Salas AA, Schelonka R. Plastic bags for prevention of hypothermia in preterm and low birth weight infants. Pediatrics. 2013;132(1):128-34.
17. Godfrey K, Nativio DG, Bender CV, Schlenk EA. Occlusive bags to prevent hypothermia in premature infants: a quality improvement initiative. Adv Neonatal Care. 2013;13(5):311-6.
18. Manani M, Jegatheesan P, Desandre G, Song D, Showalter L, Govindaswani B. Elimination of Admission Hypothermia in Preterm Very Low-Birth-Weight Infants by Standardization of Delivery Room Management. The Permanente Journal. 2013;17(3):8-13.
19. Billimoria Z, Chawla S, Bajaj M, Natarajan G. Improving admission temperature in extremely low birth weight infants: a hospital-based multi-intervention quality improvement project. J. Perinat. 2013;41:455-460.
20. Miller SS, Lee HC, Gould JB. Hypothermia in very low birth weight infants: distribution, risc factores and outcomes. J Perinatol. 2011;31 Suppl 1:S49-56.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

EFICÁCIA DAS INTERVENÇÕES NA PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA DO PREMATURO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA  
Gerly Anne Nóbrega Barreto, Andreia Régia de Matos Rodrigues Serafim, Denise Gonçalves Pereira,  
Maria Márcia Farias Trajano Fontenele, Cristiana Ferreira da Silva, Ana Valeska Siebra e Silva

21. Lyu Y, Shah PS, Ye XY, Warre R, Piedboeuf B, Deshpandey A, *et al.* Association Between Admission Temperature and Mortality and Major Morbidity in Preterm Infants Born at Fewer Than 33 Weeks' Gestation. *JAMA Pediatr.* 2015;169(4):e150277.
22. Almeida MFB, Guinsburg R, Sancho GS, Rosa IRM, Lamy ZC, Martinez FE, *et al.* Hypothermia and Early Neonatal Mortality in Preterm Infants. *J. Pediatr.* 2014;164(2):271-5.e1.
23. Brachine JDP, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Método Bundle na redução de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm.* 2012;33(4):200-210.
24. Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva. *Texto Contexto Enferm.* Florianópolis, 2012;21(4):837-44.