

Portal de Boas Práticas em
Saúde da Mulher, da Criança
e do Adolescente



ATENÇÃO AO
RECÉM-NASCIDO

PREVENÇÃO DE HIPOTERMIA EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO: DA SALA DE PARTO À ADMISSÃO NA UTI NEONATAL



A hipotermia no recém-nascido pré-termo é motivo de grande preocupação. Além de ocorrer frequentemente, é fator de risco para pior prognóstico, aumentando a morbidade e a mortalidade neonatais.



Objetivo dessa apresentação

Apresentar estratégias para atingir a meta de normotermia em recém-nascidos pré-termo na admissão na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN).





Normotermia em recém-nascidos: 36,5 a 37,5°C

Estresse ao frio

36,0 – 36,4°C

Preocupante

Hipotermia moderada

32,0 – 35,9°C

Necessidade de aquecimento urgente

Hipotermia grave

<32,0°C

Cuidado especializado imediato



Evidências para redução de danos no período de transição e adaptação à vida pós-natal

Vento M, Lista G. Managing preterm infants in the first minutes of life. Paediatr Respir Rev. 2015 Jun;16(3):151-6. doi: 10.1016/j.prrv.2015.02.004. Epub 2015 Mar 11. Review. PubMed PMID: 25827245

Intervenções realizadas na sala de parto

- Clampeamento tardio do cordão
- Ventilação não-invasiva
- Suplementação individualizada de oxigênio
- Manutenção de um temperatura corporal adequada, de modo a evitar hipertermia ou hipotermia



Evidências sobre os riscos de hipotermia ao nascer em pré-termo extremo

Laptook AR, Watkinson M. Temperature management in the delivery room. Semin Fetal Neonatal Med. 2008 Dec;13(6):383-91. doi: 10.1016/j.siny.2008.04.003. Epub 2008 May 23. Review. PubMed PMID: 18501693.

Hipotermia e mortalidade hospitalar

- 15 UTI neonatais EUA – 2002 e 2003
- 5.277 RN com peso ao nascer 401 a 1.499g
- Temperatura axilar-pele-retal na admissão à UTIN

Frequência	Temperatura
47%	<36°C
42%	36 a 36,9°C
11%	≥ 37,0°C

Aumento de 11% na sepse tardia e 28% de mortalidade a cada redução de 1°C de temperatura corporal na admissão à UTIN.



Mortalidade e Hipotermia na Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais

de Almeida MF, Guinsburg R, Sancho GA, Rosa IR, Lamy ZC, Martinez FE, da Silva RP, Ferrari LS, de Souza Rugolo LM, Abdallah VO, Silveira Rde C; Brazilian Network on Neonatal Research. Hypothermia and early neonatal mortality in preterm infants. J Pediatr. 2014 Feb;164(2):271-5.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2013.09.049. Epub 2013 Nov 6. PubMed PMID: 24210925.

Estudo coorte prospectivo e multicêntrico

Período: Agosto/ 2010 a Abril/2012

Local: 9 hospitais universitários públicos

1.764 RN nascidos no próprio centro

IG de 23 (0/7) a 33(6/7) semanas sem malformações

A hipotermia na admissão na UTIN aumentou, de maneira independente, a chance de óbito precoce em 64%.



A experiência da Unidade Materno-Infantil do HU-UFMA no controle da hipotermia ao nascer em recém-nascidos pré-termo

- Gestações de alto risco SUS: 3000 partos/ano
- 20 leitos de UTI nível III: 40 internações/mês
- Residência Médica em Obstetrícia, Pediatria, Neonatologia e Multiprofissional

Observado 74% hipotermia na admissão de pré-termos extremos na UTI neonatal após participação em estudo multicêntrico (n: 258).



1. Medidas para prevenção da hipotermia em recém-nascidos de muito baixo peso

- Saco plástico de polietileno sem secar o RN
- Recepcionar o RN em campos aquecidos
- Posicionar sob calor radiante
- Temperatura da sala de parto/reanimação
 $\geq 23^{\circ}\text{C} - 26^{\circ}\text{C}$
- Secar a cabeça e colocar touca dupla
(plástico e algodão)
- Incubadora de transporte pré-aquecida $35-37^{\circ}\text{C}$





2. Implantação de “Bundles”* para prevenção da hipotermia na admissão na UTIN

Para evitar temperatura axilar < 36,0°C

- Aplicação das medidas de forma sincronizada com equipe multiprofissional – médica, enfermagem e engenharia.
- Educação continuada com acompanhamento regular do protocolo através de ferramentas de qualidade.

Autor	Ano	RN	n	Hipotermia pré-bundle	Hipotermia pós-bundle
De mauro et al., 2013	2009-2012	PN ≤ 1250g	160	14%	1%
Pinheiro et al., 2014	2007-2011	PN ≤ 1500g	641	34%	6%
Russo et al., 2014	2011-2013	IG < 35 semanas	361	55%	6%
Lee et al., 2014	2010-2013	PN ≤ 1500g	3.229	14%	6%

*Pacotes



Implantação das intervenções – início do 1º semestre de 2013

- Treinamento teórico-prático: Neonatologistas, Pediatras, Residentes em Pediatria, Enfermeiras e Técnicas de enfermagem treinados por 6 instrutores do PRN-SBP.
- Treinamento periódico sobre o pacote de medidas para prevenção da hipotermia, com duração de 60 minutos.





Pacote de medidas para a prevenção da hipotermia em RN < 34 semanas



Checklist

- Checagem do material
- Temperatura: SP e de cuidados neonatais (26°C)
- Temperatura materna 15 minutos antes do parto
- Receber o RN em campo aquecido
- Posicionar sob fonte de calor radiante
- Vestir o saco plástico sem secar
- Colocar sensor de oxímetro na palma mão D
- Secar a cabeça e colocar 2 toucas
- Transporte em incubadora 35-37°C
- Temperatura axilar aos 5 minutos e na chegada à UTIN
- Retirar saco plástico e toucas após estabilização térmica na UTIN



Avaliação visual: calendário mensal com a temperatura axilar

Segunda			Terça			Quarta			Quinta			Sexta			Sábado			Domingo			
						1 M	T	N	2 M	T	N	3 M	T	N	4 M	T	N	5 M	T	N	
								●				●		●						●	
6 M	T	N	7 M	T	N	8 M	T	N	9 M	T	N	10 M	T	N	11 M	T	N	12 M	T	N	
			●		●									●	●						
13 M	T	N	14 M	T	N	15 M	T	N	16 M	T	N	17 M	T	N	18 M	T	N	19 M	T	N	
								●						●			●			●	
20 M	T	N	21 M	T	N	22 M	T	N	23 M	T	N	24 M	T	N	25 M	T	N	26 M	T	N	
								●													
27 M	T	N	28 M	T	N	29 M	T	N	30 M	T	N										



Normotermia 36,5-37,5°C



Hipotermia leve 36,0-36,4°C



Hipotermia moderada 32,0-35,9°C



Hipotermia grave <32,0°C



Hipertermia >37,5°C

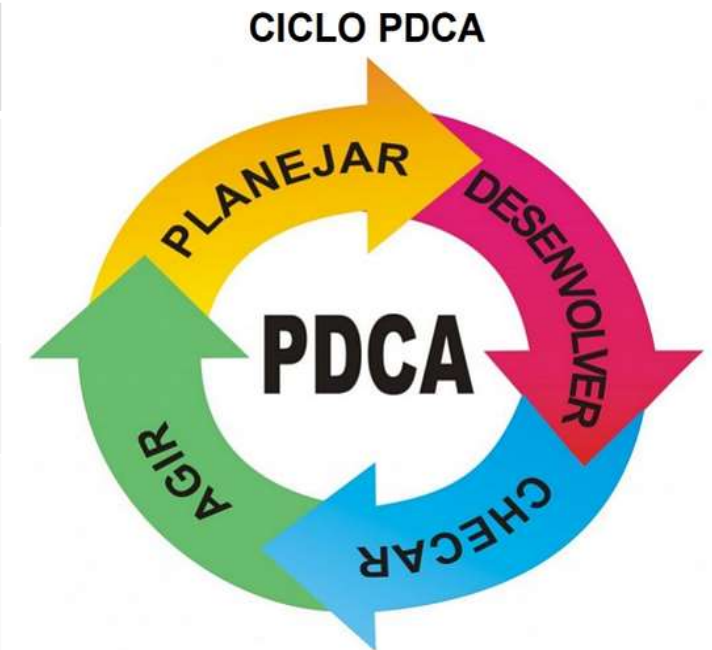


Monitoramento das intervenções iniciadas no 1º semestre de 2013

Metodologia de análise

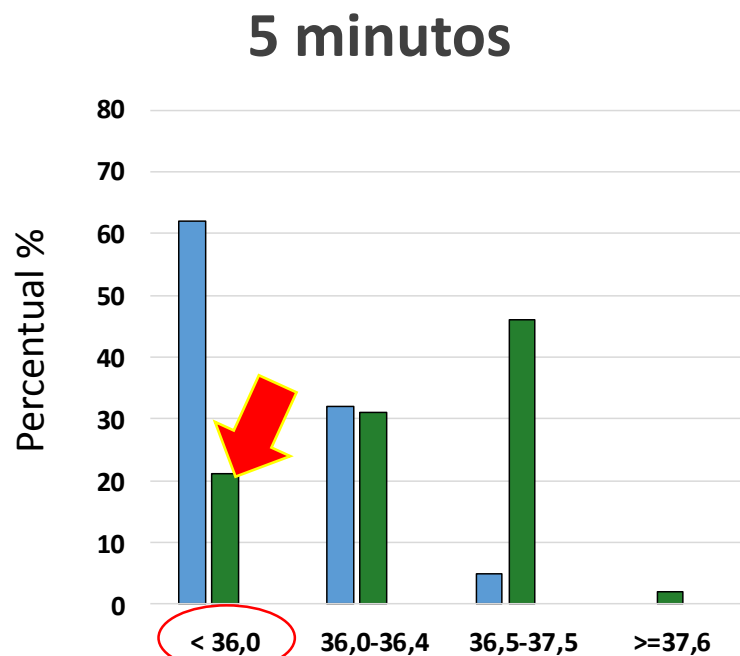
Ciclo PDCA para qualidade em saúde

- **Decidir** sobre a utilização das medidas agrupadas em pacote
- **Realizar** as medidas
- **Checar** a realização das medidas
- **Reforçar** os pontos positivos e negativos com a equipe multiprofissional
- **Realizar** as ações corretivas





Temperatura axilar (°C) com 5' de vida e na admissão na UTIN Resultados

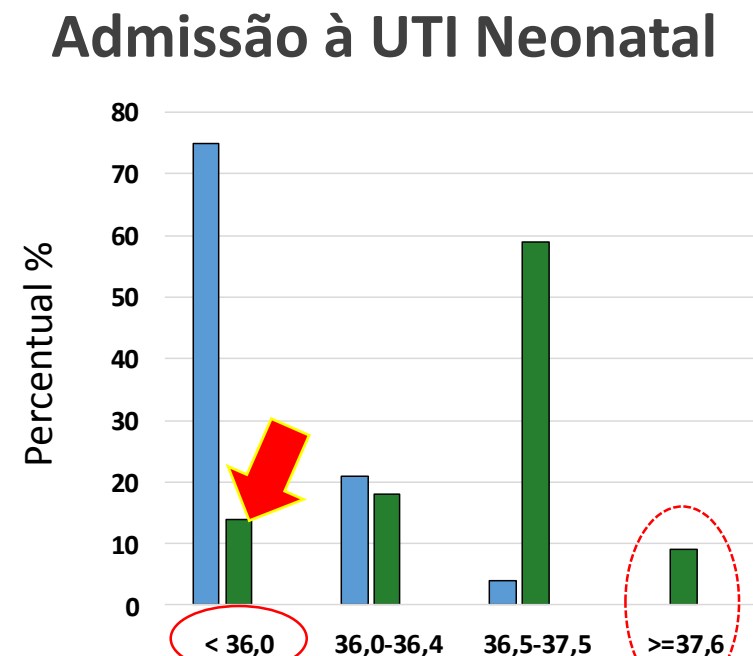


Pré-implantação do
pacote de intervenções
(n=254)

Pós-implantação do
pacote de intervenções
(n=268)

HIPOTERMIA

* p<0,001

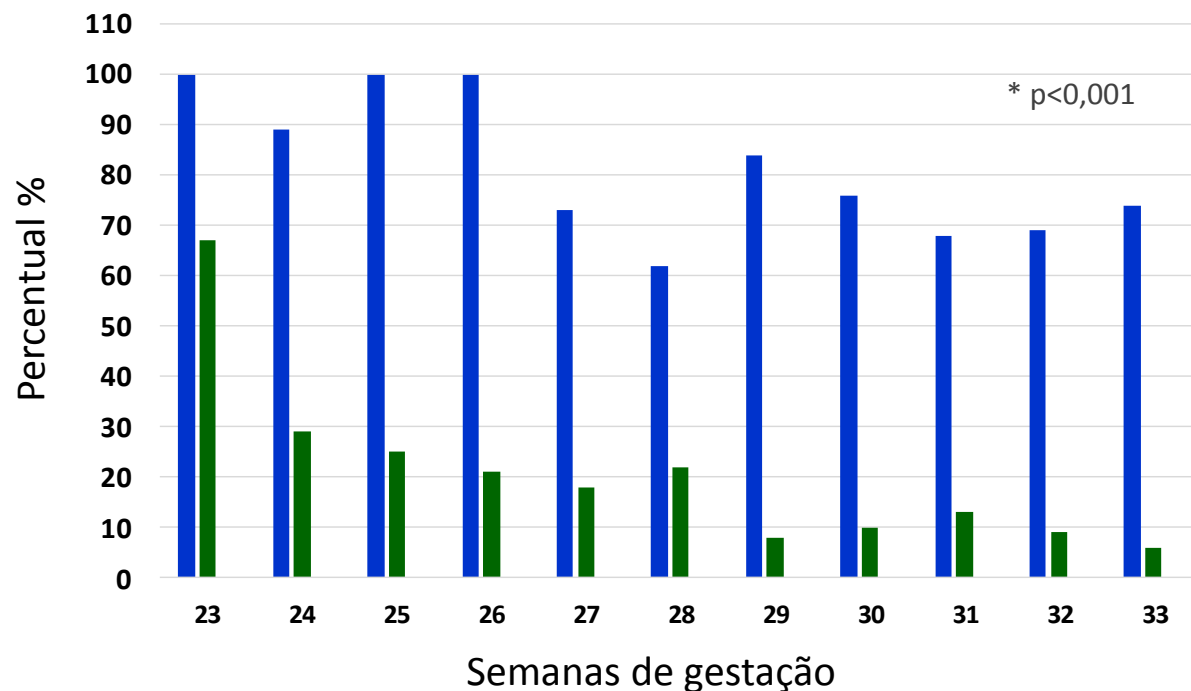


HIPOTERMIA

* p<0,001



Hipotermia na admissão na UTIN de acordo com a idade gestacional



Pré-implantação do pacote de intervenções (n=254)

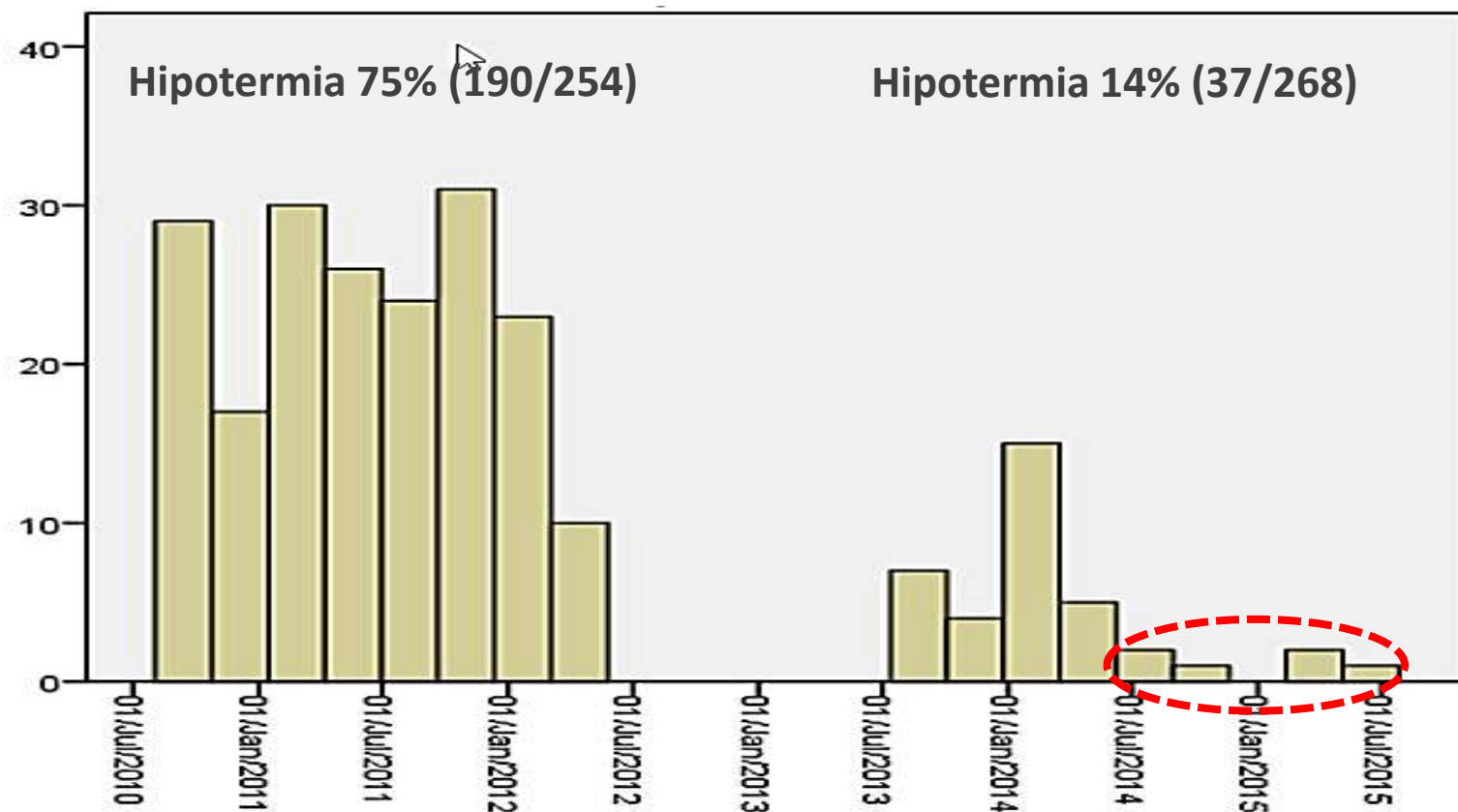
Pós-implantação do pacote de intervenções (n=268)

Período: Julho/2014 a junho/2015

- 41 RN com PN < 1000g 5RN com hipotermia (12%)
- 44 RN com IG < 29 semanas 5 RN com hipotermia (11%)



Hipotermia (temperatura < 36,0°C) por trimestre



Período: Julho/2014 a junho/2015
6 casos em 131 RN (4%)

- 5 RN com PN < 650g
- 1 RN com 1445g

Pré-implantação do pacote de intervenções (n=254)

Pós-implantação do pacote de intervenções (n=268)



Considerações finais

- Observou-se redução significativa da hipotermia nos recém-nascidos com idade gestacional inferior a 34 semanas, desde a sala de parto até a admissão na UTIN, após a implantação do pacote de intervenções baseadas em evidências aplicadas por equipe multiprofissional e avaliadas de modo contínuo pela ferramenta de qualidade PDCA.
- Há mudança na percepção do problema entre os profissionais que atuam em sala de parto em relação ao controle da temperatura e às consequências para os recém-nascidos pré-termo.
- É possível colocar em prática um planejamento para melhoria contínua do cuidado, envolvendo gestão e profissionais em uma instituição hospitalar do Sistema Único de Saúde.



A hipotermia agrava ou favorece o desequilíbrio acidobásico, o desconforto respiratório, a enterocolite necrosante e a hemorragia intraperiventricular em recém-nascidos de muito baixo peso. Estratégias que previnam a perda de calor podem ter impacto na morbidade e mortalidade e melhorar o prognóstico neste grupo de crianças.



Referências bibliográficas

1. Vento M, Lista G. Managing preterm infants in the first minutes of life. *Paediatr Respir Rev*. 2015 Jun;16(3):151-6.
2. de Almeida MF, Guinsburg R, Sancho GA, Rosa IR, Lamy ZC, Martinez FE, da Silva RP, Ferrari LS, de Souza Rugolo LM, Abdallah VO, Silveira Rde C; Brazilian Network on Neonatal Research. Hypothermia and Early Neonatal Mortality in Preterm Infants. *J Pediatr*. 2014 Feb;164(2):271-5.
3. Perlman JM, Wyllie J, Kattwinkel J, Wyckoff MH, Aziz K, Guinsburg R, Kim HS, Liley HG, Mildenhall L, Simon WM, Szyld E, Tamura M, Velaphi S; Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators. Part 7: Neonatal Resuscitation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations (Reprint). *Pediatrics*. 2015 Nov;136 Suppl 2:S120-66.
4. DeMauro SB, Douglas E, Karp K, Schmidt B, Patel J, Kronberger A, Scarboro R, Posencheg M. Improving delivery room management for very preterm infants. *Pediatrics*. 2013 Oct;132(4):e1018-25. doi: 10.1542/peds.2013-0686. Epub 2013 Sep 16. PubMed PMID: 24043285.
5. Pinheiro JM, Furdon SA, Boynton S, Dugan R, Reu-Donlon C, Jensen S. Decreasing hypothermia during delivery room stabilization of preterm neonates. *Pediatrics*. 2014 Jan;133(1):e218-26. doi: 10.1542/peds.2013-1293. Epub 2013 Dec 16. PubMed PMID: 24344110.
6. Russo A, McCready M, Torres L, Theuriere C, Venturini S, Spaight M, Hemway RJ, Handrinos S, Perlmutter D, Huynh T, Grunebaum A, Perlman J. Reducing hypothermia in preterm infants following delivery. *Pediatrics*. 2014 Apr;133(4):e1055-62. doi: 10.1542/peds.2013-2544. Epub 2014 Mar 31. PubMed PMID: 24685958.
7. Lee HC, Powers RJ, Bennett MV, Finer NN, Halamek LP, Nisbet C, Crockett M, Chance K, Blackney D, von Köhler C, Kurtin P, Sharek PJ. Implementation methods for delivery room management: a quality improvement comparison study. *Pediatrics*. 2014 Nov;134(5):e1378-86. doi: 10.1542/peds.2014-0863. Epub 2014 Oct 20. PubMed PMID: 25332503; PubMed Central PMCID: PMC4210793.
8. Cochrane Database of Systematic Reviews Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight infants (Review) McCall EM, Alderdice F, Halliday HL, Vohra S, Johnston L. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 2. Art. No.: CD004210.DOI: 10.1002/14651858.CD004210.pub5.



Referências bibliográficas

9. Perlman J, Kjaer K. Neonatal and Maternal Temperature Regulation During and After Delivery. *Anesth Analg*. 2016 Jul;123(1):168-72. doi:10.1213/ANE.0000000000001256. Review. PubMed PMID: 27314693.
10. Amadi HO, Olateju EK, Alabi P, Kawuwa MB, Ibadin MO, Osibogun AO. Neonatal hyperthermia and thermal stress in low- and middle-income countries: a hidden cause of death in extremely low-birthweight neonates. *Paediatr Int Child Health*. 2015 Aug;35(3):273-81. doi: 10.1179/2046905515Y.0000000030. Epub 2015 May 2. PubMed PMID: 25936414.
11. Laptok AR, Watkinson M. Temperature management in the delivery room. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2008 Dec;13(6):383-91. doi: 10.1016/j.siny.2008.04.003. Epub 2008 May 23. Review. PubMed PMID: 18501693.
12. Trevisanuto D, Testoni D, de Almeida MFB. Maintaining normothermia: Why and how? *Semin Fetal Neonatal Med*. 2018 Oct;23(5):333-339. doi:10.1016/j.siny.2018.03.009. Epub 2018 Mar 21. PubMed PMID: 29599071.
13. Yip WY, Quek BH, Fong MCW, Thilagamangai, Ong SSG, Lim BL, Lo BC, Agarwal P. A quality improvement project to reduce hypothermia in preterm infants on admission to the neonatal intensive care unit. *Int J Qual Health Care*. 2017 Nov 1;29(7):922-928. doi: 10.1093/intqhc/mzx131. PubMed PMID: 29045653.
14. Harer MW, Vergales B, Cady T, Early A, Chisholm C, Swanson JR. Implementation of a multidisciplinary guideline improves preterm infant admission temperatures. *J Perinatol*. 2017 Nov;37(11):1242-1247. doi: 10.1038/jp.2017.112. Epub 2017 Jul 20. PubMed PMID: 28726791.

Portal de Boas Práticas em
Saúde da Mulher, da Criança
e do Adolescente



ATENÇÃO AO
RECÉM-NASCIDO

PREVENÇÃO DE HIPOTERMIA EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO: DA SALA DE PARTO À ADMISSÃO NA UTI NEONATAL

Material de 26 de dezembro de 2018

Disponível em: portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br

Eixo: Atenção ao Recém-nascido

Aprofunde seus conhecimentos acessando artigos disponíveis na biblioteca do Portal.