



**PARECER Nº** 23/2024/COREN-DF/PLEN/CTAS  
**PROCESSO Nº** 00232.001761/2024-31

**EMENTA:** Passagem de sensores para mensuração da temperatura transesofágica em recém-nascidos.

**Descritores:** Temperatura corporal; Regulação; Recém-Nascido; Hipotermia.

## 1. DO FATO

1.1. Trata-se do Memorando n. 488/2024 encaminhado ao Coren-DF e do Ofício n. 2/2024 - SES/SAIS/COASIS/DIENF/GENFH que registra manifestação da Gerência de Serviços de Enfermagem na Atenção Hospitalar e nas Urgências da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF) em que profissional de Enfermagem solicita parecer técnico com os seguintes questionamentos:

- a. Em protocolo de hipotermia terapêutica pós-parada cardiorrespiratória (PCR), no âmbito da Enfermagem, a quem compete a instalação de sensores de temperatura transesofágica?
- b. E a mensuração dos parâmetros da temperatura transesofágica compete a quem?

## 2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DA ANÁLISE

2.0.1. A Enfermagem, de acordo com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem aprovado pela Resolução Cofen n. 564/2017<sup>1</sup>, está definida como:

*[...] uma ciência, arte e uma prática social, indispensável à organização e ao funcionamento dos serviços de saúde; tem como responsabilidades a promoção e a restauração da saúde, a prevenção de agravos e doenças e o alívio do sofrimento; proporciona cuidados à pessoa, à família e à coletividade; organiza suas ações e intervenções de modo autônomo, ou em colaboração com outros profissionais da área; [...]*

2.0.2. A profissão de Enfermagem está regulamentada na Lei n. 7.498, de 25 de junho de 1986 e no Decreto n. 94.406, de 8 de junho de 1987. Definem-se, nestes documentos, os direitos, as competências das diferentes categorias da Enfermagem e as penalidades a serem impostas aos infratores dos preceitos éticos<sup>2, 3</sup>.

### 2.1. 2.1 Competências gerais e privativas do Enfermeiro

2.1.1. Entre os diversos normativos legais e infralegais que tratam da atuação do Enfermeiro, há consenso de que os procedimentos de cunho complexo e que exigem conhecimentos científicos e tomada de decisão imediata são privativos deste profissional<sup>2, 3</sup>.

2.1.2. A Lei do Exercício Profissional e seu Decreto Regulamentador não discriminam quais procedimentos são considerados complexos, contudo, é possível estabelecer essa análise a partir das resoluções emitidas pelo Cofen, de pareceres técnicos e da literatura técnico-científica.

2.1.3. A classificação de pacientes de acordo com seu grau de complexidade é uma estratégia de avaliação capaz de contemplar as reais necessidades dos pacientes. Para sua implementação, recomenda-se o uso de um sistema de classificação de pacientes a fim de identificar sistemática e efetivamente tais necessidades<sup>4</sup>, sendo classificados em quatro categorias: cuidados intensivos (acima de 34 pontos), cuidados semi-intensivos (29 a 34 pontos), cuidados de alta dependência (23 a 28 pontos), cuidados intermediários (18 a 22 pontos) e cuidados mínimos (12 a 17 pontos)<sup>5</sup>.

### 2.2. Temperatura Corporal

2.2.1. Os sinais vitais, entre eles, a temperatura, são as medidas realizadas de maneira mais frequente pela equipe de Enfermagem<sup>6</sup>.

2.2.2. O controle da temperatura corporal em humanos se faz necessário para manter em níveis seguros as repostas fisiológicas de produção, absorção e perda de calor. Os mecanismos termorregulatórios são os responsáveis pela homeostase da temperatura humana durante o repouso e, principalmente, durante o esforço físico, ajustando em aproximadamente 37°C a temperatura central, a fim de evitar hipertermia e hipotermia em níveis perigosos<sup>6</sup>.

2.2.3. Entre as medidas de temperatura central, a temperatura esofágica constitui a melhor combinação de desempenho, economia e segurança. Trata-se de um procedimento invasivo e não deve ser recomendado em pacientes submetidos apenas a anestésias regionais, que podem apresentar desconforto durante sua instalação e manutenção, além disso, quando a ponta do

sensor fica posicionada no terço distal do esôfago, a temperatura dos gases inspirados pode interferir na aferição da temperatura corporal do paciente<sup>6, 7</sup>.

2.2.4. Por outro lado, uma revisão integrativa da literatura comparou 23 estudos, nos quais se utilizaram métodos invasivos, como a aferição da temperatura na artéria pulmonar e no esôfago, e métodos não-invasivos, como a temperatura timpânica, na artéria temporal e a oral em pacientes adultos gravemente doentes, que apontaram fortes evidências relacionadas com a acurácia da aferição da temperatura timpânica, sendo o método de preferência para a aferição não-invasiva da temperatura central em muitas unidades de cuidados críticos<sup>8</sup>.

### 2.3. Métodos de mensuração da temperatura corporal

2.3.1. Atualmente, estão disponíveis diferentes formas de mensuração da temperatura, que podem retratar a temperatura corporal ou periférica, como também, instrumentos que fornecem medidas de temperatura central, ou seja, refletem a temperatura do suplemento sanguíneo da artéria carótida, responsável pelo provimento de sangue para o centro termorregulador do organismo, o hipotálamo<sup>5, 9</sup>.

2.3.2. Em geral, os métodos que retratam a temperatura corporal central são invasivos, e, por este motivo, estão associados a maior número de complicações e/ou problemas infecciosos<sup>5</sup>. Dessa forma, espera-se que medidas não invasivas sejam capazes de fornecer valores confiáveis e seguros da temperatura corporal do paciente.

### 2.4. Locais de aferição da temperatura corporal e recomendações para monitoramento da temperatura após o parto

2.4.1. A temperatura corporal pode ser obtida em diversos locais do corpo, como axila, nasofaringe, esôfago, reto, membrana timpânica, artéria temporal, artéria pulmonar e bexiga, no entanto, apenas as medidas realizadas no tímpano, no esôfago, na nasofaringe e na artéria pulmonar retratam com maior exatidão a temperatura chamada central<sup>5, 9</sup>.

2.4.2. Uma das metas do cuidado adequado ao recém-nascido (RN) é evitar a hipotermia desde o momento do nascimento, utilizando-se de procedimentos que previnam a perda de calor e mantenham a temperatura do corpo dentro da faixa normal, conservando assim a sua energia para o crescimento e o desenvolvimento<sup>10</sup>.

2.4.3. Considerações sobre o controle térmico e de calor ambiental são de alta prioridade ao se planejar o cuidado do RN. Isto é verdade para aqueles nascidos a termo e de importância crítica para bebês prematuros e com baixo peso ao nascer, devido ao aumento do risco de doença e morte<sup>10</sup>. A perda de calor da criança saudável pode ser controlada na maioria das vezes através de intervenções como secagem após o nascimento, contato pele-a-pele com a mãe e uso de touca<sup>11</sup>. Por conseguinte, são necessários medidas, equipamento e formação adequados a todos os níveis dos serviços de saúde<sup>10</sup>.

2.4.4. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que a temperatura do RN de baixo peso ou doente seja medida a intervalos regulares, a cada quatro horas ou pelo menos três vezes ao dia. Quando estiver sob um aquecedor radiante, o ideal é ser registrada a cada 30 minutos<sup>10</sup>.

### 2.5. Hipotermia terapêutica, indicações e contraindicações para o procedimento

2.5.1. A hipotermia terapêutica é definida como uma terapia em que ocorre um resfriamento só de cabeça ou de corpo inteiro, cuja temperatura corporal alvo é 33,5°C, sendo verificada por termômetro transesofágico, com variações entre 33°C e 34°C. O procedimento não depende de arsenal sofisticado, podendo ser realizado na maior parte das Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN)<sup>12, 13</sup>.

2.5.2. A técnica de hipotermia vem sendo utilizada, a partir da última década, como tratamento adjuvante nos RN com idade gestacional igual ou maior que 35 semanas, com diagnóstico de encefalopatia hipóxico-isquêmica<sup>14</sup>.

2.5.3. Os resultados de estudos clínicos randomizados mostram diminuição da mortalidade e da ocorrência de incapacidades neurológicas graves quando aqueles RN são tratados com a técnica de hipotermia, comparados ao tratamento convencional<sup>15, 16</sup>.

2.5.4. Sugere-se que a hipotermia iniciada dentro do período de latência, portanto, nas primeiras seis horas, possa inibir os mecanismos de lesão do SNC decorrentes da fase tardia da encefalopatia hipóxico-isquêmica<sup>15, 17</sup>.

2.5.5. O RN deve apresentar os critérios de asfixia perinatal e de encefalopatia hipóxico-isquêmica antes das primeiras seis horas de vida pós-natal, que são: gasometria arterial de sangue de cordão ou na primeira hora de vida com pH < 7,0 ou BE ≤ -15 ou história de evento agudo perinatal ou Score de Apgar de 5 ou menos no 10º minuto ou necessidade de ventilação com pressão positiva além do décimo minuto de vida e evidência de encefalopatia hipóxico-isquêmica moderada ou grave antes de seis horas de vida pós-natal<sup>13</sup>.

2.5.6. Há contraindicações ao procedimento para RN em condições de pré-óbito ou com malformações complexas ou anormalidades genéticas, onde já exista uma conduta discutida com os pais para a condução com foco nos cuidados paliativos<sup>13</sup>.

2.5.7. Outra referência aponta que a hipotermia terapêutica é contraindicada em casos de malformações congênitas incompatíveis com a vida, RN que não tenham peso < 1.800g, necessidade de cirurgia nos primeiros três dias de vida e parada cardiorrespiratória pós-natal<sup>18, 19</sup>.

### 2.6. Tempo total do protocolo de hipotermia e conduta para suspensão do procedimento

2.6.1. O tempo recomendado da hipotermia terapêutica é de 72 horas ou menor se houver necessidade de interromper o protocolo<sup>13</sup>.

2.6.2. Indica-se a suspensão do procedimento nas situações em que o RN apresenta hipotermia sustentada, definida como temperatura esofágica ou retal menor que 33°C, não responsiva às medidas de aquecimento. Outras indicações para interromper a

hipotermia e reaquecer o RN incluem: hipotensão apesar do uso de inotrópicos; hipertensão pulmonar persistente com hipoxemia, apesar do tratamento adequado; e coagulopatia grave, refratária ao tratamento<sup>19</sup>.

## 2.7. Mensuração dos parâmetros de temperatura transesofágica

2.7.1. A mensuração da temperatura esofágica é utilizada como método invasivo, aceitável para estimar a temperatura central<sup>20</sup>, e também como referência para determinar a eficiência de outros métodos não-invasivos de mensuração da temperatura central<sup>21</sup>.

2.7.2. A temperatura esofágica é obtida através de estetoscópio esofágico que detém um sensor de temperatura<sup>22</sup> ou através de sonda termopar descartável, que consiste de um tubo de plástico fino, inserido através da narina ou da cavidade oral para o esôfago até aproximadamente 45 cm, alcançando este órgão ao nível do coração<sup>23</sup>, sendo o local ideal a região do esôfago delimitada pelo ventrículo esquerdo e aorta, correspondente ao nível da oitava e nona vértebras torácicas<sup>24</sup>.

2.7.3. Em clínica médica, apesar de poder haver influências dos gases inalados, as mensurações de temperatura esofágica vêm sendo destacadas como método preferido de mensuração da temperatura central em indivíduos adultos<sup>25</sup> e crianças anestesiadas<sup>26</sup>.

2.7.4. A temperatura esofágica é cerca de  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  a  $0,2^{\circ}\text{C}$  da temperatura aferida na artéria pulmonar, porém a mensuração da temperatura esofágica é evitada devido à dificuldade e ao desconforto de inserção da sonda através das fossas nasais ou da cavidade oral<sup>27</sup>. A temperatura esofágica seria um método preferencial de medição da temperatura se os pacientes e voluntários de pesquisas não fossem adversos ao processo de inserção da sonda para o esôfago<sup>28</sup>.

2.7.5. A técnica de inserção do cabo do termômetro digital para aferição da temperatura esofágica é similar à da sondagem nasogástrica, fazendo uso de termômetros digitais específicos para essa finalidade<sup>29</sup>.

## 2.8. Aspectos ético-legais e científicos do procedimento de passagem de sensores para mensuração da temperatura transesofágica em RN

2.8.1. Em 2022, a Gerência de Enfermagem da Diretoria de Enfermagem e a Gerência de Serviços de Enfermagem Obstétrica e Neonatal da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF) elaboraram o documento com o objetivo de padronizar o procedimento de hipotermia terapêutica a ser realizada no RN que sofreu asfixia perinatal até 72 horas de vida na UTI Neonatal. O referido documento descreve várias ações e cuidados relacionados com o termômetro esofágico, sendo inclusive um procedimento privativo do Enfermeiro<sup>14</sup>.

2.8.2. No Decreto n. 94.406/87, em seu art. 8º, I, “h” está explicitado que os cuidados de Enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas são privativos do Enfermeiro<sup>3</sup>.

2.8.3. Neste sentido, identificou-se apenas um Parecer Técnico Coren-SP n. 61/2013 com a ementa “*Passagem de termômetro esofágico*”, que concluiu que a passagem de cateter esofágico para aferição de temperatura em procedimento de hipotermia terapêutica pós-PCR é conduta pertinente às evidências científicas, que pode ser realizado por Enfermeiro capacitado, no contexto do atendimento multiprofissional e do Processo de Enfermagem, devendo estar previsto e documentado em protocolo assistencial da instituição de saúde<sup>30</sup>.

2.8.4. Como a inserção do cateter transesofágico se assemelha ao procedimento de sondagem oro/nasogástrica e nasoenteral pelo Enfermeiro, tem-se a Resolução Cofen n. 619/2019, que normatiza este procedimento. Desta forma, entende-se que há respaldo legal também para a sondagem transesofágica, mas, o referido regulamento não cita este tipo de inserção<sup>31</sup>.

2.8.5. Do ponto de vista científico, evidências apontam diversas aplicabilidades para o uso da ultrassonografia à beira leito, conforme Resolução Cofen n. 679/2021<sup>32</sup>, dentre elas, a confirmação do posicionamento das sondas nasogástricas no paciente. O estudo de Tsolaki et al.<sup>33</sup>, por exemplo, teve a confirmação ultrassonográfica da colocação correta da sonda em 246/276 (89,13%) pacientes na admissão na UTI. Em 189/246 (76,8%) o tubo podia ser visualizado no estômago, trazendo assim, a evidência de que o uso da ferramenta de ultrassonografia à beira leito na passagem de sonda nasoenteral é eficaz e segura, o que poderia também contribuir para a avaliação, inserção e confirmação da sonda transesofágica pelo Enfermeiro.

2.8.6. E ainda para reforçar as evidências e intervenções de Enfermagem na regulação térmica, a *American Heart Association*<sup>34</sup> destaca em suas diretrizes de RCP e Atendimento Cardiovascular de Emergência (ACE) que a prevenção da hipertermia é um foco importante para a ressuscitação neonatal, apresenta a lista de verificação de cuidados pós-PCR pediátrica para o controle direcionado da temperatura em pacientes pediátricos e cita os seguintes cuidados: medir e monitorar continuamente a temperatura central, evitar e tratar a febre imediatamente depois da PCR e, durante o reaquecimento, se o paciente estiver comatoso, aplicar o controle direcionado da temperatura ( $32^{\circ}\text{C}$  a  $34^{\circ}\text{C}$ ), seguido por ( $36^{\circ}\text{C}$  a  $37,5^{\circ}\text{C}$ ), evitar os calafrios, monitorar a pressão arterial e tratar a hipotensão durante o reaquecimento.

2.8.7. Contudo, apesar destes resultados promissores, os estudos ainda estão sustentados em trabalhos com níveis de evidências variados, alguns com forte nível de evidência e outros com nível de evidência fraco.

## 3. CONCLUSÃO

3.1. Ante o exposto e conforme a ementa “*Passagem de sensores para mensuração da temperatura transesofágica em Recém-Nascidos*”, esta Câmara Técnica de Assistência à Saúde (CTAS) do Coren-DF conclui que:

- a. A instalação de cateteres para mensuração da temperatura transesofágica é uma técnica indicada para o controle direcionado da temperatura ( $32^{\circ}\text{C}$  a  $34^{\circ}\text{C}$ ), para o tratamento de RN com diagnóstico de asfixia perinatal e encefalopatia hipóxico-

- isquêmica para redução da mortalidade ou acometimento neurológico, devendo ser iniciada pelo profissional até seis horas após o nascimento por meio da introdução do sensor de temperatura na junção do terço distal com o terço médio do esôfago;
- A prescrição de instalação de cateteres para mensuração de temperatura transesofágica em situações que exigem o controle direcionado da temperatura do RN deve ser realizada pelo profissional médico;
  - Em protocolo de controle da temperatura direcionado pós-parada cardiorrespiratória (PCR), no âmbito da Enfermagem, compete ao Enfermeiro, avaliar o RN com indicação e de acordo com os critérios para o procedimento, assim como, a inserção de cateteres, instalação de sensores, mensuração, monitoramento dos parâmetros de temperatura transesofágica, confirmação do posicionamento da sonda por meio de ultrassonografia, no contexto do Processo de Enfermagem, pois trata-se de procedimento de maior complexidade técnica que exige conhecimentos científicos e são privativos do Enfermeiro para tomada de decisão imediata;
  - Na sondagem transesofágica, compete ao Técnico de Enfermagem e/ou ao Auxiliar de Enfermagem, auxiliar o Enfermeiro no procedimento, promover cuidados gerais ao paciente de acordo com a prescrição de Enfermagem ou protocolo institucional, proceder o registro das ações no prontuário e participar de cursos de atualização;
  - A técnica de inserção do cabo do termômetro digital para aferição da temperatura transesofágica em RN é similar à técnica da sondagem nasogástrica, também sendo procedimento privativo do Enfermeiro;
  - Ressalta-se que este procedimento deve estar descrito nos documentos institucionais e os profissionais Enfermeiros devem ser capacitados para implementar a técnica de sondagem transesofágica;
  - Recomenda-se estudos de acurácia diagnóstica sobre o uso do exame de ultrassonografia para avaliar posicionamento do cateter de temperatura transesofágica e construção de protocolos seguros e robustos, assim como, também para garantir a qualidade da assistência e segurança do paciente e do profissional, pois, identificou-se escassez de evidências sobre este procedimento.

Relator

**Dr. Rinaldo de Souza Neves**  
Coren-DF nº 54.747-ENF  
Colaborador CTAS/Coren-DF

Revisor

**Dr. Lincoln Vitor Santos**  
Coren-DF nº 147.165-ENF  
Membro CTAS/Coren-DF

Aprovado por CTAS/Coren-DF

<b>Dr. Igor Ribeiro Oliveira</b> Coren-DF nº 391.833-ENF Coordenador CTAS/Coren-DF	<b>Dra. Polyanne Aparecida Alves Moita Vieira</b> Coren-DF nº 163.738-ENF Secretária CTAS/Coren-DF	<b>Dr. Fernando Carlos Da Silva</b> Coren-DF nº 241.652-ENF Conselheiro Regional CTAS/Coren-DF	<b>Dra. Ludmila da Silva Machado</b> Coren-DF nº 251.984-ENF Membro CTAS/Coren-DF
<b>Dr. Alberto Medeiros Ferreira Junior</b> Coren-DF nº 102.471-ENF Colaborador CTAS/Coren-DF	<b>Dra. Sabrina Mendonça Marçal Alves</b> Coren-F nº 389.565-ENF Membro CTAS/Coren-DF	<b>Dra. Mayara Cândida Pereira</b> Coren-DF nº 314.386-ENF Membro CTAS/Coren-DF	<b>Dr. Hélio Marco Pereira Lopes Júnior</b> Coren-DF nº 398.750-ENF Membro CTAS-Coren/DF

Aprovado pela Plenária/Coren-DF:

580ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO PLENÁRIO DO CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO DISTRITO FEDERAL

## Referências

- Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). **Resolução Cofen n. 564/2017**. Aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Brasília, 2017.
- Brasil. **Lei n. 7.498/1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília, 1986.
- Brasil. **Decreto n. 94.406/1987**. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília, 1987.
- Perroca MG, Jericó MA, Paschoal JV. Identificação de necessidades de cuidados dos pacientes com e sem uso de instrumento de classificação. **Rev Esc Enferm USP**. 48(4):625-31, 2014.
- Fernandes LS, Fernandes GAB, Reis VN, Gazola PRF, Dutra HS. Classificação da complexidade da assistência de enfermagem em unidade de internação clínica. **Rev Enferm Atual In Derme**. 96 (39), 2022 e-021292 <https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.39-art.1396>
- Moran DS, Mendal L. Core temperature measurement: methods and current insights. **Sports Med**. 32 (14):879-85, 2002.
- Basak T, Aciksoz S, Tosun B, Akyuz A, Acikel C. Comparison of three different thermometers in evaluating the body temperature of healthy young adult individuals. **Int J Nurs Pract**. 19 (5):471-8, 2013.
- Weirich TL. Hypothermia/warming protocols: why are they not widely used in the OR? **AORN J**. 87 (2):333-44, 2008.
- Snoek AP, Saffer E. Agreement between lower esophageal and nasopharyngeal temperatures in children ventilated with an endotracheal tube with leak. **Pediatric Anaesth**. 26(2): 213-20 ,2016.
- Hooper VD, Andrews JO. Accuracy of noninvasive core temperature measurement in acutely ill adults: the state of the science. **Biol Res Nurs**. 8(1): 24-34, 2006.

11. Association of PeriOperative Registered Nurses (AORN). Guideline for perioperative practice. *Denver: AORN*; 2016. Guideline for prevention of unplanned patient hypothermia; p. 531-54.
12. Lyu Y, Shah PS, Ye XY, et al. Association between admission temperature and mortality and major morbidity in preterm infants born at fewer than 33 weeks' gestation. *JAMA Pediatrics*. 169 (4):e150277, 2015.
13. Mok Q, Bass CA, Ducker DA, McIntosh N. Temperature instability during nursing procedures in preterm neonates. *Archives of Disease in Childhood*. 66 (7 Spec No):783, 1991.
14. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Diretoria de Enfermagem/Gerência de Serviços de Enfermagem Obstétrica e Neonatal. *Assistência de enfermagem na hipotermia terapêutica no recém-nascido: CADERNO-3*. Brasília, 2022.
15. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBD). Departamento Científico de Neonatologia (2019-2021). *Hipotermia Terapêutica*. Brasília, 2020.
16. Azzopardi DV, Strohm B, Edwards AD, Dyet L, Halliday HL, Juszczak E, et al. Moderate hypothermia to treat perinatal asphyxia encephalopathy. *N Engl J Med*. 361:1349-58, 2009.
17. Jacobs SE, Morley CJ, Inder TE, Stewart MJ, Smith KR, McNamara PJ, et al. Whole-body hypothermia for term and near-term newborns with hypoxicischemic encephalopathy: a randomized controlled trial. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 165:692-700, 2011.
18. Higgins RD, Raju T, Edwards AD, Azzopardi DV, Bose CL, Clark RH, et al. Hypothermia and other treatment options for neonatal encephalopathy: an executive summary of the Eunice Kennedy Shriver NICHD workshop. *J Pediatr*. 159:851-858.e1, 2011.
19. Monteiro PN et al. Hipotermia terapêutica na encefalopatia hipóxico-isquêmica neonatal: revisão integrativa. *Revista Enfermagem UERJ*. 28: 42281, 2020.
20. Zaconeta CAM, Gonçalves FC, Margotto PR, Beleza LO. Asfixia Perinatal. In: *Assistência ao Recém-Nascido de Risco*. 4. ed. 2019 (em preparação). Disponível em: <http://paulomargotto.com.br/asfixia-perinatal-2018/>.
21. Hooper VD, Andrews JO. Accuracy of noninvasive core temperature measurement in acutely ill adults: the state of the science. *Biol Res Nurs*. 8 (1):24-34, 2006.
22. Kimberger O, Thell R, Schuh M, Koch J, Sessler DI, Kurz A. Accuracy and precision of a novel non-invasive core thermometer. *Br J Anaesth*. 103 (2):226-31, 2009.
23. Calonder EM, Sendelbach S, Hodges JS, Gustafson C, Machemer C, Johnson D, et al. Temperature measurement in patients undergoing colorectal surgery and gynecology surgery: a comparison of esophageal core, temporal artery, and oral methods. *J Perianesth Nurs*. 25 (2):71-8, 2010.
24. Basset FA, Cahill F, Handrigan G, Ducharme MB, Cheung SS. The effect of lower body cooling on the changes in three core temperature indices. *Physiol Meas*. 32 (4):385-94, 2011.
25. Mekjavic IB, Rempel ME. Determination of esophageal probe insertion length based on standing and sitting height. *J Appl Physiol*. 69 (1):376-9, 1990.
26. Robinson J, Charlton J, Seal R, Spady D, Joffres MR. Oesophageal, rectal, axillary, tympanic and pulmonary artery temperatures during cardiac surgery. *Can J Anaesth*. 45 (4):317-23, 1998.
27. Robinson JL, Seal RF, Spady DW, Joffres MR. Comparison of esophageal, rectal, axillary, bladder, tympanic, and pulmonary artery temperatures in children. *J Pediatr*. 133 (4):553-6, 1998.
28. El-Radhi AS, Barry W. Thermometry in paediatric practice. *Arch Dis Child*. 91 (4):351-6, 2006.
29. Lim CL, Byrne C, Lee JK. Human thermoregulation and measurement of body temperature in exercise and clinical settings. *Ann Acad Med Singapore*. 37 (4):347-53, 2008.
30. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren-SP). Câmara Técnica. *Parecer Técnico n. 61/2013*. Passagem de Termômetro Esofágico. São Paulo, 2013.
31. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). *Resolução Cofen n. 619/2019*. Normatiza a atuação da Equipe de Enfermagem na Sondagem Oro/nasogástrica e Nasoentérica. Brasília, 2019.
32. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). *Resolução Cofen n. 679/2021*. Aprova a normatização da realização de Ultrassonografia à beira do leito e no ambiente pré-hospitalar por Enfermeiro. Cofen, 2021.
33. Tsolaki V, Zakynthinos E. et al. *Confirmação ultrassonográfica da colocação de sonda nasogástrica na era COVID-19*. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8949067>. Acesso em: 08/05/2022.
34. Lavonas, Eric J. et al. *Destaque das diretrizes de RCP e ACE de 2020 American Heart Association*. [S. L.]: American Heart Association, 2020. 32 f. Hélio Penna Guimarães, MD, PhD, FAHA.



Documento assinado eletronicamente por **RINALDO DE SOUZA NEVES, Colaborador(a)**, em 30/08/2024, às 22:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **LINCOLN VITOR SANTOS, Colaborador(a)**, em 31/08/2024, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **IGOR RIBEIRO DE OLIVEIRA - Coren-DF n 391.833-ENF, Coordenador(a) da Câmara Técnica**, em 03/09/2024, às 07:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.cofen.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.cofen.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0380641** e o código CRC **3794255B**.