



# Documento Científico

Departamento Científico de Neonatologia  
(2019-2021)

## Hipotermia Terapêutica

### Departamento Científico de Neonatologia

**Presidente:** Maria Albertina Santiago Rego

**Secretária:** Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck

**Conselho Científico:** Alexandre Lopes Miralha, Danielle Cintra Bezerra Brandão, Laura de Fátima Afonso Dias, Leila Denise Cesário Pereira, Lícia Maria Oliveira Moreira, Marynea Silva do Vale, Salma Saraty Malveira, Silvana Salgado Nader

**Relator:** Renato S. Procianoy

**Revisoras:** Elisabeth Moreira, Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck

### Introdução

A técnica de hipotermia vem sendo utilizada, a partir da última década, como tratamento adjuvante nos recém-nascidos (RN) com idade gestacional igual ou maior que 35 semanas, com diagnóstico de encefalopatia hipóxico-isquêmica.

Os resultados de estudos clínicos randomizados mostram diminuição da mortalidade e da ocorrência de sequelas neurológicas graves quando aqueles RN são tratados com a técnica de hipotermia, comparados ao tratamento convencional<sup>1-10</sup>. Em quatro destes estudos, o número

de pacientes envolvidos foi superior a 200<sup>1,2,5,10</sup>. Meta-análise verificou haver redução de 19% no risco de morte e/ou acometimento neurológico avaliado aos dois anos de idade, além de aumentar a sobrevivência sem paralisia cerebral em 53%<sup>11</sup>. Resultados semelhantes têm sido observados em pacientes acompanhados até os 5 e 7 anos de idade que foram submetidos à hipotermia terapêutica<sup>12</sup>.

Desta forma, na atualização recente do programa de reanimação neonatal, há uma recomendação formal de uso de hipotermia terapêutica no tratamento precoce do RN com idade gestacional igual ou maior que 35 semanas com diagnóstico de encefalopatia hipóxico-isquêmica.

## Mecanismo de Ação

A lesão cerebral hipóxico-isquêmica se dá em duas fases separadas por um breve período de latência. Na primeira, durante a fase aguda de hipóxia e isquemia, ocorre necrose neuronal por privação de oxigênio e energia. Após a reanimação e a reperfusão do sistema nervoso central (SNC) há um breve período de latência que não dura mais que 6 horas, seguido pela fase tardia que se caracteriza pela apoptose neuronal. Essa fase tardia dura vários dias e a sua intensidade será a maior responsável pela alteração ou não do neurodesenvolvimento futuro deste RN.

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>13,14</sup>.

## Modo de Fazer

Existem duas formas recomendadas de aplicar a hipotermia terapêutica: de corpo inteiro ou seletivo da cabeça. Ambas apresentam resultados satisfatórios e são realizadas com dispositivos apropriados (colchão ou capacete) que permitem um bom controle da temperatura do dispositivo e do RN.

A hipotermia passiva pode ser usada em transportes e posteriormente no berço desligado, na Unidade de Terapia Intensiva, com auxílio de medidas de resfriamento. Entretanto, nesta modalidade, é difícil o controle e a manutenção da temperatura nos níveis desejados.

Todos os esforços devem ser empreendidos para uso da tecnologia correta.

### Indicação da hipotermia terapêutica:

I - Preencher os critérios de asfixia perinatal e de encefalopatia hipóxico-isquêmica antes das 6 primeiras horas de vida pós-natal:

#### 1. Evidência de asfixia perinatal:

- 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
- Escore de Apgar de 5 ou menos no 10º minuto ou
- Necessidade de ventilação com pressão positiva além do décimo minuto de vida

#### E

#### 2. Evidência de encefalopatia hipóxico-isquêmica moderada ou grave antes de 6 horas de vida pós-natal:

- O RN deve ser avaliado a cada hora nas primeiras 6 horas de vida pelo médico neonatologista e equipe de interconsultores, com registro da avaliação em prontuário médico. São avaliados: presença de convulsão, nível de consciência, atividade espontânea, postura, tônus, reflexos e sistema autonômico. Existem várias tabelas de determinação de escores para indicação de Hipotermia Terapêutica. A mais utilizada é a de Sarnat & Sarnat (Tabela 1), nas quais o RN deve apresentar, pelo menos, três categorias com alterações.

### Contraindicação da hipotermia terapêutica:

Os RN em condições de pré-óbito ou os com malformações complexas ou anormalidades genéticas, onde já exista uma conduta discutida com os pais para a condução com foco nos cuidados paliativos.

### Tempo total do protocolo de hipotermia

O tempo recomendado é de 72 horas ou menor se houver necessidade de interromper o protocolo.

### Quando interromper protocolo de hipotermia

Nas situações em que o RN apresentar *hipotermia sustentada* definida como temperatura esofágica ou retal menor que 33°C, não responsiva às medidas de aquecimento.

**Tabela 1.** Critérios para definição de encefalopatia moderada e grave, segundo Shankaran et al<sup>5</sup>.

Categoria	Encefalopatia	
	Moderada	Grave
Nível de consciência	Letárgico	Estupor ou coma
Atividade espontânea	Atividade diminuída	Sem atividade
Postura	Flexão distal, extensão completa	Descerebração
Tônus	Hipotonia (focal ou generalizada)	Flácido
<b>Reflexos primitivos</b>		
Sucção	Fraca	Ausente
Moro	Incompleto	Ausente
<b>Sistema autonômico</b>		
Pupilas	Constritas	Desviadas, dilatadas ou não reativas à luz
Frequência cardíaca	Bradycardia	Variável
Respiração	Respiração periódica	Apneia

**Contraindicação da hipotermia terapêutica:**

Os RN em condições de pré-óbito ou os com malformações complexas ou anormalidades genéticas, onde já exista uma conduta discutida com os pais para a condução com foco nos cuidados paliativos.

**Tempo total do protocolo de hipotermia**

O tempo recomendado é de 72 horas ou menor se houver necessidade de interromper o protocolo.

**Quando interromper protocolo de hipotermia**

Nas situações em que o RN apresentar 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 tra-

tamento adequado e coagulopatia grave, refratária ao tratamento<sup>14</sup>.

**Material necessário**

- Berço para colocação do colchão e que possa aquecer após 72 horas (tempo de resfriamento);
- Colchão ou capacete para hipotermia, ou "gelox" ou aparelhos próprios de resfriamento com pads;
- Termômetro esofágico ou retal para controle contínuo da temperatura;
- Monitor de saturação de oxigênio, frequência cardíaca e respiratória;
- Idealmente, também, um cardioscópio para controle do traçado eletrocardiográfico.

**Procedimentos****1. Esfriamento:**

- Pré-esfriar o colchão ou ajustar aparelho de pads ou usar "gelox" previamente resfriados;

- Colocar o recém-nascido no berço desligado;
- Colocar o termômetro no esôfago ou reto;
- Ajustar a temperatura do RN em 33,5°C;
- Colocar um lençol entre o colchão e o RN;
- Movimentar o RN a cada 2 horas para evitar lesão cutânea;
- Tempo total de tratamento é de 72 horas.

## 2. Monitorização:

- A temperatura do colchão e as temperaturas da pele e esofagiana ou retal do RN, devem ser monitorizadas continuamente; quando não for possível, medi-las à cada hora nas primeiras 12 horas e a partir daí, a cada 4 horas
- Monitorização cardíaca, de saturimetria e de pressão arterial média - PAM invasiva ou não, de modo contínuo;
- Monitorização de outros sinais vitais de modo contínuo ou observados e registrados a cada 15 minutos por 4 horas, a cada hora por 8 horas e cada 2 horas até o final do esfriamento;
- A monitorização da diurese deve ser sistemática;
- Realizar dosagens de glicose, ureia, creatinina, cálcio, magnésio, tempo de protrombina, creatinofosfoquinase, transaminases e eletrólitos no início dos processo;
- Hemograma e plaquetas no início, 24, 48 e 72 horas. Manter plaquetas acima de 50.000/mm<sup>3</sup>
- Realizar dosagens de glicose, ureia, creatinina, cálcio, magnésio, tempo de protrombina, creatinofosfoquinase e eletrólitos com 24, 48 e 72 horas após o início da hipotermia. Como exista o risco de hiponatremia, recomenda-se manter o sódio sérico no limite superior dos valores de referência;
- Gasometria arterial no início, 24, 48 e 72 horas;
- Controlar balanço hídrico e energético além de eletrolítico e ácido básico todo o período de tratamento.

## 3. Prescrição básica

- Cateteres em artéria e veia umbilical
- Nutrição Parenteral  
Aporte hídrico: 50-60 ml/kg/dia;  
VIG (velocidade de infusão de glicose): 5 mg/kg/minuto;  
Aminoácidos: 1 g/kg no primeiro dia; aumentar 1 g/kg/dia se a criança estiver com diurese presente e a acidose estiver controlada ou melhorando;
- Nutrição enteral mínima ou nutrição trófica: iniciar leite materno da própria mãe ou leite humano com 10 mL/kg/dia a 20 mL/kg/dia, logo após estabilização. É seguro e apresenta efeitos benéficos na morbidade gastrointestinal e na tolerância alimentar<sup>15</sup>. Entretanto, volumes maiores que 20 mL/kg/dia, como nutrição trófica, pode não ser seguro pois a perfusão do trato gastrointestinal pode estar diminuída durante a hipotermia<sup>16,17</sup>.
- Morfina EV contínua na dose 5 a 10 mcg/kg/hora ou Fentanil, 1 mcg/kg/hora;
- Ampicilina e Gentamicina, se indicado por infecção precoce, em doses habituais;
- Drogas vasoativas, se indicadas em doses habituais.

## 4. Reaquecimento:

- Após 72 horas o RN deve ser lentamente aquecido;
- Aumentar a temperatura corpórea de 0,2 a 0,5°C a cada hora até alcançar 36,5°C;
- Monitorar sinais vitais do RN continuamente ou no mínimo à cada 30 minutos durante o reaquecimento;
- Após alcançar a temperatura de 36,5°C, retirar o colchão e reposicionar o RN na incubadora.

## 5. Exames de imagem

- A ressonância magnética (RM) é a técnica preferida para a imagem do cérebro de RN com encefalopatia neonatal<sup>18</sup>. Alguns estudos de

coorte que examinaram a correlação entre os achados da RM em várias idades e resultados posteriores sugerem que, em RN que foram submetidos a hipotermia terapêutica, o exame realizado entre 2 a 4 dias de vida identifica corretamente as lesões.<sup>19,20</sup> Pela dificuldade técnica de realizar a RM durante a fase de hipotermia, recomenda-se realizá-la no 4<sup>o</sup> ou 5<sup>o</sup> dia de vida.<sup>21</sup>

## Considerações Importantes

1. Para o uso de hipotermia terapêutica não há necessidade do RN estar em ventilação mecânica;
2. Hipertensão pulmonar e uso de óxido nítrico inalatório não são contraindicações para o uso de hipotermia terapêutica;
3. Bradicardia com frequência cardíaca entre 80 e 100 bpm é comum e não necessita tratamento;
4. Se o RN apresentar hipotensão arterial, deve-se fazer uso de drogas inotrópicas;
5. O uso de antibióticos é indicado no caso de haver diagnóstico de infecção neonatal;
6. Se houver plaquetopenia ( $<50.000/\text{mm}^3$ ), deve-se fazer transfusão de concentrado de plaquetas;
7. O reaquecimento tem que ser lento. Podem surgir crises convulsivas durante o procedimento de hipotermia e principalmente no processo de reaquecimento. Em caso de crises convulsivas, o paciente deve ser tratado com drogas anticonvulsivantes, inicialmente está indicado fenobarbital na dose de ataque de 20 mg/kg EV e manutenção de 5 mg/kg/dia, em duas doses diárias;
8. O melhor esquema terapêutico é manter a temperatura central do RN em 33,5°C por 72 horas (tempo total de duração da hipotermia). **IMPORTANTE:** Existe estudo comparando uso de menor temperatura ou de maior tempo de hipotermia com resultados adversos: maior mortalidade quando comparado com o esquema usual recomendado<sup>22</sup>.

Por fim, diante das evidências encontradas na literatura, há mais de uma década, pode-se considerar omissão não instituir a Hipotermia Terapêutica a pacientes asfisiados. Como se pode ver anteriormente, o procedimento não depende de arsenal sofisticado, podendo ser realizado na maior parte das Unidades de Cuidado Intensivo Neonatais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. Azzopardi DV, Strohm B, Edwards AD, Dyet L, Halliday HL, Juszczak E, et al. Moderate hypothermia to treat perinatal asphyxial encephalopathy. *N Engl J Med.* 2009;361:1349-58.
02. Gluckman PD, Wyatt JS, Azzopardi D, Ballard R, Edwards AD, Ferriero DM, et al. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal encephalopathy: multicentre randomised trial. *Lancet.* 2005;365:663-70.
03. Eicher DJ, Wagner CL, Katikaneni LP, Hulse TC, Bass WT, Kaufman DA, et al. Moderate hypothermia in neonatal encephalopathy: efficacy outcomes. *Pediatr Neurol.* 2005;32:11-7.
04. Shankaran S, Laptook A, Wright LL, Ehrenkranz RA, Donovan EF, Fanaroff AA, et al. Whole-body hypothermia for neonatal encephalopathy: animal observations as a basis for a randomized, controlled pilot study in term infants. *Pediatrics.* 2002;110:377-85.
05. Shankaran S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, Tyson JE, McDonald SA, Donovan EF, et al. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. *N Engl J Med.* 2005;353:1574-84.
06. Robertson NJ, Nakakeeto M, Hagmann C, Cowan FM, Acolet D, Iwata O, et al. Therapeutic hypothermia for birth asphyxia in low-resource settings: a pilot randomised controlled trial. *Lancet.* 2008;372:801-3.
07. Simbruner G, Mittal RA, Rohlmann F, Mueche R, neo.nEURO.network Trial participants. Systemic hypothermia after neonatal encephalopathy: outcomes of neo.nEURO.network RCT. *Pediatrics.* 2010; 126:e771-e778.
08. Lin ZL, Yu HM, Lin J, Chen SQ, Liang ZQ, Zhang ZY. Mild hypothermia via selective head cooling as neuroprotective therapy in term neonates with perinatal asphyxia: an experience from a single neonatal intensive care unit. *J Perinatol.* 2006;26:180-4.
09. Akisu M, Huseyinov A, Yalaz M, Cetin H, Kultursay N. Selective head cooling with hypothermia suppresses the generation of platelet-activating factor in cerebrospinal fluid of newborn infants with perinatal asphyxia. *Prostagl Leukot Essent Fatty Acids.* 2003 ; 69:45-50.
10. Jacobs SE, Morley CJ, Inder TE, Stewart MJ, Smith KR, McNamara PJ, et al. Whole-body hypothermia for term and near-term newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy: a randomized controlled trial. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2011;165:692-700.
11. Edwards AD, Brocklehurst P, Gunn AJ, Halliday H, Juszczak E, Levene M, et al. Neurological outcomes at 18 months of age after moderate hypothermia for perinatal hypoxic ischaemic encephalopathy: synthesis and meta-analysis of trial data. *BMJ.* 2010;340:c363.
12. Shankaran S. Do Neuroprotective Effects of Whole Body Hypothermia for Neonatal Hypoxic-Ischemic Encephalopathy Persist to Childhood? apresentado no 2011 PAS meeting em Denver, USA
13. Pfister RH, Soll RF. Hypothermia for the treatment of infants with hypoxic-ischemic encephalopathy. *J Perinatol.* 2010;30 Suppl:S82-7.
14. 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.* 2011;159:851-858.e1.
15. Thyagarajan B, Tillqvist E, Baral V, Hallberg B, Vollmer B, Blennow M. Minimal enteral nutrition during neonatal hypothermia treatment for perinatal hypoxic-ischaemic encephalopathy is safe and feasible. *Acta Paediatr.* 2015;104(2):146-51.
16. Thornton KM, Dai H, Septer S, Petrikin JE. Effects of whole body therapeutic hypothermia on gastrointestinal morbidity and feeding tolerance in infants with hypoxic ischemic encephalopathy. *Int J Pediatr.* 2014;2014:643689.
17. Faingold R, Cassia G, Prempunpong C, Morneault L, Sant'Anna GM. Intestinal ultrasonography in infants with moderate or severe hypoxic-ischemic encephalopathy receiving hypothermia. *Pediatr Radiol.* 2016;46(1):87-95.
18. Chau V, Poskitt KJ, Dunham CP, Henderson G, Miller SP. Magnetic resonance imaging in the encephalopathic term newborn. *Curr Pediatr Rev.* 2014;10(1):28-36.
19. Charon V, Proisy M, Ferré JC, et al. Comparison of early and late MRI in neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy using three assessment methods. *Pediatr Radiol.* 2015;45(13):1988-2000.
20. Wintermark P, Hansen A, Soul J, Labrecque M, Robertson RL, Warfield SK. Early versus late MRI in asphyxiated newborns treated with hypothermia. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2011;96(1): F36-44.
21. Chakkarapani E, Poskitt KJ, Miller SP, et al. Reliability of early magnetic resonance imaging (MRI) and necessity of repeating MRI in non cooled and cooled infants with neonatal encephalopathy. *J Child Neurol.* 2016;31(5):553-9.
22. Shankaran S, Laptook AR, Pappas A, McDonald SA, Das A, Tyson JE et al. Effect of Depth and Duration of Cooling on Deaths in the NICU Among Neonates With Hypoxic Ischemic Encephalopathy: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2014;312: 2629-39



# Diretoria

## Triênio 2019/2021

**PRESIDENTE:**  
Luciana Rodrigues Silva (BA)

**1º VICE-PRESIDENTE:**  
Clóvis Francisco Constantino (SP)

**2º VICE-PRESIDENTE:**  
Edson Ferreira Liberal (RJ)

**SECRETÁRIO GERAL:**  
Sidnei Ferreira (RJ)

**1º SECRETÁRIO:**  
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

**2º SECRETÁRIO:**  
Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)

**3º SECRETÁRIO:**  
Virginia Resende Silva Weffort (MG)

**DIRETORIA FINANCEIRA:**  
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

**2º DIRETORIA FINANCEIRA:**  
Cláudio Honeiff (RJ)

**3º DIRETORIA FINANCEIRA:**  
Hans Walter Ferreira Greve (BA)

**DIRETORIA DE INTEGRAÇÃO REGIONAL**  
Fernando Antônio Castro Barreiro (BA)

**COORDENADORES REGIONAIS**

**NORTE:**  
Bruno Acatauassu Paes Barreto (PA)  
Adelma Alves de Figueiredo (RR)

**NORDESTE:**  
Anamaria Cavalcante e Silva (CE)  
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

**SUDESTE:**  
Rodrigo Aboudib Ferreira Pinto (ES)  
Isabel Rey Madeira (RJ)

**SUL:**  
Darcí Vieira Silva Bonetto (PR)  
Helena Maria Correa de Souza Vieira (SC)

**CENTRO-OESTE:**  
Regina Maria Santos Marques (GO)  
Natasha Silhessarenko Fraife Barreto (MT)

**COMISSÃO DE SINDICÂNCIA**

**TITULARES:**  
Gilberto Pascolat (PR)  
Anibal Augusto Gaudêncio de Melo (PE)  
Maria Sidneuma de Melo Ventura (CE)  
Isabel Rey Madeira (RJ)  
Valmir Ramos da Silva (ES)

**SUPLENTE:**  
Paulo Tadeu Falanghe (SP)  
Tânia Denise Resener (RS)  
João Coriolano Rego Barros (SP)  
Lopes Miranda (SP)  
Joaquim João Caetano Menezes (SP)

**CONSELHO FISCAL**

**TITULARES:**  
Núbia Mendonça (SE)  
Nelson Grisard (SC)  
Antônio Márcio Junqueira Lisboa (DF)

**SUPLENTE:**  
Adelma Alves de Figueiredo (RR)  
João de Melo Régis Filho (PE)  
Darcí Vieira da Silva Bonetto (PR)

**ASSESSORES DA PRESIDÊNCIA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS:**

**COORDENAÇÃO:**  
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

**MEMBROS:**  
Clóvis Francisco Constantino (SP)  
Maria Albertina Santiago Rego (MG)  
Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)  
Sérgio Tadeu Martins Marba (SP)  
Alda Elizabeth Boehler Iglesias Azevedo (MT)  
Evelyn Eisenstein (RJ)  
Paulo Augusto Moreira Camargos (MG)  
João Coriolano Rego Barros (SP)  
Alexandre Lopes Miralha (AM)  
Virginia Weffort (MG)  
Themis Reverbel da Silveira (RS)

**DIRETORIA E COORDENAÇÕES**

**DIRETORIA DE QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL**  
Maria Marluce dos Santos Vilela (SP)  
Edson Ferreira Liberal (RJ)

**COORDENAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL**  
José Hugo de Lins Pessoa (SP)

**COORDENAÇÃO DE ÁREA DE ATUAÇÃO**  
Mauro Batista de Moraes (SP)  
Kerstin Taniguchi Abagge (PR)  
Ana Alice Ibiapina Amaral Parente (RJ)

**COORDENAÇÃO DO CEXTEP (COMISSÃO EXECUTIVA DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM PEDIATRIA)**

**COORDENAÇÃO:**  
Hélio Villça Simões (RJ)

**MEMBROS:**  
Ricardo do Rego Barros (RJ)  
Clóvis Francisco Constantino (SP)  
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)  
Carla Príncipe Pires C. Vianna Braga (RJ)  
Flavia Nardes dos Santos (RJ)  
Cristina Ortiz Sobrinho Valetre (RJ)  
Grant Wall Barbosa de Carvalho Filho (RJ)  
Sidnei Ferreira (RJ)  
Sílvio Rocha Carvalho (RJ)

**COMISSÃO EXECUTIVA DO EXAME PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM PEDIATRIA AVALIAÇÃO SERIADA**

**COORDENAÇÃO:**  
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)  
Victor Horácio de Souza Costa Junior (PR)

**MEMBROS:**  
Henrique Mochida Takase (SP)  
João Carlos Batista Santana (RS)  
Luciana Cordeiro Souza (PE)  
Luciano Amedée Péret Filho (MG)  
Mara Morelo Rocha Felix (RJ)  
Marilucia Rocha de Almeida Picanço (DF)  
Vera Hermina Kalika Koch (SP)

**DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**  
Nelson Augusto Rosário Filho (PR)  
Sérgio Augusto Cabral (RJ)

**REPRESENTANTE NA AMÉRICA LATINA**  
Ricardo do Rego Barros (RJ)

**DIRETORIA DE DEFESA PROFISSIONAL**

**COORDENAÇÃO:**  
Fábio Augusto de Castro Guerra (MG)

**MEMBROS:**  
Gilberto Pascolat (PR)  
Paulo Tadeu Falanghe (SP)  
Cláudio Orestes Brito Filho (PB)  
João Cândido de Souza Borges (CE)  
Anesnia Coelho de Andrade (PI)  
Isabel Rey Madeira (RJ)  
Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)  
Ricardo do Rego Barros (RJ)  
Gloria Tereza Lima Barreto Lopes (SE)  
Corina Maria Nina Viana Batista (AM)

**DIRETORIA DOS DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS E COORDENAÇÃO DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS**

**DIRETORIA-ADJUNTA DOS DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS**  
Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho (PE)

**DIRETORIA DE CURSOS, EVENTOS E PROMOÇÕES**

**COORDENAÇÃO:**  
Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)

**MEMBROS:**  
Ricardo Queiroz Gurgel (SE)  
Paulo César Guimarães (RJ)  
Cláudia Rodrigues Leone (SP)

**COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL**  
Maria Fernanda Branco de Almeida (SP)  
Ruth Guinsburg (SP)

**COORDENAÇÃO PALS – REANIMAÇÃO PEDIÁTRICA**  
Alexandre Rodrigues Ferreira (MG)  
Kátia Laureano dos Santos (PB)

**COORDENAÇÃO BLS – SUPORTE BÁSICO DE VIDA**  
Valéria Maria Bezerra Silva (PE)

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE APRIMORAMENTO EM NEUROLOGIA PEDIÁTRICA (CANP)**  
Virginia Weffort (MG)

**PEDIATRIA PARA FAMÍLIAS**  
Nilza Maria Medeiros Perin (SC)  
Normeide Pedreira dos Santos (BA)  
Marcia de Freitas (SP)

**PORTAL SBP**  
Luciana Rodrigues Silva (BA)

**PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO CONTINUADA À DISTÂNCIA**  
Luciana Rodrigues Silva (BA)  
Edson Ferreira Liberal (RJ)  
Natasha Silhessarenko Fraife Barreto (MT)  
Ana Alice Ibiapina Amaral Parente (RJ)

**DOCUMENTOS CIENTÍFICOS**  
Luciana Rodrigues Silva (BA)  
Dirceu Solé (SP)  
Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho (PE)  
Joel Alves Lamounier (MG)

**DIRETORIA DE PUBLICAÇÕES**  
Fábio Ancona Lopez (SP)

**EDITORES DA REVISTA SBP CIÊNCIA**  
Joel Alves Lamounier (MG)  
Altacilio Aparecido Nunes (SP)  
Paulo Cesar Pinho Ribeiro (MG)  
Flávio Diniz Capanema (MG)

**EDITORES DO JORNAL DE PEDIATRIA (JPED)**

**COORDENAÇÃO:**  
Renato Prociány (RS)

**MEMBROS:**  
Crésio de Aragão Dantas Alves (BA)  
Paulo Augusto Moreira Camargos (MG)  
João Guilherme Bezerra Alves (PE)  
Marco Aurelio Palazzi Safadi (SP)  
Magda Lahorgue Nunes (RS)  
Gisélia Alves Pontes da Silva (PE)  
Dirceu Solé (SP)  
Antonio Jose Ledo Alves da Cunha (RJ)

**EDITORES REVISTA RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA**

**EDITORES CIENTÍFICOS:**  
Clémax Couto Sant'Anna (RJ)  
Marilene Augusta Rocha Crispino Santos (RJ)

**EDITORA ADJUNTA:**  
Márcia Garcia Alves Galvão (RJ)

**CONSELHO EDITORIAL EXECUTIVO:**  
Sidnei Ferreira (RJ)  
Isabel Rey Madeira (RJ)  
Sandra Mara Moreira Amaral (RJ)  
Maria de Fátima Bazhuni Pombo March (RJ)  
Sílvio da Rocha Carvalho (RJ)  
Rafaela Baroni Aurilio (RJ)  
Leonardo Rodrigues Campos (RJ)  
Álvaro Jorge Madeira Leite (CE)  
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)  
Marcia C. Bellotti de Oliveira (RJ)

**CONSULTORIA EDITORIAL:**  
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)  
Fábio Ancona Lopez (SP)

Dirceu Solé (SP)  
Joel Alves Lamounier (MG)

**EDITORES ASSOCIADOS:**  
Danilo Blank (RS)  
Paulo Roberto Antonacci Carvalho (RJ)  
Renata Dejkar Waksman (SP)

**COORDENAÇÃO DO PRONAP**  
Fernanda Luísa Ceraglio Oliveira (SP)  
Tullio Konstantyner (SP)  
Cláudia Bezerra de Almeida (SP)

**COORDENAÇÃO DO TRATADO DE PEDIATRIA**  
Luciana Rodrigues Silva (BA)  
Fábio Ancona Lopez (SP)

**DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA**  
Joel Alves Lamounier (MG)

**COORDENAÇÃO DE PESQUISA**  
Cláudio Leone (SP)

**COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO**

**COORDENAÇÃO:**  
Rosana Fiorini Puccini (SP)

**MEMBROS:**  
Rosana Alves (ES)  
Suzy Santana Cavalcante (BA)  
Angélica Maria Bicudo-Zeferino (SP)  
Sílvia Wanick Sarinho (PE)

**COORDENAÇÃO DE RESIDÊNCIA E ESTÁGIOS EM PEDIATRIA**

**COORDENAÇÃO:**  
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

**MEMBROS:**  
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)  
Fátima Maria Lindoso da Silva Lima (GO)  
Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)  
Victor Horácio da Costa Junior (PR)  
Sílvia da Rocha Carvalho (RJ)  
Tânia Denise Resener (RJ)  
Delia Maria de Moura Lima Herrmann (AL)  
Helita Regina F. Cardoso de Azevedo (BA)  
Jefferson Pedro Piva (RS)  
Sérgio Luis Amantéa (RS)  
Susana Maciel Guillaume (RJ)  
Aurimery Gomes Chermont (PA)  
Luciano Amedée Péret Filho (MG)

**COORDENAÇÃO DE DOUTRINA PEDIÁTRICA**  
Luciana Rodrigues Silva (BA)  
Hélio Maranhão (RN)

**COORDENAÇÃO DAS LIGAS DOS ESTUDANTES**  
Adelma Figueiredo (RR)  
André Luis Santos Carmo (PR)  
Maryneia Silva do Vale (MA)  
Fernanda Wagner Fredo dos Santos (PR)

**GRUPOS DE TRABALHO**

**DROGAS E VIOLÊNCIA NA ADOLESCÊNCIA**

**COORDENAÇÃO:**  
João Paulo Becker Lotufo (SP)

**MEMBROS:**  
Evelyn Eisenstein (RJ)  
Alberto Araújo (RJ)  
Sidnei Ferreira (RJ)  
Adelma Alves de Figueiredo (RR)  
Nivaldo Sereno de Noronha Júnior (RN)  
Suzana Maria Ramos Costa (PE)  
Iolanda Nowadski (PR)  
Beatriz Bagatin Bermudez (PR)  
Darcí Vieira Silva Bonetto (PR)  
Carlos Eduardo Reis da Silva (MG)  
Paulo César Pinho Ribeiro (MG)  
Milane Cristina De Araújo Miranda (MA)  
Ana Maria Guimarães Alves (GO)  
Camila dos Santos Salomão (AP)

**DOENÇAS RARAS**

**COORDENAÇÃO:**  
Salmo Raskin (PR)

**MEMBROS:**  
Magda Maria Sales Carneiro Sampaio (SP)  
Ana Maria Martins (SP)  
Claudio Cordovil (RJ)  
Lavinia Schuler Faccini (RS)

**ATIVIDADE FÍSICA**

**COORDENAÇÃO:**  
Ricardo do Rego Barros (RJ)  
Luciana Rodrigues Silva (BA)

**MEMBROS:**  
Helita Regina F. Cardoso de Azevedo (BA)  
Patrícia Guedes de Souza (BA)  
Teresa Maria Bianchini de Quadros (BA)  
Alex Pinheiro Gordia (BA)  
Isabel Guimarães (BA)  
Jorge Mota (Portugal)  
Mauro Virgílio Gomes de Barros (PE)  
Dirceu Solé (SP)

**METODOLOGIA CIENTÍFICA**

**COORDENAÇÃO:**  
Marilene Augusta Rocha Crispino Santos (RJ)

**MEMBROS:**  
Gisélia Alves Pontes da Silva (PE)  
Cláudio Leone (SP)

**PEDIATRIA E HUMANIDADE**

**COORDENAÇÃO:**  
Álvaro Jorge Madeira Leite (CE)  
Luciana Rodrigues Silva (BA)  
Clóvis Francisco Constantino (SP)  
João de Melo Régis Filho (PE)  
Dilza Teresinha Ambros Ribeiro (AC)  
Anibal Augusto Gaudêncio de Melo (PE)  
Crésio de Aragão Dantas Alves (BA)

**CRIANÇA, ADOLESCENTE E NATUREZA**

**COORDENAÇÃO:**  
Lais Fleury (RJ)

Luciana Rodrigues Silva (BA)  
Dirceu Solé (SP)  
Evelyn Eisenstein (RJ)  
Daniel Becker (RJ)  
Ricardo do Rego Barros (RJ)

**OFTALMOLOGIA PEDIÁTRICA:**

**COORDENAÇÃO:**  
Fábio Eizenbaum (SP)

**MEMBROS:**  
Luciana Rodrigues Silva (BA)  
Dirceu Solé (SP)  
Galton Carvalho Vasconcelos (MG)  
Julia Dutra Rossetto (RJ)  
Luísa Moreira Hopker (PR)  
Rosa Maria Graziano (SP)  
Celia Regina Nakanami (SP)

**SAÚDE MENTAL**

**COORDENAÇÃO:**  
Roberto Santoro P. de Carvalho Almeida (RJ)

**MEMBROS:**  
Daniele Wanderley (BA)  
Vera Lucia Afonso Ferrari (SP)  
Rossano Cabral Lima (RJ)  
Gabriela Judith Grenzel (RJ)  
Cacy Dunshee de Abbranches (RJ)  
Adriana Rocha Brito (RJ)

**MUSEU DA PEDIATRIA**

**COORDENAÇÃO:**  
Edson Ferreira Liberal (RJ)

**MEMBROS:**  
José Santoro Junior (SP)  
Mário Hugo de Lins Pessoa (SP)

**REDE DA PEDIATRIA**

**COORDENAÇÃO:**  
Luciana Rodrigues Silva (BA)  
Rubem Couto (MT)

**MEMBROS:**  
Sociedade Acreana de Pediatria:  
Ana Isabel Coelho Montero

**Sociedade Alagoana de Pediatria:**  
Ana Carolina de Carvalho Ruela Pires

**Sociedade Amapaense de Pediatria:**  
Rosenilda Rosete de Barros

**Sociedade Amazônica de Pediatria:**  
Elena Marta Amaral dos Santos

**Sociedade Baiana de Pediatria:**  
Dolores Fernandez Fernandez

**Sociedade Cearense de Pediatria:**  
Anamaria Cavalcante e Silva

**Sociedade de Pediatria do Distrito Federal:**  
Dennis Alexander Rabelo Burns

**Sociedade Espiritossantense de Pediatria:**  
Roberta Paranhos Fragoso

**Sociedade Goiana de Pediatria:**  
Marise Helena Cardoso Tófoli

**Sociedade de Puericultura e Pediatria do Maranhão:**  
Maryneia Silva do Vale

**Sociedade Matogrossense de Pediatria:**  
Mohamed Kassen Omais

**Sociedade de Pediatria do Mato Grosso do Sul:**  
Carmen Lucia de Almeida Santos

**Sociedade Mineira de Pediatria:**  
Marisa Lages Ribeiro

**Sociedade Paraense de Pediatria:**  
Vilma Francisca Hubim Gondim de Souza

**Sociedade Paraitambense de Pediatria:**  
Leonardo Cabral Cavalcante

**Sociedade Paranaense de Pediatria:**  
Kerstin Taniguchi Abagge

**Sociedade de Pediatria de Pernambuco:**  
Katia Galeão Brandt

**Sociedade de Pediatria do Piauí:**  
Anesnia Coelho de Andrade

**Sociedade de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro:**  
Katia Telles Nogueira

**Sociedade de Pediatria do Rio Grande do Norte:**  
Katia Correia Lima

**Sociedade de Pediatria do Rio Grande do Sul:**  
Sérgio Luis Amantéa

**Sociedade de Pediatria de Rondônia:**  
José Roberto Vasques de Miranda

**Sociedade Roraimense de Pediatria:**  
Adelma Alves de Figueiredo

**Sociedade Catarinense de Pediatria:**  
Rosamaria Medeiros e Silva

**Sociedade de Pediatria de São Paulo:**  
Sulim Abramovici

**Sociedade Sergipana de Pediatria:**  
Ana Virginia Barreto Bispo

**Sociedade Tocantinense de Pediatria:**  
Elaine Carneiro Lobo

**DIRETORIA DE PATRIMÔNIO**

**COORDENAÇÃO:**  
Fernando Antônio Castro Barreiro (BA)  
Cláudio Barsanti (SP)  
Edson Ferreira Liberal (RJ)  
Sérgio Antônio Bastos Sarubbo (SP)  
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

**ACADÊMIA BRASILEIRA DE PEDIATRIA**

**PRESIDENTE:**  
Mario Santoro Júnior (SP)

**VICE-PRESIDENTE:**  
Luiz Eduardo Vaz Miranda (RJ)

**SECRETÁRIO GERAL:**  
Jefferson Pedro Piva (RS)