



# DOCUMENTO CIENTÍFICO

DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE  
NEONATOLOGIA (GESTÃO 2022-2024)

Nº 194, 10 de Março de 2025

## APNEIA DA PREMATURIDADE

### DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE NEONATOLOGIA (GESTÃO 2022-2024)

**PRESIDENTE:** Lícia Maria Oliveira Moreira

**SECRETÁRIA:** Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (Relatora)

**CONSELHO CIENTÍFICO:** Aurimery Gomes Chermont, Carlos Alberto Moreno Zaconeta, Danielle Cintra Bezerra Brandão, Elena Marta Amaral dos Santos, Eveline Campos Monteiro de Castro, Leila Denise Cesário Pereira, Marynea Silva do Vale, Nicole Oliveira Mota Gianini, Priscila Pinheiro Ribeiro Lyra, Rita de Cássia Silveira (Relatora)

### INTRODUÇÃO

A apneia da prematuridade é o distúrbio mais comum dos recém-nascidos pré-termos (RNPT) e trata-se de problema do desenvolvimento, em consequência da imaturidade do controle respiratório. As crises de apneia podem iniciar entre o primeiro dia de vida até sete dias em RNPT.

A frequência e a gravidade dos sintomas são inversamente proporcionais à idade gestacional (IG).

### DEFINIÇÃO

A apneia é a interrupção da respiração por um período superior a 20 segundos, ou uma pausa de menor duração, associada a quedas de saturação de O<sub>2</sub> (saturação < 85%) e/ou bradicardia (FC < 80 bpm), cianose ou palidez cutânea.

Respiração periódica é caracterizada por pausas respiratórias menores de 10 segundos sem alterações clínicas (sem cianose e bradicardia).

Podem ter evolução benigna, sem necessidade de tratamento específico ou podem anteceder as crises de apneia.

Hipoxia intermitente (HI) quando ocorrem breves episódios de quedas de saturação, seguidos de reoxigenação. Quanto maior o tempo com baixas saturações e o número de episódios abaixo de 89% a 85%, maior a gravidade.

Atualmente, os monitores de saturação de nova geração permitem definição mais precisa e no futuro, com a tecnologia *Bluetooth*, com sensor com habilidades de captar sinais vocais, frequência respiratória e presença de padrão respiratório, será possível definir com maior acurácia essas alterações do padrão respiratório nos RNPT extremos.

Como a Hipoxia intermitente (HI) pode resultar em apneia e vice-versa, o tratamento dessa condição com cafeína deverá ser igualmente considerado.

com IG 24 a 26 semanas ao nascer e nos que evoluíram com displasia broncopulmonar (DBP).

A apneia é classificada em:

1. **Central:** quando a ausência do fluxo de ar nas vias respiratórias ocorre pela inexistência de esforço inspiratório, não ocorre contração diafragmática devido à imaturidade do centro respiratório em responder à hipóxia, diminuindo assim os estímulos do sistema nervoso central para a musculatura respiratória;
2. **Obstrutiva:** quando o esforço inspiratório está presente, mas é ineficaz devido à obstrução à passagem do ar pelas vias aéreas superiores, por ex.: instabilidade faríngea, flexão de pescoço e presença de refluxo gastroesofágico (RGE), no qual a acidez do conteúdo gástrico refluído provoca edema da faringe e laringe, podendo causar obstrução; e
3. **Mista:** quando apresenta elementos de ambas. É a mais comum, ocorrendo aproximadamente em 70% dos RNPT.

## EPIDEMIOLOGIA

Apneia pode ocorrer durante o período pós-natal em 25% dos recém-nascidos (RN) com peso inferior a 2500g ao nascimento, 50% dos RN com peso de nascimento inferior a 1500g e em 84% dos RN com peso inferior a 1000g.

A incidência de apneia nos RNPT, de acordo com a idade gestacional (IG) é:

- 100% nos RN < 28 semanas
- 85% em 30 semanas IG
- 20% em 34 semanas de IG

Os RNPT, principalmente os pré-termos extremos, podem apresentar crises de apneia até 37 a 40 semanas de IG corrigida (IGc), geralmente durante o sono, sendo que em 92% dos pacientes cessam com 37 semanas IGc; e em 98% com mais de 40 semanas IGc. Apneia persistente, além de 38 sem IGc, é mais frequente nos RN

## FISIOPATOLOGIA

O sistema nervoso do RNPT é imaturo com menor número de sinapses entre os neurônios, escassa arborização dendrítica e mielinização incompleta, o que dificulta a despolarização dos neurônios e retarda a propagação do estímulo nervoso.

A respiração é resultado da descarga elétrica rítmica de um grupo de células nervosas na formação reticular do tronco cerebral, chamada de centro respiratório.

A partir do centro respiratório, saem impulsos nervosos para C3, C4 e C5, segmentos medulares do nervo frênico, que inerva o diafragma, e segmentos nervosos torácicos que inervam os músculos intercostais e abdominais.

Nos brônquios e bronquíolos, há receptores de estiramento que, através do nervo vago, en-

viam sinais inibitórios para o bulbo em situações de hiperinsuflação pulmonar - centro apnêustico - realizando o ajuste fino ao controlar a FR e o volume inspiratório, determinando o tempo inspiratório (T<sub>insp</sub>) e o tempo expiratório (T<sub>exp</sub>), pelo reflexo de Hering-Breuer.

Com o aumento do volume pulmonar, esses receptores são ativados e inibem a inspiração. Uma vez iniciada a contração pulmonar, os receptores de adaptação rápida, localizados nos brônquios e bronquíolos, são ativados, interrompendo a expiração e, dessa maneira, iniciam um novo ciclo respiratório. No RNPT, os receptores de estiramento e adaptação dos brônquios e bronquíolos são imaturos.

Os RNPT apresentam características físicas peculiares:

- Possuem menor diâmetro da laringe e faringe e não possuem suporte tecidual rígido, favorecendo o colapamento das vias aéreas superiores;
- Os arcos costais são circulares e possuem inserção perpendicular à coluna vertebral, ocasionando um menor volume pulmonar durante a inspiração;
- A caixa torácica tem maior conteúdo cartilaginoso e, por conseguinte, maior complacência, o que aumenta o risco de colapso na inspiração;
- Menor tônus da musculatura intercostal, o que causa maior complacência e maior risco de colapso na inspiração;
- Menor resposta dos quimiorreceptores ao gás carbônico;
- Desbalanceamento entre os mediadores excitatórios e inibitórios no centro respiratório, com predomínio do inibitório;
- Durante a hipóxia, são secretados neurotransmissores, como o ácido gama amino-butírico (GABA) e adenosina, levando à inibição do centro respiratório;
- O alto nível da bilirrubina indireta também pode inibir o centro respiratório;

- Durante o sono REM (*rapid eye movements*) – tipo de sono predominante no prematuro – ocorre irregularidades do padrão respiratório, FR e volume corrente.

## DIAGNÓSTICO

A investigação diagnóstica é necessária quando o RNPT apresenta um episódio de apneia com necessidade de ventilação com pressão positiva ou mais de dois episódios de apneia com recuperação espontânea em 24h.

Embora a apneia da prematuridade seja a causa mais comum de apneia em pré-termos, sendo consequência direta do controle respiratório imaturo (causa primária), seu diagnóstico é sempre de exclusão, visto que a apneia é um sintoma inespecífico presente em várias situações clínicas. É importante afastá-las ou tratá-las simultaneamente para não comprometer o estado hemodinâmico e o prognóstico do paciente.

As doenças que podem causar ou agravar apneias, são:

- Mal posicionamento cervical;
- Instabilidade térmica: principalmente aquecimento;
- Infecção, Sepses, enterocolite necrosante;
- Distúrbios metabólicos: hipoglicemia, hipocalcemia, hipo ou hipermagnesemia, encefalopatia bilirrubínica, erros inatos do metabolismo;
- Anemia;
- Anomalias congênitas das vias aéreas superiores;
- Administração pré-parto de sulfato de magnésio, opiáceos à mãe ou ao RN;
- Asfixia perinatal grave;
- Parto traumático;
- Distúrbios neurológicos: Encefalopatia Hipóxico-isquêmica, convulsões, Hemorragia Peri-

-intraventricular, Leucomalácia, malformações cerebrais; e

- Cardiopatias: uso de prostaglandina.

Solicitar:

- Hemograma, PCR, eletrólitos, gasometria arterial, culturas (sangue e urina), glicemia capilar;
- RX Tórax PA, Ultrassonografia (USG) transfontanela, eletrocardiograma, ecocardiograma.

Acrescentar polissonografia na investigação em:

- RNPT tardio que já recebeu cafeína e mantém episódios de apneia ou volta a apresentar apneia após a suspensão da mesma, ou
- RNT com apneias, após descartar outras causas.

## TRATAMENTO

Para tratamento da apneia da prematuridade há duas estratégias básicas e indissociáveis.

- a. Tratamento farmacológico: administração de cafeína para regularizar o estímulo respiratório central. E aplicação de pressão positiva contínua nas vias aéreas para estimular e imobilizar as vias aéreas superiores
- b. Tratamento não farmacológico

### Tratamento farmacológico:

#### *Citrato de cafeína:*

A cafeína é a droga de primeira escolha porque tem demonstrado ser eficaz, com melhora da função respiratória e com isso menos hipóxia e hiperóxia no período neonatal. Há evidências científicas que apontam para a redução do tempo de ventilação mecânica (menos VILI), menor taxa de displasia broncopulmonar (DBP), menos persistência de canal arterial (PCA) com repercussão hemodinâmica e retinopatia da prematuridade

(ROP). Também melhora a taxa de sobrevivência sem deficiências do neurodesenvolvimento, avaliada dos 18 aos 21 meses de idade.

A cafeína atua estimulando as vias neurais efectoras da mecânica respiratória. Age centralmente, uma vez que bloqueia os receptores de adenosina por mecanismo competitivo e aumenta a sensibilidade dos quimiorreceptores ao gás carbônico ao inibir a fosfodiesterase e, consequentemente, eleva os níveis de AMPc. Perifericamente, estimula diretamente a contratilidade diafragmática ao aumentar a contração da musculatura esquelética e tem uma ação diurética, que pode ajudar no controle da volemia.

Embora a cafeína tenha mostrado eficácia semelhante à aminofilina, ela é o agente preferido devido a sua meia-vida mais longa, maior margem de segurança e menor frequência de efeitos adversos.

#### *Critérios de Inclusão:*

1. Todos os RN com idade gestacional < 28 semanas e/ou peso nascimento <1.000g desde o primeiro dia de vida. A profilaxia é sugerida, uma vez que a apneia ocorre em quase todos os RNPT extremos e o tratamento pode reduzir a necessidade de intubação e ventilação mecânica (VM);
2. RN com idade gestacional entre 28 e 32 semanas:
  - se clínica de apneia;
  - se em qualquer suporte ventilatório (invasivo e não invasivo);
  - em desmame da ventilação mecânica, em programação para extubação nas próximas 24h, com o objetivo de prevenir ou minimizar a falha de extubação; ou
3. RN com idade gestacional > 32 semanas que apresentem quadro de apneia.

Preconiza-se iniciar o mais precocemente possível. Estudos recentes têm sugerido ainda na sala de parto, mas revisão sistemática com

metanálise sugere às 24 horas de vida; pois evidenciou benefícios na redução do tempo de ventilação mecânica, ROP, PCA, DBP, e do desfecho combinado, DBP ou morte.

A cafeína não parece prevenir a intubação em pacientes pré-termo, mas promove redução na duração da VM invasiva. Portanto, a cafeína também pode ser iniciada mais cedo para pacientes intubados, mesmo que a extubação não seja esperada em breve.

**Apresentação:** Citrato de cafeína - Solução injetável 20 mg/mL (ampola 1mL)

**Administração:** IV ou via enteral

- **Dose de ataque:** 20mg/kg/dose IV, em 30 minutos por bomba de infusão ou via enteral
- **Dose de manutenção:** iniciar com 5 mg/kg/dose a 10mg/kg/dia, 1 vez ao dia IV em 10 min em bomba de infusão ou via enteral. Iniciar 24h após dose de ataque.

Se a apneia persistir, a dose de manutenção diária deve ser aumentada em 50% da dose.

- **Pico de ação:** 30 a 120 minutos após sua administração

Soluções compatíveis: soro glicosado 5% e soro glicosado 50%.

- **Reações adversas:** taquicardia (dose dependente), intolerância alimentar, *rash* cutâneo, irritabilidade, inquietação, aumento da diurese, aumento da excreção de sódio e cálcio, aumento da depuração da creatinina.
- **Segurança do paciente:** é importante o uso do medicamento industrializado, indicado para o tratamento da apneia da prematuridade com o objetivo de garantir a segurança adequada, incluindo concentração correta, que facilita os cálculos e reduz potenciais erros de medicação, apirogenicidade e o controle de qualidade. De acordo com a RDC nº 67/2007.8 da ANVISA, é considerado uma infração sanitária usar produtos sem registro, como o uso de medicamentos manipulados, em substituição ao medicamento industrializado.

- **Suspensão:** momento ideal de descontinuar a terapia ainda pouco definido. A sugestão é
  - Nos RNPT < 28 sem: após 36 semanas e 7 dias sem apneia
  - Nos RNPT ≥ 28 sem: após 34 semanas e 7 dias sem apneia
  - Se novos episódios de apneia após suspensão da cafeína: realizar dose ataque e prescrever a dose de manutenção previa a retirada, mantê-la por 7 dias após a última apneia.
  - É seguro dar alta após 5 a 7 dias sem cafeína e sem apneias.

## Tratamento não farmacológico:

### 1. Medidas gerais:

- corrigir a posição da região cervical
- posição prona:
  - estabiliza a caixa torácica
  - estabiliza a sincronia dos movimentos respiratórios
  - aumenta a resposta ventilatória à hiper-capnia
  - aumenta a proporção do sono não REM
- evitar aspirações vigorosas da orofaringe
- controle térmico

### 2. Suporte Ventilatório:

- **Pressão contínua nas vias aéreas nasal (nCPAP):** mantém a permeabilidade das vias aéreas através de máscara ou cânula nasal. Diminui a incidência de apneia mista e obstrutiva, uma vez que:
  - regulariza o ritmo respiratório;
  - estabiliza a caixa torácica;
  - aumenta a capacidade residual funcional (CRF) como consequência da pressão de distensão alveolar contínua;
  - diminui risco de colapso e obstrução das vias aéreas superiores; e

– aumenta a oxigenação, melhorando a ventilação-perfusão

- **Cânula nasal de alto fluxo (CNAF):** método eficaz para suplementação de oxigênio, minimizando o desconforto do paciente. Porém, a pressão expiratória final positiva (PEEP) não pode ser determinada.
- **Cânula nasal de baixo fluxo (CN):** fornece uma baixa concentração de oxigênio - 1 a 2 L/min, mas não fornece PEEP.
- **Ventilação nasal com pressão positiva intermitente (NIPPV):** acrescenta ao CPAP insuflações definidas para um pico de pressão inspiratória, fornecidas através de prong ou máscaras nasais. Pode ser uma ferramenta útil para aumentar os efeitos benéficos do CPAP nos RNPT.
- **Ventilação Mecânica:** usada nos casos graves ou na presença de apneia clínica persistente, quando não há resposta ao tratamento farmacológico, mesmo com suporte respiratório não invasivo CPAP e NIPPV.

### 3. Transfusão:

- Redução dos episódios de apneias 3 dias após transfusão, comparando com 3 dias anteriores

- Probabilidade de apneia é maior quanto menos o hematócrito
- Anemia pode aumentar a ocorrência de apneia → sem efeito a longo prazo; sem indicação

### 4. Doença do refluxo gastroesofágico:

- Prematuros tem reflexo faríngeo exacerbado → estímulos (RGE) → apneia
- Sem evidência de que procinéticos (domperidona) e inibidores de bomba (omeprazol) reduzam episódios de apneia, mas seu uso aumenta o risco de infecção fúngica, sepse, enterocolite necrosante e morte.

## MONITORIZAÇÃO

### 1. Oximetria de pulso: programar os alarmes:

- FC: alarme mínimo 80 bpm
- Alarme de saturação de oxigênio: 88% a 95% (SpO<sub>2</sub> alvo: 91% a 95 %)

### 2. Observar tolerância alimentar.

**LEITURAS RECOMENDADAS**

01. Eichenwald EC, Committee on fetus and newborn. Apnea of Prematurity. DOI: 10.1542/peds.2015-3757. Pediatrics. 2016;137(1). doi: 10.1542/peds.2015-3757.
02. Di fiore JM, Shah V, Patwardhan A, et al. Premature and postnatal alterations in intermittent hypoxaemia. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2021;106:557
03. Erickson G, Dobson NR, Hunt CE. Immature control of breathing and apnea of prematurity: the known and unknown. J Perinatol. 2021;41:2111–2123. <https://doi.org/10.1038/s41372-021-01010-z>
04. Marques KA, Bruschetti M, Roehr CC, et al. Methylxanthine for the prevention and treatment of apnea in preterm infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2023, Issue 10. Art. Nº: CD013830. DOI: 10.1002/14651858.CD013830.pub2.
05. Dani C, Fusco M, Manti S, et al. Effects of caffeine on diaphragmatic activity in preterm infants. Pediatr Pulmonol. 2023; 58: 2104-2110. doi:10.1002/ppul.26439.
06. Oliphant EA, Hanning SM, McKinlay CJD, et al. Caffeine for apnea and prevention of neurodevelopmental impairment in preterm infants: systematic review and meta-analysis. J Perinatol. 2024;44(6):785-801. doi:10.1038/s41372-024-01939-x.
07. Bruschetti M, Brattström P, Russo C, et al. Caffeine dosing regimens in preterm infants with or at risk for apnea of prematurity. Cochrane Database of Systematic Reviews 2023, Issue 4. Art. No.: CD013873. DOI: 10.1002/14651858.CD013873.pub2.
08. Chung J, Lopez KT, Amendolia B, et al. Stopping caffeine in premature neonates: how long does it take for the level of caffeine to fall below the therapeutic range? J Matern Fetal Neonatal Med. 2022;35(3):551-555. doi: 10.1080/14767058.2020.1729117.
09. Trindade GS, Procianny RS, Dos Santos VB, et al. Administration time of caffeine in preterm infants: systematic review and meta-analysis. J Perinatol. 2024 Jul 2. doi: 10.1038/s41372-024-02042-x.
10. Quedraogo P, Villani PE, Natalizi A, Zagre N, Rodrigues PAB, Traore OL, Gatto D, Scalmani E, Putoto G, Cavallin F, Trevisanuto D. A multicentre neonatal manikin study showed a large heterogeneity in tactile stimulation for apnoea of prematurity. Acta Paediatr. 2024 Apr 2. doi: 10.1111/apa.17234. Epub ahead of print. PMID: 38563520.
11. Balasundaram P, Frascione M, Wnukowski S, et al. A Quality Improvement Initiative to Increase Skin-to-Skin Care Duration in Preterm Neonates. Hosp Pediatr. 2024;14(4):291-299. doi: 10.1542/hpeds.2023-007421.



# Diretoria Plena

## Triênio 2022/2024

### PRESIDENTE:

Clóvis Francisco Constantino (SP)

### 1º VICE-PRESIDENTE:

Edson Ferreira Liberal (RJ)

### 2º VICE-PRESIDENTE:

Anamária Cavalcante e Silva (CE)

### SECRETÁRIO GERAL:

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

### 1º SECRETÁRIO:

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

### 2º SECRETÁRIO:

Rodrigo Aboudib Ferreira Pinto (ES)

### 3º SECRETÁRIO:

Claudio Hoineff (RJ)

### DIRETOR FINANCEIRO:

Sidnei Ferreira (RJ)

### 1º DIRETOR FINANCEIRO:

Maria Angelica Barcellos Svaiter (RJ)

### 2º DIRETOR FINANCEIRO:

Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)

### DIRETORIA DE INTEGRAÇÃO REGIONAL

Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

### COORDENADORES REGIONAIS

NORTE: Adelmá Alves de Figueiredo (RR)

NORDESTE: Maryneia Silva do Vale (MA)

SUDESTE: Marisa Lages Ribeiro (MG)

SUL: Cristina Targa Ferreira (RS)

CENTRO-OESTE: Renata Belem Pessoa de Melo Seixas (DF)

### COMISSÃO DE SINDICÂNCIA

#### TITULARES:

Jose Hugo Lins Pessoa (SP)

Marisa Lages Ribeiro (MG)

Maryneia Silva do Vale (MA)

Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)

Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza (PA)

#### SUPLENTE:

Analiária Moraes Pimentel (PE)

Dolores Fernandez Fernandez (BA)

Rosana Alves (ES)

Silvio da Rocha Carvalho (RJ)

Sulim Abramovici (SP)

### CONSELHO FISCAL

#### TITULARES:

Cláudia Rodrigues Leone (SP)

Licia Maria Moreira (BA)

Carilindo de Souza Machado e Silva Filho (RJ)

#### SUPLENTE:

Jocileide Sales Campos (CE)

Ana Márcia Guimarães Alves (GO)

Gilberto Pascolat (PR)

### ASSESSORES DA PRESIDÊNCIA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS:

#### COORDENAÇÃO:

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

#### MEMBROS:

Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)

Alda Elizabeth Boehler Iglesias Azevedo (MT)

Evelyn Eisenstein (RJ)

Rossiceli de Souza Pinheiro (AM)

Helenilce de Paula Froid Costa (SP)

### DIRETORIA E COORDENAÇÕES

#### DIRETORIA DE QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Edson Ferreira Liberal (RJ)

José Hugo de Lins Pessoa (SP)

Maria Angelica Barcellos Svaiter (RJ)

Maria Marluce dos Santos Vilela (SP)

#### COORDENAÇÃO DE ÁREA DE ATUAÇÃO

Sidnei Ferreira (RJ)

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Mauro Batista de Moraes (PR)

Kerstin Taniguchi Abagge (SP)

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

#### COORDENAÇÃO:

Hélcio Villaca Simões (RJ)

#### COORDENAÇÃO ADJUNTA:

Ricardo do Rego Barros (RJ)

#### MEMBROS:

Clóvis Francisco Constantino (SP) - Licenciado

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Carla Príncipe Pires C. Vianna Braga (RJ)

Cristina Ortiz Sobrinho Valette (RJ)

Grant Wall Barbosa de Carvalho Filho (RJ)

Sidnei Ferreira (RJ)

Silvio Rocha Carvalho (RJ)

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

#### COORDENAÇÃO:

Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

Luciana Cordeiro Souza (PE)

#### MEMBROS:

João Carlos Batista Santana (RS)

Victor Horácio de Souza Costa Junior (PR)

Ricardo Mendes Pereira (SP)

Mara Morelo Rocha Felix (RJ)

Vera Hermina Kalika Koch (SP)

### DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Nelson Augusto Rosário Filho (PR)

Sergio Augusto Cabral (RJ)

### REPRESENTANTE NA AMÉRICA LATINA

Ricardo do Rego Barros (RJ)

### INTERCÂMBIO COM OS PAÍSES DA LÍNGUA PORTUGUESA

Marcela Damasio Ribeiro de Castro (MG)

### DIRETORIA DE DEFESA DA PEDIATRIA

#### DIRETOR:

Fábio Augusto de Castro Guerra (MG)

#### DIRETORIA ADJUNTA:

Sidnei Ferreira (RJ)

Edson Ferreira Liberal (RJ)

#### MEMBROS:

Gilberto Pascolat (PR)

Paulo Tadeu Falanghe (SP)

Cláudio Orestes Britto Filho (PB)

Ricardo Maria Nobre Othon Sidou (CE)

Anesísia Coelho de Andrade (PI)

Isabel Rey Madeira (RJ)

Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)

Carilindo de Souza Machado e Silva Filho (RJ)

Corina Maria Nina Viana Batista (AM)

Maria Nazareth Ramos Silva (RJ)

### DIRETORIA CIENTÍFICA

#### DIRETOR:

Dirceu Solé (SP)

#### DIRETORIA CIENTÍFICA - ADJUNTA

Luciana Rodrigues Silva (BA)

#### DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS E GRUPOS DE TRABALHO:

Dirceu Solé (SP)

Luciana Rodrigues Silva (BA)

#### MÍDIAS EDUCACIONAIS

Luciana Rodrigues Silva (BA)

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Rosana Alves (ES)

Ana Alice Ibiapina Amaral Parente (ES)

### PROGRAMAS NACIONAIS DE ATUALIZAÇÃO

#### PEDIATRIA - PRONAP

Fernanda Luisa Ceragioti Oliveira (SP)

Tulio Konstanyer (SP)

Claudia Bezerra Almeida (SP)

#### NEONATOLOGIA - PRORON

Renato Soibermann Procianny (RS)

Clea Rodrigues Leone (SP)

#### TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA - PROTIPEP

Werther Bronow de Carvalho (SP)

#### TERAPÊUTICA PEDIÁTRICA - PROPEP

Claudio Leone (SP)

Sérgio Augusto Cabral (RJ)

#### EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA - PROEMPEP

Hamy Simon Júnior (SP)

Gilberto Pascolat (PR)

#### DOCUMENTOS CIENTÍFICOS

Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho (PE)

Dirceu Solé (SP)

Luciana Rodrigues Silva (BA)

#### PUBLICAÇÕES

#### TRATADO DE PEDIATRIA

Fábio Ancona Lopes (SP)

Luciana Rodrigues Silva (BA)

Dirceu Solé (SP)

Clóvis Artur Almeida da Silva (SP)

Clóvis Francisco Constantino (SP)

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Anamária Cavalcante e Silva (CE)

#### OUTROS LIVROS

Fábio Ancona Lopes (SP)

Dirceu Solé (SP)

Clóvis Francisco Constantino (SP)

### DIRETORIA DE CURSOS, EVENTOS E PROMOÇÕES

#### DIRETORA:

Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)

#### MEMBROS:

Ricardo Queiroz Gurgel (SE)

Paulo César Guimarães (RJ)

Cláudia Rodrigues Leone (SP)

Paulo Tadeu de Mattos Prereira Poggiali (MG)

#### 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 NUTROLOGIA PEDIÁTRICA (CANP)

Virginia Resende Silva Weffort (MG)

#### PEDIATRIA PARA FAMÍLIAS

#### COORDENAÇÃO GERAL:

Edson Ferreira Liberal (RJ)

#### COORDENAÇÃO OPERACIONAL:

Nilza Maria Medeiros Perin (SC)

Renata Dejtiar Waksman (SP)

#### MEMBROS:

Adelmá Alves de Figueiredo (RR)

Marcia de Freitas (SP)

Nelson Grisard (SC)

Normeide Pedreira dos Santos Franca (BA)

#### PORTAL SBP

Clóvis Francisco Constantino (SP)

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Anamária Cavalcante e Silva (CE)

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Rodrigo Aboudib Ferreira Pinto (ES)

Claudio Hoineff (RJ)

Sidnei Ferreira (RJ)

Maria Angelica Barcellos Svaiter (RJ)

Donizetti Dimer Giamberardino (PR)

#### 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)

Cassio da Cunha Ibiapina (MG)

Luiz Anderson Lopes (SP)

Silvia Regina Marques (SP)

### DIRETORIA DE PUBLICAÇÕES

Fábio Ancona Lopes (SP)

#### EDITORES DA REVISTA SBP CIÊNCIA

Joel Alves Lamounier (MG)

Marco Aurelio Palazzi Safadi (SP)

Mariana Tschoepe Aires (RJ)

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

#### COORDENAÇÃO:

Renato Soibermann Procianny (RS)

#### MEMBROS:

Crésio de Aragão Dantas Alves (BA)

Paulo Augusto Moreira Camargos (MG)

João Guilherme Bezerra Alves (PE)

Marco Aurelio Palazzi Safadi (SP)

Magda Lohorgue Nunes (RS)

Gisela Alves Pontes da Silva (PE)

Dirceu Solé (SP)

Antonio Jose Ledo Alves da Cunha (RJ)

#### EDITORES REVISTA RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA

#### EDITORES CIENTÍFICOS:

Clámax Couto Sant'Anna (RJ)

Marielle Augusta Rocha Crispino Santos (RJ)

#### EDITORIA ADJUNTA:

Márcia Garcia Alves Galvão (RJ)

#### CONSELHO EDITORIAL EXECUTIVO:

Sidnei Ferreira (RJ)

Isabel Rey Madeira (RJ)

Mariana Tschoepe Aires (RJ)

Maria De Fátima Bazhuni Pombo Sant'Anna (RJ)

Silvio da Rocha Carvalho (RJ)

Rafaela Baroni Aurilio (RJ)

Leonardo Rodrigues Campos (RJ)

Alvaro 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 Lopes (SP)

Dirceu Solé (SP)

Angélica Maria Bicudo (SP)

#### EDITORES ASSOCIADOS:

Daniilo Blank (RS)

Paulo Roberto Antonacci Carvalho (RJ)

Renata Dejtiar Waksman (SP)

### DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA

Angélica Maria Bicudo (SP)

#### COORDENAÇÃO DE PESQUISA

Claudio Leone (SP)

#### COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO

#### COORDENAÇÃO:

Rosana Fiorini Puccini (SP)

#### MEMBROS:

Rosana Alves (ES)

Alessandra Carla de Almeida Ribeiro (MG)

Angélica Maria Bicudo (SP)

Suzi Santana Cavalcante (BA)

Ana Lucia Ferreira (RJ)

Silvia Wanick Sarinho (PE)

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

#### COORDENAÇÃO DE RESIDÊNCIA E ESTÁGIOS EM PEDIATRIA

#### COORDENAÇÃO:

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

#### MEMBROS:

Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)

Victor Horácio da Costa Junior (PR)

Silvio da Rocha Carvalho (RJ)

Tânia Denise Resener (RS)

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)

Silvia Regina Marques (SP)

Cláudio Barsanti (SP)

Maryneia Silva do Vale (MA)

Liana de Paula Medeiros de A. Cavalcante (PE)