

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>		PRO.UNEO-MED.004
Título do Documento	<b>APNEIA DA PREMATURIDADE</b>		Emissão: 28/05/2024
			Versão: 4
		Próxima revisão: 28/05/2026	

## 1. SIGLAS E CONCEITOS

AP	Apneia da prematuridade
CO2	Dióxido de carbono
CPAP	Pressão positiva contínua nas vias aéreas
NIPPV	Ventilação não invasiva com pressão positiva intermitente
VMI	Ventilação mecânica invasiva
CRF	Capacidade residual funcional
IG	Idade gestacional
PINSP	Pressão inspiratória
RN	Recém-nascido
RNPT	Recém-nascido prematuro
RNPTE	Recém-nascido prematuro extremo
SDR	Síndrome de desconforto respiratório
SPO2	Saturação periférica de oxigênio
UTIN	Unidade de terapia intensiva neonatal

A apneia da prematuridade (AP) é definida como interrupção abrupta da respiração por mais de 20 segundos ou por período menor associado a hipossaturação e/ou bradicardia em recém-nascidos (RN) menores de 37 semanas de gestação. É consequência de um sistema respiratório imaturo com respostas ventilatórias inadequadas frente a episódios de hipercapnia e hipóxia, bem como, incapacidade na manutenção da perviedade das vias aéreas superiores. A AP diferencia-se da respiração periódica, na qual o RNPT alterna períodos de respiração e pausas respiratórias curtas (5 - 10 segundos) e, não necessita de intervenções, sendo assim, consideradas fisiológicas, de bom prognóstico, e evidenciadas em até 25% do tempo respiratório.

**Tabela 1: A incidência de AP está inversamente relacionada à idade gestacional e ao peso ao nascer [5].**

Idade gestacional	Incidência de apneia da prematuridade	Peso ao nascer
34 - 35 semanas	7%	
32 - 33 semanas	15%	
30 - 31 semanas	54%	
< 29 semanas	~ 100%	< 1.000g

Fonte: Pergolizzi J. et al. Treating apnea of prematurity. Cureus, 2022.

## 2. OBJETIVOS

Identificar a apneia da prematuridade, assim como suas causas e seus diagnósticos diferenciais e implementar uma rotina de manejo atualizada.

## 3. JUSTIFICATIVA

A incidência de apneia é inversamente proporcional à idade gestacional (IG). É rara nos

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>		PRO.UNEO-MED.004
Título do Documento	<b>APNEIA DA PREMATURIDADE</b>		Emissão: 28/05/2024
			Versão: 4
		Próxima revisão: 28/05/2026	

RNT e, quase todos os prematuros extremos (IG < 28 semanas) são afetados, sendo de extrema importância o manejo adequado para reduzir sua incidência e/ou a morbidade e mortalidade relacionadas.

#### 4. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO

A apneia pode se tornar evidente nos primeiros dois a três dias de vida em RNPT e geralmente desaparece com 37 semanas pós-concepção nos maiores de 28 semanas ao nascimento com persistência do quadro até 43 semanas de idade corrigida em RNPT.

A apneia da prematuridade, embora seja a causa mais comum de apneia em RNPT, é diagnóstico de exclusão. É necessária uma avaliação completa para determinar se há causas precipitantes, potencialmente tratáveis.

Nos RN que iniciem eventos de apneia após as primeiras semanas de vida ou, que apresentem episódios após uma a duas semanas sem crises, a causa de apneia deve ser reinvestigada.

##### **A apneia pode ser classificada em:**

- Apneia central (40%): cessação do fluxo aéreo com ausência de esforços respiratórios;
- Apneia obstrutiva (10%): cessação do fluxo aéreo com persistência de esforços inspiratórios que são ineficazes pela presença de obstrução das vias aéreas superiores;
- Apneia mista (50%): possui componentes central e obstrutivo. Obstrução das vias aéreas superiores, com esforços inspiratórios que precede ou segue apneia central.

A avaliação diagnóstica inclui:

##### **História materna e neonatal:**

- Administração de medicações materna (opiáceos, sulfato de magnésio) ou neonatal (opiáceos, anestesia geral)
- Fatores de risco para sepse neonatal
- Parto traumático e/ou asfixia perinatal
- Filho de mãe diabética

##### **Exame do RN:**

Pesquisar sinais e sintomas de hipoglicemia, sepse, comprometimento neurológico, enterocolite necrosante e malformações congênitas das vias aéreas superiores.

- Diagnóstico diferencial
- Anemia
- Infecção
- Distúrbios metabólicos, incluindo hipoglicemia.
- Ambiente térmico instável.
- Administração anteparto de sulfato de magnésio ou opiáceos à mãe.
- Administração de opiáceos ou anestesia geral ao RN.
- Distúrbios neurológicos, incluindo hemorragia intracraniana e encefalopatia neonatal.
- Enterocolite necrosante.
- Anomalias congênitas das vias aéreas superiores.
- Convulsões.
- Disfagia e dificuldades de alimentação.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>		PRO.UNEO-MED.004
Título do Documento	<b>APNEIA DA PREMATURIDADE</b>		Emissão: 28/05/2024
			Versão: 4
			Próxima revisão: 28/05/2026

## 5. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

A avaliação laboratorial inclui:

- Hemograma completo
- Hemocultura
- Glicemia
- Gasometria (hipoxemia e acidose, que podem estar presentes em pacientes com erros inatos do metabolismo, sepse ou enterocolite)
- Ultrassom transfontanelar: se suspeita de hemorragia intracraniana, infarto ou encefalopatia
- Líquor, se suspeita de meningite neonatal
- Pesquisa de erros inatos do metabolismo, quando indicada.

## 6. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO\*

RNPT com IG menor que 35 semanas devem ser monitorados, utilizando-se monitores cardíacos e/ou oxímetro de pulso, devido à alta prevalência de apneia.

- Respiração - monitorar movimentos respiratórios (tecnologia eficaz para diagnosticar apneia central);
- Frequência cardíaca - definir frequência cardíaca mínima no alarme em 100 bpm.
- Oximetria de pulso - ajustar alarme de SPO2 mínimo para 85%.

O tratamento da apneia da prematuridade deve ser instituído se os episódios são frequentes, prolongados ou associados a bradicardia ou quedas de SPO2  $\leq$  85%; RN requer intervenção com ventilação com bolsa e máscara ou episódios múltiplos com necessidade de estimulação tátil.

### 6.1 Medidas gerais

Geralmente são de natureza preventiva e aplicadas aos RN com IG < 35 semanas e visam à eliminação de fatores que aumentam risco de apneia.

- Manutenção de normotermia.
- Posicionamento correto da cabeça e pescoço para manutenção de perviedade de vias aéreas superiores evitando-se flexão ou extensão extrema do pescoço.
- Manutenção da patência nasal - evitando-se aspiração nasal vigorosa ou o uso prolongado de sondas nasogástricas.
- Suplementação de oxigênio para manter a SpO2 em 90 a 95%.

### 6.2 Suporte ventilatório

Indica-se quando persistência de apneias apesar do uso de metilxantinas em dose adequada.

Nos RNPT com apneia clinicamente significativa, sugere-se o uso de pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) com pronga nasal e pressão inicial de 4 a 6 cm H2O. O CPAP reduz incidência de apneia mista e obstrutiva. Acredita-se que a

<b>SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE</b>			
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRO.UNEO-MED.004	
Título do Documento	<b>APNEIA DA PREMATURIDADE</b>	Emissão: 28/05/2024	Próxima revisão: 28/05/2026
		Versão: 4	

pressão positiva imobilize as vias aéreas superiores, reduzindo assim o risco de colapso e obstrução; otimiza a capacidade residual funcional (CRF), melhora a relação ventilação-perfusão e, conseqüentemente a oxigenação.

A ventilação não invasiva com pressão positiva intermitente (NIPPV) tem benefícios semelhantes ao CPAP e fornece picos inspiratórios que aumentam o volume minuto e, recrutam os alvéolos distais, mais passíveis de atelectasias, diminuindo, assim, trabalho respiratório.

A ventilação mecânica invasiva (VMI) estaria indicada naqueles que, mesmo em suporte não invasivo e em uso de metilxantinas, mantêm múltiplas apneias por hora com alteração de saturação e/ ou frequência cardíaca ou mais de um episódio de apneia com necessidade de ventilação com balão e máscara.

### **6.3 Terapia com metilxantinas – cafeína**

A cafeína é a droga de escolha por sua meia-vida média prolongada (65 – 100 h), absorção enteral confiável, maior segurança, e menor frequência de efeitos adversos. A resposta às metilxantinas é variável, possivelmente por diferenças genéticas.

Atua como inibidor competitivo nos receptores de adenosina, o que resulta em aumento da responsividade ventilatória ao CO<sub>2</sub>, reversão da depressão hipóxica central da respiração, aumento da ventilação minuto, da força da contração diafragmática e melhora do tônus da musculatura faríngea.

Indica-se seu uso profilático em RNPT nascidos com IG < 28 semanas e/ou peso < 1.000g, o mais precoce possível, com evidência de redução da necessidade de intubação orotraqueal, facilitação de extubação precoce e redução de duração de suporte invasivo/ não invasivo.

Posologia - dose de ataque de 20 mg/kg de citrato de cafeína (equivalente a 10 mg/kg de cafeína anidra) por via intravenosa em bomba de infusão em 30 minutos ou via enteral. Iniciar manutenção com 5 a 10 mg/kg por dose (equivalente a 2,5 a 5 mg/kg de cafeína anidra) 24 horas após dose de ataque, por via intravenosa, em 10 minutos, ou via enteral.

Não existe consenso quanto ao melhor período de interrupção da cafeína. Sugere-se suspensão quando o RN atinge a idade corrigida de 34 semanas e sem episódios de apneia nos últimos 7 dias. Existe a possibilidade de interrupção entre 32 - 34 semanas com monitorização do RN por 10 dias ou até a alta hospitalar (o que for mais longo).

Os efeitos colaterais se relacionam mais à superdosagem. Podem ocorrer flebite, taquicardia, aumento da taxa metabólica, intolerância alimentar, alterações metabólicas (hipo e hiperglicemia), convulsão, dentre outros.

## **7. MONITORAMENTO**

Monitorar o RN pelo período de sete dias, se interrupção a partir de 34 semanas ou 10 dias, se interrupção em IG inferior, antes de ser considerada a alta.

<b>SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE</b>			
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRO.UNEO-MED.004	
Título do Documento	<b>APNEIA DA PREMATURIDADE</b>	Emissão: 28/05/2024	Próxima revisão: 28/05/2026
		Versão: 4	

## 8. PROGNÓSTICO

A AP aumenta risco de insuficiência respiratória, hemorragia pulmonar e intracraniana, dentre outros. RN tratados com cafeína tiveram menor taxa de ligadura de canal arterial, menor tempo de ventilação mecânica, menor incidência de displasia broncopulmonar, e melhor resultado no neurodesenvolvimento aos 18 meses.

## 9. REFERÊNCIAS

1. Martin, R. Pathogenesis clinical manifestations and diagnosis of apnea of prematurity. Uptodateonline. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-apnea-of-prematurity?search=apnea%20of%20prematurity&source=search\\_result&selectedTitle=2%7E50&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-apnea-of-prematurity?search=apnea%20of%20prematurity&source=search_result&selectedTitle=2%7E50&usage_type=default&display_rank=2) Acesso em: 14 Mai 2024
2. Martin, R. Management of apnea of prematurity. Uptodateonline. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/management-of-apnea-of-prematurity?search=apnea%20of%20prematurity&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E50&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H11](https://www.uptodate.com/contents/management-of-apnea-of-prematurity?search=apnea%20of%20prematurity&source=search_result&selectedTitle=1%7E50&usage_type=default&display_rank=1#H11). Acesso 14 Mai 2024
3. Bamat, N, Eichenwald, E. Approach to mechanical ventilation in very preterm. Uptodateonline. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/approach-to-mechanical-ventilation-in-very-preterm-neonates?search=mecanical%20ventilation%20&source=search\\_result&selectedTitle=3%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=3](https://www.uptodate.com/contents/approach-to-mechanical-ventilation-in-very-preterm-neonates?search=mecanical%20ventilation%20&source=search_result&selectedTitle=3%7E150&usage_type=default&display_rank=3). Acesso em: 14 Mai 2024
4. Dharmendra, JN. Santin RL. Apnea of prematurity. Pediatrics of cardiac diseases and critical care medicine. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/974971-overview?form=fpf>. Acesso: 14 Mai 2024
5. Eichenwald EC and AAP COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN. Apnea of Prematurity. Pediatrics. 2016;137(1):e20153757
6. Pergolizzi J, Kraus A, Magnusson P, et al. (January 31, 2022) Treating Apnea of Prematurity. Cureus 14(1): e21783. doi:10.7759/cureus.21783.

<b>SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE</b>			
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>		PRO.UNEO-MED.004
Título do Documento	<b>APNEIA DA PREMATURIDADE</b>		Emissão: 28/05/2024
			Versão: 4
		Próxima revisão: 28/05/2026	

### 10. HISTÓRICO DE REVISÃO

<b>VERSÃO</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
4	16/05/2024	Atualização

(\*Itens obrigatórios apenas para protocolos assistenciais)

<b>ELABORAÇÃO</b>	
Faraday Sousa Neves Lidiane Aguiar Brito de Araújo Liliana Soares Nogueira Paes Marianna Victória Carvalho Moura	
<b>VALIDAÇÃO</b>	
<b>Raquel Cavalcante Mota</b> Unidade de Gestão da Qualidade	Conforme Processo SEI nº 23533.018165/2024-09 , assinado eletronicamente.
<b>APROVAÇÃO</b>	
<b>Eveline Campos Monteiro de Castro</b> Chefe da Unidade de Cuidado Neonatal	Conforme Processo SEI nº 23533.018165/2024-09, assinado eletronicamente.
<b>APROVAÇÃO</b>	
<b>George Chaves Nunes</b> Chefe da Divisão de Gestão do Cuidado e Apoio Diagnóstico e Terapêutico da Meac	Conforme Processo SEI nº 23533.018165/2024-09, assinado eletronicamente.

*Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. 2024, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados [www.ebserh.gov.br](http://www.ebserh.gov.br)*