



# Nota de Alerta

## Uso de filtros Bacterianos/Virais nos equipamentos para suporte respiratório no Período Neonatal - Orientações Práticas

### Departamento Científico de Neonatologia

**Presidente:** Maria Albertina Santiago Rego

**Secretária:** Lilian 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

**Autores:** Milton Harumi Miyoshi, Ruth Guinsburg, Maria Fernanda Branco de Almeida

A pandemia da doença de coronavírus 2019 (COVID-19) tornou-se a principal crise de saúde de uma geração. A rápida disseminação do novo coronavírus SARS-CoV-2 e a sua gravidade em um segmento de indivíduos infectados mudou drasticamente o cotidiano de pessoas ao redor do mundo<sup>1,2</sup>.

No cenário neonatal, apesar do risco potencial, a transmissão vertical mãe-conceito ainda não foi comprovada. As evidências existentes até o momento sugerem que a principal via de transmissão da COVID-19 seja por gotículas respiratórias/aerossóis ou contato com cuidadores infectados<sup>3,4</sup>. Além disso, é possível que muitos bebês infectados possam estar evoluindo de forma assintomática ou oligossintomática<sup>5</sup>.

Diante desse quadro, com a preocupação de minimizar o risco de transmissão do vírus e infecção cruzada as diretrizes internacionais e nacionais têm salientado a importância de instituir uma prática segura de proteção de contato e gotículas/aerossóis para os pro-

fissionais de saúde, em particular, para aqueles que manipulam as vias aéreas<sup>6-9</sup>. Além disso, tem sido recomendado o uso de filtros virais/bacterianos nos equipamentos para suporte respiratório (ventiladores mecânicos e ventiladores manuais)<sup>10</sup>. Historicamente, a utilização desses filtros na prática neonatal foi pouco comum, assim os dados a respeito da segurança e eficácia do seu uso nessa faixa etária são escassos.

## Nomenclatura e tipos de dispositivos<sup>11,12</sup>:

- **HME** (*Heat and Moisture Exchangers*): dispositivos trocadores de calor e umidade. Conhecidos como umidificadores passivos contêm uma membrana com capacidade de reter calor e umidade exalados e que são devolvidos ao paciente nos gases respiratórios administrados. Não possuem capacidade para reter partículas virais/bacterianas. Devem ser instalados entre o “Y” do circuito de ventilação mecânica e a cânula traqueal ou máscara, sendo muito utilizados em pacientes adultos em substituição ao sistema de umidificação e aquecimento ativo. *No período neonatal, esses dispositivos NÃO são recomendados para uso prolongado em substituição ao sistema de umidificação/aquecimento ativos devido à baixa eficácia na umidificação e aquecimento e maior risco de obstrução de vias aéreas por aumento de secreção.*
- **Filtros virais/bacterianos:** esses dispositivos têm o objetivo de reduzir a dispersão de microrganismos e outras partículas excretadas pelas vias respiratórias do paciente para o meio ambiente. São compostos por uma malha de fibras hidrofóbicas para evitar a penetração de partículas de água. Esses filtros podem ser mecânicos ou eletrostáticos. Nos filtros mecânicos, a malha é mais densa para reter as partículas misturadas ao fluxo de gás e sofrem menos interferência da umidificação. Para otimizar a relação superfície/volume e diminuir a resistência, esses filtros normalmente são pregueados, porém, requerem altos volumes de espaço morto, limitando o seu uso junto à cânula traqueal. Nos filtros eletrostáticos, uma carga é adicionada à malha de fibras. Quando as partículas atingem estas fibras “bipolares”, são polarizadas e atraídas para a sua superfície, aderindo-se à superfície das fibras como se tivessem cola. Nos filtros eletrostáticos, a malha é menos densa e necessita de um volume menor, o que resulta em menor resistência e menos espaço morto, permitindo colocar o filtro junto à cânula traqueal, porém, a eficácia com a umidade pode ser reduzida.

O desempenho dos filtros para proteção contra vírus é medido usando a Eficiência de Filtração Viral (EFV), que deve ser relatada em todos os filtros comerciais. Para oferecer uma boa proteção viral, recomenda-se que o EFV seja superior a 99,99%, ou seja, sob condições de teste padrão (partículas de tamanho médio de 3 microns submetidas a fluxos de 30 e 15L/min, respectivamente para dispositivos adultos e pediátricos) apenas uma partícula em 10.000 passará pelo filtro<sup>13</sup>. Alguns filtros são submetidos ao teste de filtração pelo método HEPA (*High Efficiency Particulate Air – Filtro de Ar de Partículas Finas de Alta Eficácia*). Trata-se de método para teste de filtração com partículas finas, cerca de 10x menores do que nos ensaios habituais, de-

envolvido para filtros utilizados contra armas químicas e biológicas<sup>14</sup>. A certificação pelo método HEPA é restrita aos filtros mecânicos, conhecidos como filtros HEPA.

- **HMEF** (*Heat and Moisture Exchanging Filter*): são filtros mecânicos ou eletrostáticos combinados, ou seja, apresentam funções de trocadores de umidade/calor e retenção de partículas virais/bacterianas. Podem ter a certificação pelo método HEPA, dependendo do fabricante.

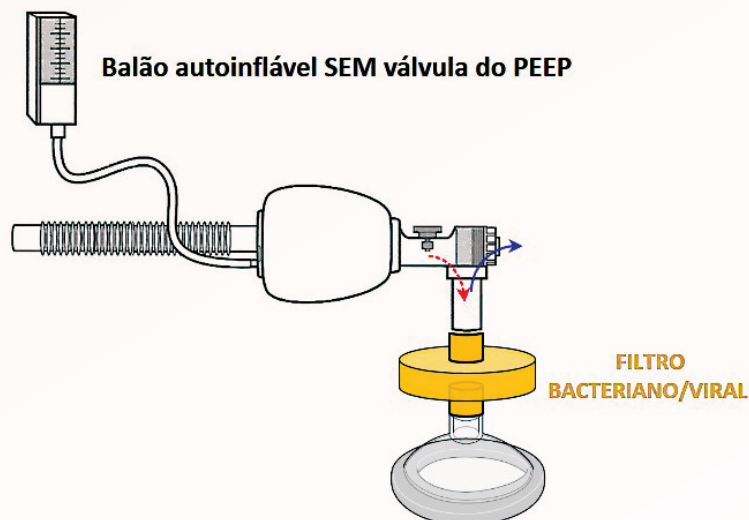
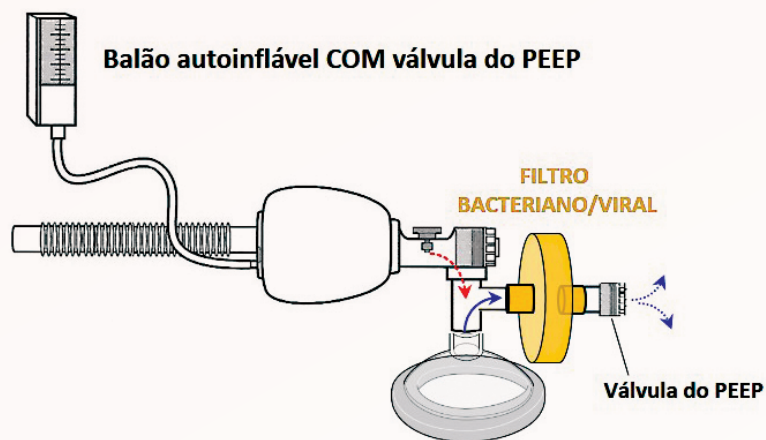
## Escolha e cuidados com o uso do filtro respiratório

No período neonatal, o critério principal na escolha do tipo de dispositivo deve ser de minimizar a dispersão de aerossóis potencialmente contaminados para o meio ambiente e, não, de proporcionar a umidificação e aquecimento passivo do gás. Assim, a recomendação é que o dispositivo tenha a função principal de filtro respiratório viral/bacteriano. Os profissionais devem estar cientes de que cada tipo de dispositivo possui características inerentes de espaço morto, resistência e desempenho, com grande variação entre os fabricantes. *Portanto, sempre buscar as informações do filtro a ser utilizado nas especificações técnicas de cada produto.*

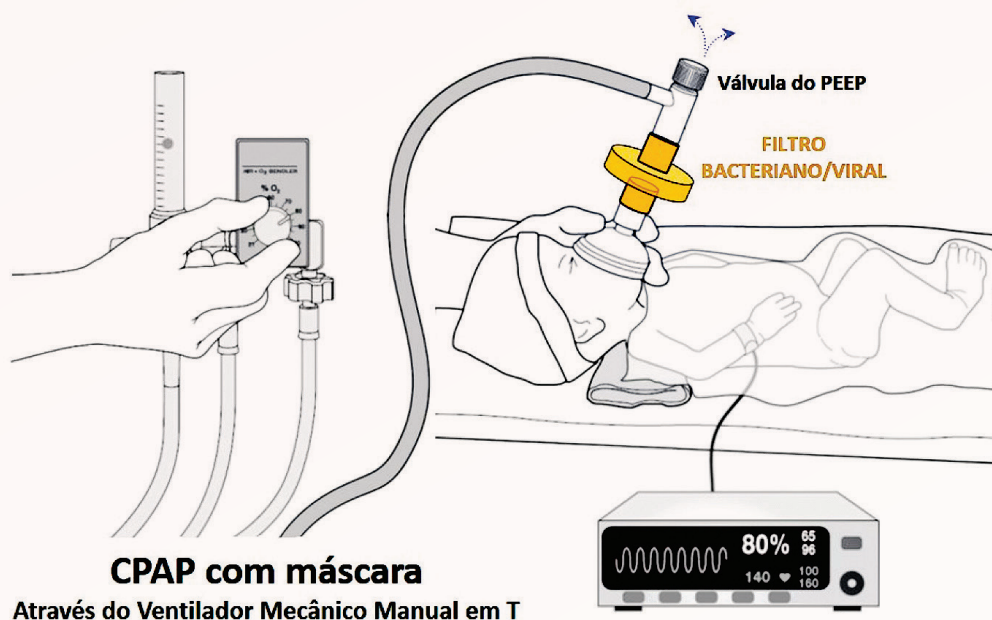
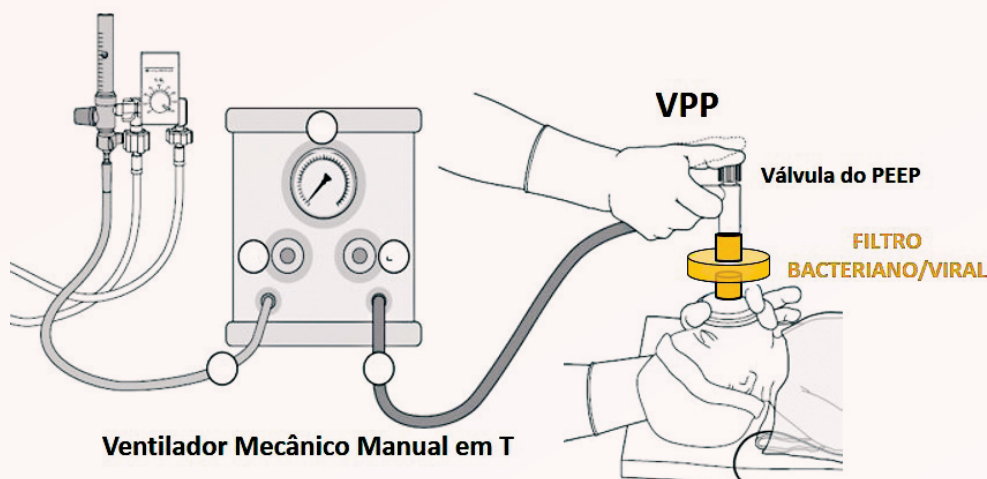
Com base em informações de material de referência identificado até o momento quanto ao tipo e cuidados com o uso de filtro:

1. Não há dados que testem a eficácia dos filtros do circuito respiratório para impedir a transmissão do SARS-CoV-2 para profissionais de saúde ou pacientes. A eficiência mínima de filtração viral (EFV) necessária para garantir que o vírus não passe para o meio ambiente não é conhecida. Porém, uma EFV de 99,99% ou superior, geralmente presente nos filtros (bacteriano/viral ou HMEF) disponíveis no mercado, parece ser suficiente para fornecer boa proteção<sup>13</sup>.
2. Os filtros mecânicos têm melhor desempenho de filtração do que os eletrostáticos e são menos afetados pelo vapor d'água. Entretanto, tais filtros requerem um volume de espaço morto maior. Até o momento, os filtros mecânicos disponíveis para uso na posição proximal entre o "Y" do circuito respiratório e a cânula traqueal ou máscara durante a ventilação mecânica ou manual, é limitado somente para pacientes que mantêm volumes correntes acima de 150mL.
3. O volume do espaço morto imposto pelo filtro, quando instalado na posição proximal entre o "Y" do circuito respiratório e a cânula traqueal ou máscara, pode afetar negativamente a função respiratória, principalmente em pacientes com respiração espontânea (aumento do trabalho respiratório e hipercapnia por reinalação)<sup>15-18</sup>. Atualmente, somente os filtros eletrostáticos (bacteriano/viral ou HMEF) conseguem atender ao requisito de um volume de espaço morto mínimo para uso em pacientes neonatais. *Vale lembrar que quando o filtro é colocado no final do ramo expiratório do circuito respiratório, o volume do espaço morto não causará impacto.*

4. O volume interno do dispositivo colocado nas vias aéreas deve ser considerado para minimizar o impacto do espaço morto na ventilação. *Uma regra prática é considerar três vezes o volume interno do dispositivo como o volume corrente mínimo.* Assim, um dispositivo com espaço morto de 10mL necessitará de um volume corrente mínimo de 30mL. O impacto da aplicação desses filtros nos equipamentos de ventilação utilizados na sala de parto (balão autoinflável e ventilador mecânico manual em T) para ventilação com pressão positiva ou CPAP através de máscara é motivo de grande preocupação, em particular nos bebês prematuros.
5. Considerando que a transmissão vertical da COVID-19 parece não ser importante, com possibilidade teórica mínima de o bebê exalar o vírus logo após o nascimento e o risco potencial de prejuízo na ventilação com o acoplamento desses dispositivos entre o “Y” e a cânula traqueal ou máscara, pode ser razoável não usar os filtros durante a ventilação manual nos bebês abaixo de 1.000 gramas<sup>19</sup>.
6. As opções de filtros neonatais no mercado são escassas. No geral, são filtros hidrofóbicos e eletrostáticos combinados (HMEF), com volume de espaço morto mínimo entre 8 e 10mL. Instalar os filtros nos equipamentos de ventilação manual de acordo com a figura abaixo, procurando manter o mínimo de tempo possível. E, se a manutenção da ventilação ou do CPAP for necessária, tão logo possível substituir a ventilação manual pelo ventilador mecânico.



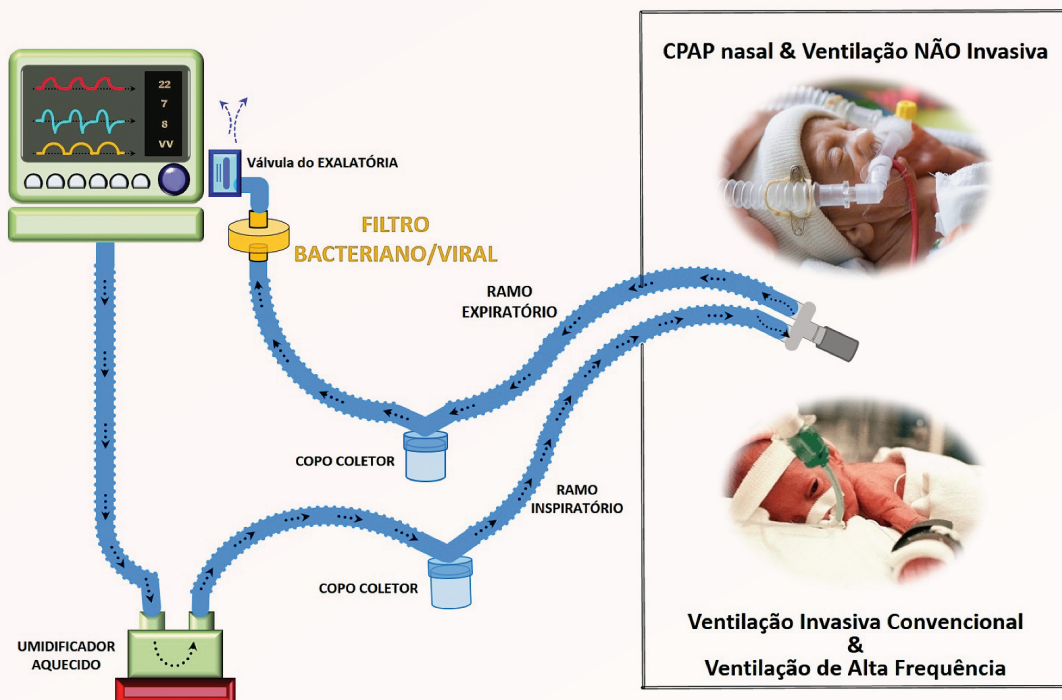




7. Nos ventiladores mecânicos, durante a ventilação invasiva ou não invasiva, *os filtros devem ser instalados na extremidade distal do ramo expiratório do circuito próximo à válvula exalatória*. NÃO utilizar o filtro (bacteriano/viral ou HMEF) na posição proximal, entre o “Y” do circuito e o tubo traqueal.
- a. Se disponível, preferir os filtros hidrofóbicos mecânicos, pois sofrem menos interferência com a umidade. Quando utilizado no ramo expiratório, o impacto do volume do espaço morto será mínimo. Na prática, devido à maior disseminação dos dispositivos combinados (HMEF) utilizados para umidificação passiva, os filtros disponíveis para uso pediátrico/neonatal são os hidrofóbicos e eletrostáticos. Se a opção for pelo uso desses filtros, mecânico ou eletrostático, no ramo expiratório do circuito respiratório, deve-se atentar para alguns cuidados:
- Devido ao sistema de umidificação ativa utilizado nos ventiladores neonatais, a condensação do vapor d’água dentro dos poros do filtro pode diminuir a sua

eficácia e aumentar gradualmente a resistência<sup>20-23</sup>. Assim, recomenda-se que o filtro seja substituído a cada 24h ou a qualquer sinal de obstrução ou sujidade. *Atentar para o procedimento de troca do filtro: o profissional deve estar paramentado com EPI para precauções de contato com gotículas e aerossóis: avental descartável e impermeável de mangas longas, luvas de procedimento, óculos de proteção e protetor facial, gorro e máscara N95.*

- Ao instalar o filtro, posicioná-lo verticalmente e não horizontalmente (figura) para evitar que haja acúmulo de líquido no seu interior devido a condensação. O acúmulo de líquido diminui a área de superfície disponível para o fluxo de gás provocando obstrução<sup>24</sup>.



- Vigiar periodicamente o posicionamento do circuito respiratório, para manter o copo coletor sempre na posição inferior ao filtro, para evitar que a vazão do condensado se direcione para o filtro.
  - Evitar que haja acúmulo de condensado no ramo expiratório do circuito, retirando periodicamente o líquido acumulado no copo coletor. *Lembrar que esse líquido é potencialmente contaminado, devendo-se ter cuidado redobrado na sua retirada e descarte. Toda manipulação de qualquer componente do circuito respiratório deve ser realizada somente com o profissional devidamente paramentado com EPI para precauções de contato, gotículas e aerossóis: avental descartável e impermeável de mangas longas, luvas de procedimento, óculos de proteção e protetor facial, gorro e máscara N95.*
- b. Os ventiladores atuais, com sistema de microprocessamento, utilizam sensores de pressão internos na saída (ramo inspiratório) e chegada (ramo expiratório) do gás

para realizar o autoajuste da pressão, de acordo com a complacência e a resistência do circuito. A instalação do filtro pode interferir nesse processo. *Assim, sempre que instalar ou substituir o filtro no ramo expiratório do circuito, realizar a calibração do equipamento antes de conectar ao paciente.*

A COVID-19 foi reconhecida como uma doença somente há alguns meses e ainda é necessário muito trabalho para melhorar e refinar os esforços de proteção. Os bebês acometidos e que necessitam de suporte respiratório invasivo ou não invasivo representam uma ameaça adicional para os profissionais de saúde. O uso de filtros respiratórios constitui em apenas uma barreira de proteção para evitar a dispersão do vírus. Outras vias de disseminação podem estar presentes durante a ventilação, em particular, os vazamentos de gás em volta da cânula traqueal ou na interface entre a máscara e a face do paciente. Assim, é fundamental que todo esforço para proteção contemple um conjunto abrangente de intervenções, incluindo disponibilidade de salas de isolamento arejadas com adequação de suprimentos, uso correto (paramentação e retirada) de EPI, adequação dos processos de limpeza e desinfecção das salas e descarte dos materiais e equipamentos utilizados.

## Referências

01. McCartney M. Medicine: before COVID-19, and after. *Lancet*. 2020;395(10232):1248-1249;
02. Robbins T, Hudson S, Ray P, Sankar S, Patel K, Randeve H, Arvanitis TN. COVID-19: A new digital dawn? *DigitHealth*. 2020 Apr 11;6:2055207620920083; 10.1177/2055207620920083.
03. World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>. Acessado em 06 de maio de 2020.
04. Procianoy RS, Silveira RC, Manzoni P, Sant'Anna G. COVID-19 neonatal: poucas evidências e necessidade de mais informações. *J Pediatr (Rio J)*. 2020; 10.1016/j.jped.2020.04.002. [Ahead of print, 2020 Apr 13].
05. Zhu L, Lu X, Chen L. Possible causes for decreased susceptibility of children to Coronavirus. *Pediatr Res*. 2020; 10.1038/s41390-020-0892-8. [Ahead of print, 2020 Apr 08].
06. American Academy of Pediatrics. Management of infants born to mothers with COVID-19 - April 2, 2020. Disponível em: <https://downloads.aap.org/AAP/PDF/COVID%2019%20Initial%20Newborn%20Guidance.pdf> Acessado em 06 de maio de 2020.
07. British Association of Perinatal Medicine. [homepage on the internet]. COVID-19 – guidance for neonatal settings. Disponível em: <https://www.rcpch.ac.uk/resources/covid-19-guidance-neonatal-settings> Acesso em 06 de maio de 2020.
08. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Nota técnica CVIMS/GG-TES/ANVISA N° 04/2020. Atualização 3. 31/03/2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/pdf/23> Acesso em 06 de maio de 2020.



09. Sociedade Brasileira de Pediatria. Prevenção e abordagem da infecção por COVID-19 em mães e recém-nascidos, em hospitais-maternidades. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/22412b-Nota\\_Alerta\\_PrevenAbordagem\\_infeccao\\_COVID19\\_maes-RN\\_em\\_HospMatern.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22412b-Nota_Alerta_PrevenAbordagem_infeccao_COVID19_maes-RN_em_HospMatern.pdf) Acesso em 06 de maio de 2020.
10. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, et al. Interim guidance for basic and advanced life support in adults, children, and neonates with suspected or confirmed Covid-19. *Circulation*. 2020; 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047463. [Ahead of print, 2020 Apr 09].
11. Wilkes AR. Heat and moisture exchangers and breathing system filters: their use in anaesthesia and intensive care. Part 1 - History, principles and efficiency. *Anaesthesia*. 2011;66(1):31-9.
12. Wilkes AR. Heat and moisture exchangers and breathing system filters: their use in anaesthesia and intensive care. Part 2 - Practical use, including problems, and their use with paediatric patients. *Anaesthesia*. 2011;66(1):40-51.
13. Anesthesia Patient Safety Foundation. FAQ on anesthesia machine use, protection, and decontamination during the COVID-19 pandemic. Disponível em: <https://www.apsf.org/faq-on-anesthesia-machine-use-protection-and-decontamination-during-the-covid-19-pandemic/> Acessado em 06 de maio de 2020.
14. Should a true HEPA filter mean anything to you? Disponível em: <https://web.archive.org/web/20160303193943/http://www.home-air-purifier-guide.com/true-hepa-filter.html> Consultado em 06 de maio de 2020.
15. Briassoulis G, Paraschou D, Hatzis T. Hypercapnia due to a heat and moisture exchanger. *Intensive Care Med*. 2000;26(1):147.
16. Moores A, Bell GT. Filters and small infants. *Anaesthesia*. 2004;59(7):719.
17. Chau A, Kobe J, Kalyanaraman R, Reichert C, Ansermino M. Beware the airway filter: deadspace effect in children under 2 years. *Paediatr Anaesth*. 2006;16(9):932-8.
18. Bennett NR, Bingham R. Breathing system filters for paediatric practice. *Anaesthesia*. 2007;62(2):192-3.
19. Shalish W, Lakshminrusimha S, Manzoni P, Keszler M, Sant'Anna GM. COVID-19 and neonatal respiratory care: current evidence and practical approach. *Am J Perinatol*. 2020; 10.1055/s-0040-1710522. [Ahead of print, 2020 Mai 02].
20. Barnes SD, Normoyle DA. Failure of ventilation in an infant due to increased resistance of a disposable heat and moisture exchanger. *Anesth Analg*. 1996;83(1):193.
21. Stacey MR, Asai T, Wilkes A, Hodzovic I. Obstruction of a breathing system filter. *Can J Anaesth*. 1996;43(12):1276.
22. Doyle A, Mariyaselvam M, Wijewardena G, English N, Gent E, Young P. The simultaneous use of a heat and moisture exchanger and a heated humidifier causes critical airway occlusion in less than 24 hours. *J Crit Care*. 2015;30(4):863.e1-3.
23. Cann C, Hampson MA, Wilkes AR, Hall JE. The pressure required to force liquid through breathing system filters. *Anaesthesia*. 2006;61(5):492-7.
24. Buckley PM. Increase in resistance of in-line breathing filters in humidified air. *Br J Anaesth*. 1984 Jun;56(6):637-43.





# 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:**  
Sídnei 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:**  
Marta Tereza Fonseca da Costa (RJ)

**2º DIRETORIA FINANCEIRA:**  
Cláudio Hoeffner (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:**  
Anamaría 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)  
Amílcar Augusto Gaudêncio de Melo (PE)  
Marta Sídneima 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)  
Marisa 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:**  
Marta Tereza Fonseca da Costa (RJ)

**MEMBROS:**  
Clóvis Francisco Constantino (SP)  
Marta 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:**  
Marta 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 CETEP (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)  
Sídnei Ferreira (RJ)  
Sívio 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)  
Marilúcia 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)  
Aneísia Coelho de Andrade (PI)  
Isabel Rey Madeira (RJ)  
Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)  
Gloria Tereza Lima Barreto Lopes (SE)  
Corina Maria Nina Viana Batista (AM)

**DIRETORIA DOS DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS E COORDENAÇÃO DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS:**  
Dirceu Solé (SP)

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

**DIRETORIA DE CURSOS, EVENTOS E PROMOÇÕES**

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

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

**COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL:**  
Marta 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:**  
Nílza 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)  
Altacílio 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:**  
Sídnei Ferreira (RJ)  
Isabel Rey Madeira (RJ)  
Sandra Mara Moreira Amaral (RJ)  
Marta de Fátima Bazhuni Pombo March (RJ)  
Sívio da Rocha Carvalho (RJ)  
Rafaela Baroni Aurilio (RJ)  
Leonardo Rodrigues Campos (RJ)  
Álvaro Jorge Madeiro 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 Ceragioli Oliveira (SP)  
Tullio Konstanyner (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)  
Silvia 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)  
Sívio da Rocha Carvalho (RJ)  
Tânia Denise Resener (RR)  
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 Freddo dos Santos (PR)

**GRUPOS DE TRABALHO:**  
**DROGAS E VIOLÊNCIA NA ADOLESCÊNCIA:**  
COORDENAÇÃO:  
João Paulo Becker Lotufo (SP)

**MEMBROS:**  
Evelyn Eisenstein (RJ)  
Alberto Araújo (RJ)  
Sídnei Ferreira (RJ)  
Adelma Alves de Figueiredo (RR)  
Nivaldo Sereno de Noronha Júnior (RN)  
Suzanna 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:  
Salmu 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 Madeiro 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)  
Lucia Moreira Hopker (PR)  
Rosa Maria Graziano (SP)  
Celia Regina Nakanami (SP)

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

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

**MUSEU DA PEDIATRIA:**  
COORDENAÇÃO:  
Edson Ferreira Liberal (RJ)

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

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

**MEMBROS:**  
Sociedade Acreana de Pediatría:  
Ana Isabel Coelho Montero  
Sociedade Alagoana de Pediatría:  
Ana Carolina de Carvalho Ruela Pires  
Sociedade Amapeense de Pediatría:  
Rosenilda Rosete de Barros  
Sociedade Amazonense de Pediatría:  
Elena Marta Amaral dos Santos  
Sociedade Baiana de Pediatría:  
Dolores Fernandez Fernandez  
Sociedade Cearense de Pediatría:  
Anamaría Cavalcante e Silva  
Sociedade de Pediatría do Distrito Federal:  
Dennis Alexander Rabelo Burns  
Sociedade Espírito-Santense de Pediatría:  
Roberta Paranhos Fragoso  
Sociedade Goiana de Pediatría:  
Marise Helena Cardoso Tófoli  
Sociedade de Puericultura e Pediatría do Maranhão:  
Maryneia Silva do Vale  
Sociedade Mato-Grossense de Pediatría:  
Mohamed Kassen Omais  
Sociedade de Pediatría do Mato Grosso do Sul:  
Carmen Lucia de Almeida Santos  
Sociedade Mineira de Pediatría:  
Marisa Lages Ribeiro  
Sociedade Paranaense de Pediatría:  
Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza  
Sociedade Paraíba de Pediatría:  
Leonardo Cabral Cavalcante  
Sociedade Paranaense de Pediatría:  
Kerstin Taniguchi Abagge  
Sociedade de Pediatría de Pernambuco:  
Katia Galeão Brandt  
Sociedade de Pediatría do Piauí:  
Anenisia Coelho de Andrade  
Sociedade de Pediatría do Estado do Rio de Janeiro:  
Katia Telles Nogueira  
Sociedade de Pediatría do Rio Grande do Norte:  
Katia Correa Lima  
Sociedade de Pediatría do Rio Grande do Sul:  
Sérgio Luis Amantéa  
Sociedade de Pediatría de Rondônia:  
José Roberto Vasques de Miranda  
Sociedade Roraimense de Pediatría:  
Adelma Alves de Figueiredo  
Sociedade Catarinense de Pediatría:  
Rosamaria Medeiros e Silva  
Sociedade de Pediatría de São Paulo:  
Sulim Abramovich  
Sociedade Sergipana de Pediatría:  
Ana Virginia Barreto Bispo  
Sociedade Tocantinense de Pediatría:  
Elaine Carneiro Lobo

**DIRETORIA DE PATRIMÔNIO:**  
COORDENAÇÃO:  
Fernando Antônio Castro Barreiro (BA)  
Cláudio Berraanti (SP)  
Edson Ferreira Liberal (RJ)  
Sérgio Antônio Bastos Sarubbo (SP)  
Marta Tereza Fonseca da Costa (RJ)

**ACADEMIA BRASILEIRA DE PEDIATRIA:**  
PRESIDENTE:  
Mario Santoro Junior (SP)  
VICE-PRESIDENTE:  
Luiz Eduardo Vaz Miranda (RJ)

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