

## **ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA COVID-19 NA POPULAÇÃO NEONATAL\*†**

O objetivo do presente posicionamento é fornecer direcionamentos para o atendimento fisioterapêutico a neonatos com suspeita ou diagnosticados com COVID-19. Até o momento, sabe-se que os neonatos são menos susceptíveis a agressividade deste vírus. Assim, o foco deste posicionamento está relacionado ao cuidado para prevenir a contaminação.

### **Introdução**

Embora os recém-nascidos (RN) apresentem reconhecida imaturidade do sistema imunológico, o que sugere que possam estar mais susceptíveis à infecção pelo vírus, dados obtidos do epicentro inicial da doença, a China, assim como de outros países, sugerem que as crianças com COVID-19, especialmente os RNs, apresentam quadro clínico mais brando, sendo assintomáticas ou oligossintomáticas.<sup>1</sup>

Os RNs com COVID-19 devem ser colocados em isolamento e monitorados clinicamente. A admissão de todos os RN na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) deve seguir o fluxo de gravidade estabelecido pelas instituições, regido pelos órgãos de controle de infecção, e sinalizado pelas evidências científicas frequentemente apontadas pelas sociedades científicas e órgãos de regulação e fiscalização<sup>1</sup>.

\***AUTORIA:** Simone Nascimento Santos Ribeiro, Marcos Giovanni Santos Carvalho, Silvana Alves Pereira, Vívian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo

†**COLABORAÇÃO E ANUÊNCIA:**  
Comitê COVID-19

Pouco se sabe sobre a fisiopatologia desta doença, especialmente em neonatos. Além disso, ainda não foi evidenciada transmissão vertical (mãe-neonato). Sendo assim, a presente recomendação é pautada no cuidado para prevenir a contaminação, tanto do neonato, quanto dos profissionais de saúde, especialmente, durante os procedimentos que gerem aerossóis.

## Classificação

---

A insuficiência respiratória neonatal pode resultar de uma ampla variedade de causas. Esta é uma preocupação frequente e atual, pois a transição outono/inverno é o período de início de doenças respiratórias sazonais em crianças, tais como rinovírus, influenza, vírus sincicial respiratório e parainfluenza.

É importante que os serviços estabeleçam fluxos de avaliação sistemática, por meio de escores de classificação do desconforto respiratório, afim de quantificar e estabelecer um adequado diagnóstico.

Nas apresentações de insuficiência respiratória, é importante estabelecer e avaliar a gravidade da doença. Sugere-se a avaliação e classificação por meio do índice de oxigenação – IO<sup>2,3</sup>.

$$IO = MAP \times FiO_2 / PaO_2 \text{ pré-ductal}$$

**Onde:** MAP = pressão média de vias aéreas; FiO<sub>2</sub> = fração inspirada de oxigênio; PaO<sub>2</sub> = pressão parcial de oxigênio no sangue arterial



**SDRA\* leve:  $4 \leq IO < 8$**

**SDRA moderada:  $8 \leq IO < 16$**

**SDRA grave:  $IO \geq 16$**

\* SDRA: Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo Neonatal

## Atuação do Fisioterapeuta na assistência ao RN com suspeita de Covid-19 na sala de parto

---

Até o momento, os estudos, apesar das limitações metodológicas, não mostram presença do vírus em placenta, líquido amniótico, sangue do cordão umbilical, ou leite materno. Assim, a transmissão vertical mãe-conceito parece não ocorrer, no entanto, ainda não está comprovada, uma vez que

há falta de evidências de boa qualidade<sup>4-6</sup>. Adicionalmente, os RNs apresentam risco de infecção por contato com a mãe infectada após o nascimento, independentemente do tipo de parto<sup>4</sup>.

Os cuidados respiratórios realizados com os RNs em sala de parto podem gerar aerossóis com vírus viáveis, com potencial para contaminar os profissionais de saúde durante a realização dos mesmos. Sendo assim, a assistência fisioterapêutica ao RN filho de mãe suspeita ou diagnosticada com COVID-19 deve ser voltada para evitar a infecção do RN após o nascimento e/ou dos profissionais de saúde<sup>4</sup>.

O profissional da saúde deverá seguir todas as orientações referentes ao uso de equipamentos de proteção individual e limpeza de ambiente padronizados em acordo com a Nota Técnica CVIMS/GGTES/ANVISA N° 04/2020, atualizada em 31 de março de 2020<sup>7</sup>, posicionamento prévio da ASSOBRAFIR e orientadas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) local.

Os primeiros cuidados ao RN devem ser realizados em sala separada ou, caso não seja possível, manter distância mínima de dois metros entre a mãe e a mesa de reanimação neonatal<sup>5</sup>.

O contato pele a pele **NÃO** deve ser realizado por mãe com suspeita ou diagnóstico de COVID-19, ou por aquelas que tiveram contato domiciliar com pessoas com síndrome gripal ou infecção sintomática<sup>8</sup>.

#### **Cuidados com procedimentos que podem gerar aerossóis:**

A avaliação do RN e os passos iniciais da reanimação (ventilação com pressão positiva - VPP, intubação traqueal ou uso do CPAP – *continuous positive airway pressure*) devem ser realizados seguindo os protocolos do próprio serviço. Até o momento, não é contraindicado o uso de VPP ou CPAP em RNs, uma vez que, mesmo as cânulas endotraqueais, usualmente sem balonete, produzem escape de ar e podem dispersar partículas contendo o vírus<sup>3,4,6</sup>.

Tanto o balão autoinflável quanto o ventilador mecânico manual em T são equipamentos indicados para realizar a VPP em sala de parto em RNs de mães com COVID-19 suspeita ou confirmada<sup>3,4,6</sup>.

- Caso haja necessidade de ventilação manual, adequar filtro de barreira do tipo HEPA<sup>†</sup> específico para população neonatal (se houver) na saída expiratória do balão autoinflável. Em muitos ressuscitadores manuais não se consegue encaixar o filtro na saída expiratória.

<sup>†</sup> HEPA (High Efficiency Particular Air): esse filtro possui um sistema de separação de partículas que retém grande parte dos microrganismos contaminantes. Trata-se de um filtro eletrostático e hidrofóbico.

Para estes casos, recomenda-se a colocação de HMEF<sup>§</sup> específicos para população neonatal, entre o tubo endotraqueal e o ressuscitador manual.

- No ventilador mecânico manual em T, instalar o filtro entre a peça T e a máscara facial/cânula traqueal.
- Para a aspiração traqueal dos pacientes em ventilação mecânica (VM), é recomendado o sistema fechado, visando a redução dos riscos de aerolização e consequente contaminação do ambiente e dos profissionais que prestam assistência.

## Aleitamento Materno

---

Não há, até o momento, evidências científicas sobre a transmissão do COVID-19 por meio do leite materno. Sendo assim, recomenda-se que a amamentação seja mantida tanto pelas mães suspeitas quanto por aquelas com diagnóstico já confirmado de COVID-19<sup>5,8,10</sup>.

No entanto, como a mãe infectada pode transmitir o vírus por meio de gotículas respiratórias durante o contato com a criança, recomenda-se<sup>8,10</sup>:

- Apoiar a mãe que queira amamentar;
- Higienizar as mãos antes de tocar o bebê ou antes de retirar o leite materno (extração manual ou na bomba extratora);
- Usar máscara facial durante as mamadas. Em caso de tosse ou espirro, a máscara deve ser trocada imediatamente;
- Seguir rigorosamente as recomendações para limpeza das bombas de extração de leite após cada uso;
- Deve-se considerar a possibilidade de solicitar a ajuda de alguém que esteja saudável para oferecer o leite materno em copinho ou colher ao bebê;
- É necessário que a pessoa que vai oferecer ao bebê aprenda a fazer isso com a ajuda de um profissional de saúde.

A doação de leite materno aos Bancos de Leite Humano e Postos de Coleta de Leite Humano é **contraindicada** para mulheres com sintomas compatíveis com síndrome gripal, infecção respiratória

---

<sup>§</sup> HMEF (Heat and Moisture Exchanger Filters): trocadores de calor e umidade que permitem filtrar as partículas.

ou confirmação de COVID-19. A contraindicação é estendida às mulheres que tenham contato domiciliar com casos de síndrome gripal ou caso confirmado de COVID-19<sup>10,11</sup>.

### **Transporte Neonatal inter ou intra-hospitalar**

---

O transporte neonatal, seja ele inter ou intra-hospitalar, tem repercussão no prognóstico dos pacientes criticamente doentes, e seu sucesso está associado ao conhecimento das indicações precisas para sua realização, ao planejamento adequado e à individualização das necessidades de cada paciente, obedecendo as 10 etapas descritas para transporte de RN de alto risco nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria<sup>10</sup>.

O transporte neonatal deve ser feito em incubadora de transporte própria para RN por equipe treinada, capaz de realizar procedimentos necessários para a assistência ao RN por meio de uso de materiais e equipamentos adequados para assegurar a manutenção de estabilidade do paciente durante o transporte<sup>10</sup>.

A aplicação de escalas que avaliam o risco de mortalidade e morbidade no RN são recomendadas, na tentativa de mensurar o risco para morte e nortear a equipe, no entanto, tem sido observada uma crescente preocupação com a proteção do ambiente e da equipe multiprofissional que presta assistência a RN com relação aos procedimentos que geram aerossóis (intubação traqueal; suporte ventilatório invasivo e não invasivo; cateter nasal; técnicas de mobilização e remoção de secreções de vias aéreas; VPP manual – balão autoinflável e reanimador mecânico em T; broncoscopia e inalação com sistema Venturi), pois podem aumentar risco de infecção cruzada<sup>3,10</sup>.

O balão autoinflável, embora amplamente disponível, não é uma opção segura para ventilação de RNs durante o transporte, devendo ser utilizado apenas em último caso. Para o transporte de RNs, seja em ventilação não invasiva (VNI) ou intubados, o ventilador mecânico manual em T é o mais indicado, por ser um dispositivo capaz de controlar o fluxo, limitar a pressão e fornecer PEEP, embora não seja possível monitorar o volume corrente administrado. A saturação de oxigênio alvo durante o transporte neonatal com ventilador mecânico em T é de 90% a 95%<sup>10</sup>.

Para maior segurança, recentemente foi recomendado o uso de um filtro HEPA ou HMEF nos equipamentos para suporte respiratório utilizados no transporte. O filtro deve ser instalado no ventilador mecânico em T, entre a válvula de PEEP e a máscara em RN sem via aérea artificial, que necessite ser ventilado em CPAP durante o transporte, ou entre a válvula de PEEP e o tubo oro-traqueal, em caso de RN intubado<sup>3</sup>.

## Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

---

Conforme recomendado pela OMS, nos pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19 que apresentem sinais de desconforto respiratório/insuficiência respiratória, deverá ser implementado gerenciamento de vias aéreas e administração de oxigênio para uma saturação de oxigênio alvo  $\geq 94\%$  na ressuscitação ou  $\geq 90\%$ , se este não for o cenário<sup>11-13</sup>.

### ***Disseminação do vírus por aerossóis***

A manipulação de vias aéreas do neonato é, potencialmente, a principal fonte para disseminação do vírus por aerossóis em procedimentos como intubação traqueal, aspiração de vias aéreas com sistema aberto, nebulizações, ventilação manual, VNI e desconexão do ventilador, entre outras<sup>3</sup>.

### ***Cânulas Traqueais Neonatais***

Não há evidência de diminuição expressiva de aerossóis na intubação traqueal com o uso de cânula com balonete. Sabe-se, ainda, que estas aumentam de forma expressiva o risco de complicações futuras, como a estenose subglótica. Dessa forma, a intubação deve usar cânulas de diâmetro uniforme e sem balonete, de acordo com as diretrizes do Programa de Reanimação Neonatal. Vale ressaltar também que não há evidências que indiquem a intubação com cânula traqueal obstruída por qualquer dispositivo, na tentativa de diminuir a transmissão de vírus por aerossol, sendo tal prática possivelmente associada ao risco de demora para ventilação efetiva do RN e menor efetividade do procedimento de reanimação<sup>3,6</sup>.

### ***Suporte Ventilatório***

ASSOBRAFIR

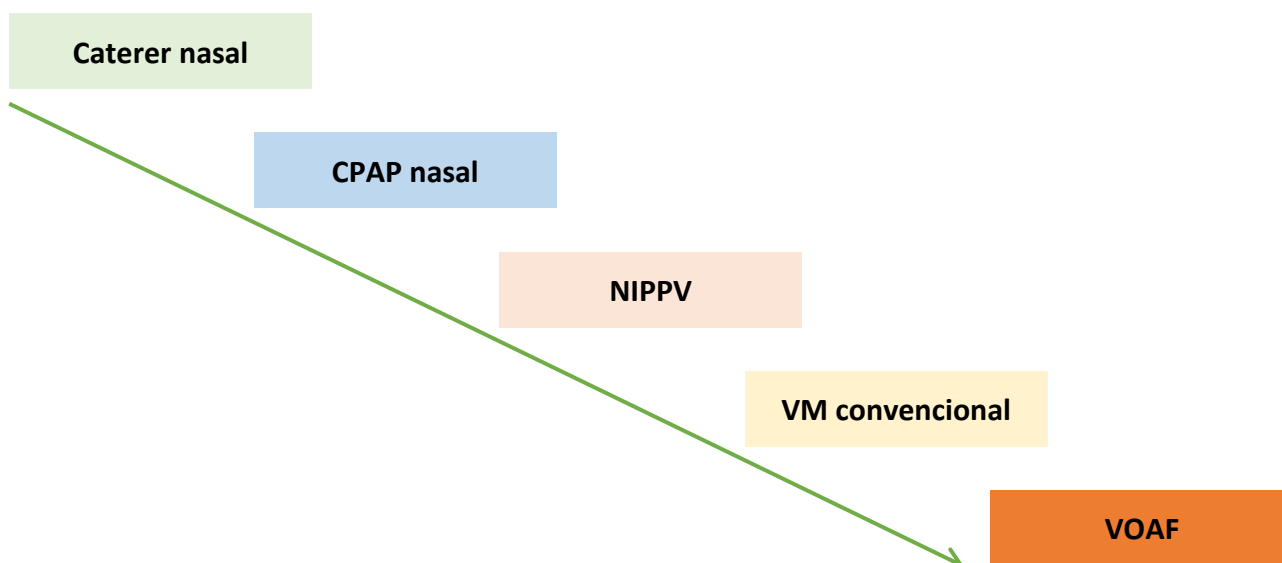
Importante ressaltar que, até o momento, não há clareza sobre a segurança de estratégias de cuidados de suporte respiratório, bem como risco de mortalidade<sup>14-16</sup>. A escolha da terapêutica, quanto ao suporte respiratório deve basear-se na fisiologia e fisiopatologia do RN, seguindo as melhores evidências disponíveis nos cuidados intensivos neonatais de acordo com as diretrizes internacionais<sup>17</sup>.

A nota da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais<sup>18</sup> sugere que se deve manter a rotina da unidade se o bebê de mães com suspeita ou confirmação de COVID-19 necessitar de suporte respiratório na UTI neonatal. **Não há contraindicação para o uso de VNI nessa população.**



É importante ressaltar que o uso de VNI deve ser avaliado com cautela, pois gera maior dispersão de partículas no ambiente. A atenção quanto ao uso de EPIs deve ser redobrada.

Sugere-se, de início, optar pelo suporte menos invasivo<sup>3</sup>:



**Legenda:** CPAP: pressão positiva contínua das vias aéreas; NIPPV: ventilação com pressão positiva nasal intermitente; VM: ventilação mecânica; VOF: ventilação oscilatória de alta frequência.

### **Ventilação Mecânica Convencional**

Sugere-se:

- Manter estratégia protetora pulmonar;
- PEEP (do inglês *positive end expiratory pressure*, pressão positiva ao final da expiração) para adequação do volume pulmonar (manter capacidade residual funcional – CRF);
- Volume corrente de 4 a 6mL/Kg;
- FiO<sub>2</sub> > 0,40 para manter SpO<sub>2</sub> (saturação periférica de oxigênio) pré ductal entre 90% e 95%.

Ainda não há uma modalidade ventilatória descrita como superior para tratamento dos casos de COVID-19.

### **Trocadores de Calor, Umidade e Filtro Barreira**

Deve-se instalar filtros nos equipamentos para suporte respiratório (ventilação invasiva e não invasiva).

- Utilizar sempre em equipamentos com ramo duplo e, de preferência, com filtro **HEPA** na saída expiratória ou **HMEF** entre o Y e o paciente;
- Providenciar as trocas periódicas de acordo com as recomendações de cada fabricante;
- Observar o volume corrente e espaço morto mínimos para a utilização do filtro conforme normas do fabricante.

#### **Filtro e Sistema Ativo (umidificador aquoso e aquecido)**

- Se usar o HMEF entre o Y e o TOT não é necessário usar sistema ativo, nem o HEPA no ramo expiratório;
- Se usar HEPA no ramo expiratório (imediatamente antes da válvula exalatória) o sistema ativo de umidificação continua sendo necessário.



Recomenda-se colocar o ventilador mecânico em modo de espera (*stand by*) antes da desconexão programada para realizar a troca de filtros. Não importa o quão breve seja a desconexão, ela pode instabilizar o paciente. É recomendável ter por perto o ventilador manual conectado preferencialmente ao filtro HEPA ou respectivo filtro viral/bacteriológico. Não há evidência que indique a obstrução da cânula endotraqueal por qualquer dispositivo na tentativa de reduzir a disseminação do vírus, sendo que esta prática pode prolongar o início da ventilação e diminuir a efetividade do procedimento de reanimação<sup>4</sup>.

ASSOBRAFIR

#### **Procedimentos de Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal**

---

Com exceção das técnicas de fisioterapia respiratória com uso de balão autoinflável (mesmo com uso de filtro), como a hiperinsuflação manual, devido ao risco de dispersão de partículas ao desconectar a cânula traqueal, não há, até o momento, contraindicação para os demais procedimentos de fisioterapia utilizados em neonatologia, no contexto da COVID-19. Assim, intervenções que caracterizam a fisioterapia respiratória, motora, neurológica e/ou estimulação sensorial são indicadas e devem ser realizadas desde que o manejo fisioterapêutico seja seguro.

#### **Aspiração Traqueal**

Para o RN intubado e em VM invasiva, utilizar o sistema de aspiração fechado para aspiração traqueal, entretanto, ainda não há recomendação para os RNs que não seguem intubados, devendo



as precauções de contaminações serem seguidas rigorosamente. O sistema de aspiração fechado deve ser conectado ao Y antes de conectar o paciente à VM.

A aspiração de vias aéreas superiores (VAS: narinas e boca) após aspiração do TOT deve ser avaliada conforme protocolo operacional padrão de cada unidade.

### **Extubação**

Sugere-se manter os protocolos de extubação com as evidências até o momento, tomando todas as medidas de precaução quanto à desconexão e instalação de oxigenoterapia de baixo fluxo ou de suporte não invasivo, e ao uso de EPIs, observando a possibilidade de pulverização de partículas.

### **Considerações finais**

---

Considerando o cenário distinto de saúde pública global, e compreendendo que os RNs com suspeita ou confirmação da COVID-19 exijam níveis diferentes de suporte respiratório, o fisioterapeuta precisa informar-se quanto ao adequado gerenciamento desde a sala de parto até à UTIN.

Deve basear-se nos princípios de qualidade e eficiência na prestação do suporte, nos parâmetros de biossegurança e no uso adequado dos recursos, buscando o maior nível de segurança possível para o paciente e equipe de saúde.



ASSOBRAFIR

*Este é o posicionamento da ASSOBRAFIR em relação à atuação do fisioterapeuta na prevenção e tratamento da COVID-19 na população neonatal. Esperamos, com isso, contribuir para a orientação e esclarecimento dos fisioterapeutas neste momento de incertezas. A ASSOBRAFIR está atenta à evolução dos acontecimentos e sempre que identificar necessidade emitirá nova comunicação.*

Atualizado em 22 de abril de 2020.

## Referências

1. Zeng L, Xia S, Yuan W, et al. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatr.* 2020 Mar 26. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.0878. [Epub ahead of print].
2. De Luca D, van Kaam AH, Tingay DG, Courtney SE, Danhaive O, et al. The Montreux definition of neonatal ARDS: biological and clinical background behind the description of a new entity. *Lancet Respir Med.* 2017;5(8):657-666.
3. Sociedade Brasileira de Pediatria. Recomendações sobre os cuidados respiratórios do recém-nascido com COVID-19 suspeita ou confirmada. Atualização. Departamento Científico de Neonatologia. 31 de março de 2020.
4. Sociedade Brasileira de Pediatria. Recomendações para Assistência ao Recém-Nascido na sala de parto de mãe com COVID-19 suspeita ou confirmada – Atualização. Acessado em 03 abril de 2020.
5. Chen, Huijun, et al. "Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records." *The Lancet* 395.10226 (2020): 809-815.
6. Procianoy RS, Silveira RC, Manzoni P, Sant'Anna G. Neonatal COVID-19: little evidence and the need for more information. *J Pediatr (Rio J).* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.04.002>
7. ANVISA. Nota técnica CVIMS/GGTES/ANVISA N° 04/2020 atualizada em 31 de março de 2020.
8. Recomendações do grupo de Consultores Nacionais da Atenção Humanizada ao Recém-Nascido – Método Canguru frente aos desafios enfrentados diante da pandemia decorrente de COVID-19. Disponível em <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/recomendacoes-para-o-metodo-canguru-em-tempos-da-pandemia-de-covid-19/>. Acesso em 16 de abril de 2020.
9. LU, Qi; SHI, Yuan. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *Journal of Medical Virology*, 2020.
10. Covid-19: rBLH divulga recomendações sobre amamentação. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/covid-19-rblh-divulga-recomendacoes-sobre-amamentacao>. Acesso em 03 de abril de 2020.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 171, de 04 de setembro de 2006. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o funcionamento de Bancos de Leite Humano. *Diário Oficial da União; Poder Executivo*, de 05 de setembro de 2006.
12. Marba STM, Caldas JPS, Nader PJH, et al. Transporte do recém-nascido de alto risco: diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria. 2.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2017.
13. WHO - World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Who. 2020.
14. Wang J, Qi H, Bao L, et al. A contingency plan for the management of the 2019 novel coronavirus outbreak in neonatal intensive care units. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(4):258-259.
15. De Luca D. Managing neonates with respiratory failure due to SARS-CoV-2. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(4):e8.
16. Wang J, Shi Y. Managing neonates with respiratory failure due to SARS-CoV-2 - Authors' reply. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020 Apr;4(4):e9.
17. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2019 Update. *Neonatology.* 2019;115(4):432-450.
18. [www.redeneonatal.com.br/](http://www.redeneonatal.com.br/) atualizada em 25 de março 2020.