

Descrição da Covid-19 em neonatos

Description of COVID-19 in neonates

Andreza Tayonara Lins-Melo¹, Allison Deyvison de Lima Pereira², Andreza de Lemos Bezerra³

¹Universidade Católica de Pernambuco, Fisioterapia, Recife, PE, Brasil.

²Hospital Agamenom Magalhães, Fisioterapia, Recife, PE, Brasil.

³Universidade Federal de Pernambuco, Fisioterapia, Recife, PE, Brasil.

Palavras-chave:

Unidades de Terapia Intensiva Neonatal; Infecções por Coronavírus; Recém-Nascido Prematuro; Neonatologia.

Keywords:

Neonatal Intensive Care Units; Coronavirus Infections; Premature Newborn; Neonatology.

Resumo

Introdução: A infecção pelo novo coronavírus em neonatos pode ser considerada leve, grave ou moderada. **Objetivo:** Descrever as condições clínicas durante o internamento de RNPTs que testaram positivo para a Covid-19. **Materiais e Métodos:** Estudo de caso realizado no hospital com unidade de terapia intensiva neonatal (UTINEO), com dois RNPTs, gemelares, do sexo feminino, sem nenhuma patologia de base além da Covid-19 e prematuridade, que necessitaram da UTINEO. As informações utilizadas foram colhidas através dos prontuários eletrônicos. **Descrição:** Os dois RNs apresentaram-se estáveis ao nascimento e realizaram pressão positiva contínua nasal (CPAP) preventiva; apenas um RN necessitou de oxigênio com fração inspiratória de 25% por 24h, nenhum RN necessitou de ventilação mecânica e ambos receberam alta hospitalar 37 dias após o nascimento. Existe uma grande variedade clínica entre os RNs que foram diagnosticados com a Covid-19; a maioria não desenvolveu sintomas graves da doença, embora existam relatos de neonatos que necessitaram de VM e evoluíram a uma condição clínica grave. **Comentários:** Os RNs que testaram positivo para a SARS-CoV-2 não apresentaram complicações significativas, mas devido à escassez de informação na literatura, são necessárias novas descrições e abordagens desses pacientes, além de estudos com amostras maiores.

Abstract

Introduction: COVID-19 in neonates may be considered light, severe, or moderate. **Objective:** Describe the clinical conditions during the hospitalization of preterm newborns (PTNBs) who tested positive for COVID-19. **Materials and Methods:** A case study carried out in a hospital with a neonatal intensive care unit (NICU), with two preterm newborns, twins, female, without any underlying pathology other than COVID-19 and prematurity, who required NICU; the information used were collected from electronic medical records. **Description:** The two preterm newborns were stable at birth, and underwent preventive continuous positive airway pressure (CPAP), only one newborn needed oxygen, with an inspiratory fraction of 25% oxygen for 24 hours, none of the newborns needed mechanical ventilation and both were discharged hospital 37 days after birth. There is a wide clinical variety among newborns who tested positive for COVID-19, most of the newborns did not develop severe symptoms of the disease; however, there are reports of newborns who required mechanical ventilation and evolved to a serious clinical condition. **Comments:** The newborns who tested positive for SARS-CoV-2 did not present significant complications; however, due to the shortage of information in the literature, new descriptions and approaches to these patients and studies with larger samples are needed.

Introdução

“Covid-19” é o termo usado para a doença causada pelo vírus síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), patologia que surgiu no fim de 2019 em Wuhan, na China. Em decorrência da sua rápida disseminação, a Organização Mundial da Saúde (OMS) a declarou como pandemia no dia 11 de março de 2020, e em menos de 15 dias, os casos confirmados da Covid-19 já haviam ultrapassado 214 mil em todo o mundo.¹

Em adultos, a Covid-19 pode ser assintomática, leve ou grave, havendo a possibilidade da ocorrência de pneumonia e síndrome respiratória aguda grave (SDRA).² Já em crianças, a doença ocorre de forma mais branda, os recém-nascidos (RNs) parecem ser significativamente menos afetados.² Existem poucos relatos na literatura sobre a infecção em RNs e recém-ascidos pré-termos (RNPTs): dos casos confirmados, os RNPTs apresentavam sintomas leves, moderados ou não possuíam. E ainda, não houve qualquer caso fatal relatado em bebês < 28 dias, bem como nenhum caso emergido de maneira consistente.³

A infecção do RNPT pode ocorrer de forma horizontal, por meio de pessoas infectadas ou partículas respiratórias. Não obstante, a forma de contaminação vertical desenvolvida dentro do ambiente uterino foi descartada por diversos estudos, como o de Chein *et al.*, que publicaram uma série de casos em que foram analisados o líquido amniótico, sangue do cordão umbilical, esfregaços da orofaringe do RN, e amostras de leite materno de mães com Covid-19. Em síntese, todas as amostras testadas foram negativas, sendo improvável que haja efeitos do vírus no desenvolvimento fetal.²

Apesar de a maioria dos casos de Covid-19 não trazerem graves impactos comprovados no sistema respiratório dos RNPTs, existem alguns estudos que relatam a forma grave da doença, como por exemplo, o de Borkotoky *et al.*, segundo o qual o neonato chegou a desenvolver a síndrome inflamatória multissistêmica na infância.⁴ Para reduzir os riscos de contaminação da Covid-19, alguns cuidados foram adotados, como a limitação de acesso ou ausência de visitas dos pais, reduzindo assim, a circulação de pessoas nas unidades de terapia intensivas neonatais (UTINEO). Além disso, fez-se necessária uma reformulação de condutas e práticas profissionais, sendo um desafio para os atuantes em neonatologia.⁵ Mesmo tendo várias medidas de proteção adotadas para com os RNPTs, existem documentações de casos de neonatos infectados.⁵

Uma vez expostos ao vírus, o sistema imunológico imaturo dos RNPTs os torna mais suscetíveis a infecções, necessitando, assim de atenção mais especializada. As características clínicas presentes são imprevisíveis e podem incluir a SRDA, alterações intestinais e cardiorrespiratórias. Um estudo pediátrico populacional realizado no ano de 2020 com 2.143 casos observou que mais de 90% dos casos foram assintomáticos ou moderados, enquanto os casos graves possuíam uma porcentagem de 10,6%.²

Apesar de a maioria dos RNPTs apresentarem a forma assintomática da doença, faz-se necessário o isolamento dos neonatos que apresentarem exame positivo para Covid-19,⁵ visto que as infecções pediátricas por esse vírus são frequentemente não reconhecidas ou subestimadas, e têm a possibilidade de permanecerem assintomáticas, manifestando-se com sintomas leves e inespecíficos ou sintomas gastrointestinais.⁵

Devido à vulnerabilidade dos RNPTs e à escassez dos dados relacionados especificamente à Covid-19 em neonatos, o objetivo do estudo é descrever as condições clínicas durante o internamento de RNPTs que testaram positivo para a Covid-19.

Materiais e Método

Trata-se de um estudo de caso realizado no Hospital com Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, situado e aprovado em Recife-PE, pelo Comitê de Ética da instituição, registrado sob o CAAE:40380720.1.0000.5197. O estudo tem por objetivo de descrever as condições clínicas durante o internamento de RNPTs que testaram positivo para a Covid-19.

Participaram do estudo dois RNPTs de D.F.S., do sexo feminino, com idade gestacional (IG) de 32 semanas, sem nenhuma patologia de base além da Covid-19 e prematuridade, que necessitaram de UTINEO. Os dados e informações utilizados neste estudo de caso foram colhidos através de prontuários eletrônicos do HAM.

Resultados

CASO 1

RN de DFS, primigesta, não informado numero de consultas pré-natal, 32 semanas e 1 dia de idade gestacional (IG), teve seu parto interrompido através de

cesariana realizada em 22/05/2021, com nascimento de neonato gênero feminino. Primeiro gemelar (GI) nasceu no HAM, no dia 22/05/2020, às 00:10 h, com 32 semanas e 1 dia, de parto cesária devido à suspeita de Covid-19 da mãe. Nasceu em condições normais, com Apgar no 1º min de 8 e no 5º min de 9, boa resposta motora, cordão umbilical sem anormalidades, pesando 1.420g. Estatura: 37 cm, perímetro cefálico (PC): 29 cm, frequência cardíaca (FC): 129 bpm, temperatura corpórea (Tax): 36,2 °C. RN apresentava-se hidratada, corada, anictérica, com dispneia leve, acianótica, reativa normotermica e reflexos primitivos presentes.

O RN apresentou suspeita de exposição viral materna (Covid-19) e evoluiu com desconforto respiratório leve, sendo encaminhado à UTINEO com ausculta respiratória (AR) sem ruídos adventícios, com FC:133 bpm, saturação de oxigênio (SatO2): 100%, saturação periférica de oxigênio (SpO2): 95%, frequência respiratória (FR): 53 bpm; atividade motora: ativa, tônus e trofismos sem alteração. Após avaliação, foram realizadas aspiração de vias aéreas superiores (VAS) e pressão positiva contínua nasal (CPAP) precoce; pressão expiratória final positiva (PEEP): 4 cm H2O, fluxo: 6 cmH2O, sem necessidade de oxigênio complementar. Primeiro teste negativo para Covid-19 realizado em 22/05/2020.

Após 24 h na UTI, ocorreram aumento da PEEP para 5 cmH2O, e troca da pronga de 1 para 2; no segundo dia de internamento, foi retirado o CPAP e o paciente passou para ar ambiente (AA), mantendo a FR:36 bpm, FC:130 bpm, SPO2: 100%. Já no 4º dia de internamento, o paciente apresentou irritação ao manuseio padrão de extensão, quando foi realizada estimulação ao padrão flexor. No dia 04/06/2020, foi coletado um segundo teste positivo para Covid-19.

Durante os demais dias de internamento, o paciente continuou estável, sem intercorrências. A 3ª testagem para Covid-19 ocorreu no dia 11/06/2020 e apresentou teste negativo. Paciente permaneceu na UTINEO até o dia 25/06/2020, recebendo alta hospitalar no dia 29/06/2020.

CASO 2

Segundo gemelar (GII) nasceu em condições normais, às 00:11 h, algo hipotônico, com Apgar no 1º min de 7 e no 5º min de 8, boa resposta motora, cordão umbilical sem anormalidades, peso: 1.860 g, estatura: 42,5 cm, PC: 39 cm, FC: 138 bpm, Tax: 36,8 °C. RN apresenta-se hidratada, pletórica, ictérica zona 3, com dispneia leve, reativa e reflexos primitivos presentes.

ORNA apresentou suspeita de exposição viral materna (Covid-19) e evoluiu com desconforto respiratório, sendo encaminhado à UTINEO, com AR presente sem ruídos adventícios, com FC:138 bpm, SpO2: 97%, FR: 40 bpm; atividade motora: ativa, tônus e trofismos sem alteração. Após avaliação, realizaram-se aspiração de via aérea superior (VIA) e CPAP preventivo; com PEEP: 5 cm H2O, e fração inspiratória de oxigênio (FiO2): 25%, no dia 22/05/2020 foi realizado o primeiro teste positivo para COVID-19.

Após 24 h na UTI, ocorreram aumento da PEEP para 6 cmH2O, troca da pronga de 0 para 3 e redução da FiO2 para 21%; no segundo dia de internamento, foi retirado o CPAP e o paciente passou AA, mantendo a FR:30 bpm, FC:128 bpm, SPO2: 100%, com AR sem ruídos adventícios, e padrão respiratório confortável, sendo realizado um 2º teste no dia 04/06/2020 com resultado negativo para Covid-19.

Durante os demais dias de internamento, o paciente continuou estável sem intercorrências. A 3ª testagem para Covid-19 ocorreu no dia 11/06/2020 com SWAB negativo. Paciente permaneceu na UTINEO até o dia 25/06/2020, quando seguiu em AA, acianótica, recebendo alta hospitalar no dia 29/06/2020.

Para facilitar a compreensão, os dados foram compilados e apresentados na tabela 1 com informações gerais dos pacientes; tabela 2, com os sinais vitais do GI e GII no primeiro dia de vida; e na tabela 3, dados sobre exame Covid-19 positivo e sinais e sintomas.

Tabela 1. Informações gerais.

	SEXO	IG	PESO	TEMPO DE CPAP	VM	FiO ₂
GI	F	32,1	1420g	24 Horas	Não	Não
GII	F	32,1	1860g	48 Horas	Não	Sim

GI: 1º Gemelar; GII: 2º Gemelar; F: feminino; CPAP: pressão positiva contínua nasal VM: Ventilação mecânica. FiO₂: Fração inspiratória de oxigênio.

Tabela 2. Sinais vitais do primeiro dia de internamento.

	1º dia e último dia	FC	FR	SpO ₂	Tax
GI		133 bpm	53 ipm	95%	36,2 °C
GII		138 bpm	40 ipm	97%	36,8 °C

GI: 1º gemelar; GII: 2º gemelar; FC: frequência cardíaca; SpO₂: Saturação periférica de oxigênio; Bpm: Batimento por minuto; ipm: incursões por minuto; Tax: Temperatura; °C: Graus célsius.

Tabela 3. Exame COVID e sinais e sintomas.

	1º Swab	2º Swab	3º Swab	Sinais sintomas.
Data	22/05/2020	04/06/2020	29/06/2020	
GI	Negativo	Positivo	Negativo	Dispneia leve
Data	22/05/2020	04/06/2020	11/06/2020	
GII	Positivo	Negativo	Positivo	Dispneia leve e leve queda as saturações

GI: 1º Gemelar; GII: 2º Gemelar.

Discussão

A chegada da Covid-19 mudou diversos paradigmas das doenças infecciosas. De forma mais amiúde, na população neonatal o impacto desta doença precisa ser mais bem aprofundado. Este estudo mostrou que em ambos os casos estudados não houve alterações respiratórias significativas; ainda sim, foi realizado CPAP de forma preventiva, sendo retirado 24 h após o internamento na UTINEO no caso do GI, enquanto o GII realizou CPAP por 48 horas. Corroborando o presente estudo, Chein *et al.*³ observaram um RN que testou positivo para Covid-19 e precisou apenas CPAP por três dias.³ O uso da ventilação não invasiva (VNI) também foi visto por Zeng *et al.* em um RNPT com 31 semanas de IG, que cursou com desconforto respiratório solucionado em 14 dias com antibióticos e VNI.⁶

Apesar de GI e GII apresentarem uma dispneia leve, não se fez necessário o uso de suporte ventilatório invasivo (VMI). Esse mesmo achado foi visto em uma corte que observou três pacientes positivos para a Covid-19 que apresentaram leve falta de ar e apenas um necessitou de VMI.⁷ Corroborando tais achados, há uma série de casos realizados com três RNPTs, nos quais um RN teve o teste positivo para a Covid-19 e os outros dois tiveram diagnóstico por achados de exames de imagens. Nenhum RN cursou com complicações da Covid-19, à exceção um, que foi entubado por complicações da prematuridade.⁸

As radiografias de tórax do GI e do GII não apresentaram alterações que indicassem comprometimento pulmonar, sendo um achado comum nos estudos de Wang *et al.*⁹ e Ferrari *et al.*¹⁰ O primeiro relato de caso de um RN com teste positivo para Covid-19 foi descrito por Wang *et al.*,⁹ no qual a radiografia mostrou textura pulmonar espessada, sem anormalidades no coração e palato.⁶ Ferrazi *et al.*¹⁰ avaliaram três RNs e apenas um cursou com dispneia e vômito, porém sem alterações nos exames de imagem.¹⁰

Os RNs do presente estudo não apresentaram complicações graves e alterações pulmonares. Contrariando esses achados, alguns estudos relataram alterações radiográficas, como exemplo, o estudo de Matsuoka *et al.*,¹¹ que utilizou a ultrassom para realizar uma avaliação pulmonar. Com isso, as alterações ultrassonográficas pulmonares descritas na literatura foram as mesmas observadas em crianças maiores e em adultos: espessamento pleural e presença de

condensações pulmonares subpleurais; no entanto, nenhum RN apresentou complicações significativas.¹¹

O GI apresentou como principal manifestação clínica a dispneia leve após o nascimento, enquanto o GII, além da dispneia, apresentou queda da saturação, necessitando de suporte de oxigênio por 24 horas. Os sintomas leves de falta de ar também foram observados no estudo retrospectivo de Yu *et al.*,¹² que observaram as alterações clínicas em RNs com Covid positivo, sendo as manifestações mais frequentes, respectivamente: febre, taquipneia ou dispneia, coriza, alteração hemodinâmica, vômitos, letargia, tosse e diarreia.¹³

Foi possível observar que a dispneia e a taquipneia apresentadas pelo RNs do presente estudo são manifestações clínicas comuns nos RNs com Covid-19. No entanto, Zhun *et al.*¹⁴ avaliaram nove RNs que apresentaram falta de ar, cianose, intolerância alimentar, febre e aumento da frequência cardíaca, embora não tenha sido comprovado que a presença desses sintomas esteja relacionada ao vírus.¹⁴ Um relato de caso realizado com um RNPT que testou positivo para SARS-CoV-2 apresentou alterações radiográficas de opacidade bilateral em vidro fosco; ainda sim, o paciente cursou com dispneia leve e letargia.¹⁵ A dispneia também foi vista por Munoz *et al.*,¹⁴ bem como as alterações radiográficas.¹⁵

O GI e o GII testaram positivo para Covid-19, e apesar de nenhum apresentar complicações graves em decorrência do vírus, ambos permaneceram internados em decorrência de sua prematuridade, recebendo alta hospitalar com 1 mês e 7 dias após o nascimento. A ausência de complicações foi observada por Hu *et al.*, que ao avaliarem um RNPT que testou positivo para Covid-19, o monitoraram por 14 dias; como resultado, ele não desenvolveu nenhum sintoma.² O mesmo achado de RNs que testaram positivo para Covid-19 e permaneceram assintomáticos foi visto por Patene *et al.*¹

Como limitação do estudo, observa-se que a infecção por Covid-19 poderia ser apenas um achado do exame. Os pacientes seriam assintomáticos para Covid-19, porém sintomáticos para a síndrome do desconforto respiratório esperada para essa idade gestacional. Com isso, é possível perceber que existe uma grande variedade clínica entre os RNs que foram diagnosticados com a Covid-19, sendo necessário mais descrições das condições e abordagens nesses pacientes, além de estudos com amostras maiores.

Considerações finais

Este artigo concluiu que os neonatos que testaram positivo para a SARS-CoV-2 apresentaram um quadro de dispneia leve revertido com CPAP. Entretanto, não cursaram com quadros de instabilidade clínica, necessitando de minas vasoativas ou outros suportes intensivos de vida. Do ponto de vista hemodinâmico, não apresentaram distúrbios de oxigenação e ventilação. No entanto, este estudo não tem a pretensão de esgotar o tema, dada a limitada casuística utilizada. Desta forma, novos trabalhos estão sendo conduzidos mundialmente para se compreender a carga da Covid-19 na neonatologia e seus desfechos clínicos.

Referências

1. Patene L, Morotti D, Giunta MR, Vertical transmission of coronavirus disease 2019: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 RNA on the fetal side of the placenta in pregnancies with coronavirus disease 2019-positive mothers and neonates at birth, *Research Letter* 2020: 1-4.
2. Hu X, Gao J, Luo X, Feng L, Liu W, Chen J, et al, Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Vertical Transmission in Neonates Born to Mothers With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia, *Obstetrics & Gynecology* 2020; 136:1-3.
3. Chen H, Guo J, Wang C, Yu FLX, Zhang W, Li J 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* 2020; 395:809-815.
4. Borkotoky RK, Barua PB, Paul SP, Heaton PA, Síndrome Inflamatória Potencial Multissistêmica Relacionada a COVID-19 na Infância em um Recém-nascido que se apresenta como Hipertensão Pulmonar Persistente do Recém-nascido, *Pediatr Infect Dis*, 2021 1 de abril; 40 (4): e162-e164.
5. Ribeiro SNS, Carvalho MGS, Pereira SA, Azevedo VMGO. Physiotherapy in the prevention and treatment of COVID-19 in newborn babies. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2020 Ago;11(Supl 1):195-203 *ASSOBRAFIR Ciência*. 2020 Ago; 11(Supl 1):1-27
6. Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K, Xiao F, Shao J, 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; 174(7):722-5.
7. Rose DU, Piersigilli F, Ronchetti MP, Santis A, Bersani I, Dotta A, et al. *Italian Journal of Pediatrics* 2020; 46:56.
8. Sun M, Xu G, Yang Y, Tao Y, Pian-Smith M, Madhavan V, et al, Evidence of mother-to- newborn infection with COVID-19, *COVID-19 Correspondence* 2020; 245-247.
9. Wang S, Guo L, Chein L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al. A Case Report of Neonatal 2019 Coronavirus Disease in China. *Clinical Infectious Diseases* 2020; 71:853-857.
10. Ferrazzi E, Frigerio L, Savasi V, Vergani P, Prefumo F, Barresi S, et al, Vaginal delivery in SARS-CoV-2-infected pregnant women in Northern Italy: a retrospective analysis, *An international Journal of obstetrics and gynaecology*, 2020:1-6.
11. Matsuoka MW, Rocha SMS, Gibelli MABC, Nicolau CM, Carvalho WB, Suzuki L. Use of lung ultrasound in neonates during the COVID-19 pandemic. *Radiol Bras* 2020;53(6):401-404.
12. Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, et al, Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *The Lancet* 2020; 20:590-564.
13. Valette COS, Quintans MDS. Clinical manifestations and radiologic abnormalities in neonates with COVID-19: a rapid systematic review. *Residência Pediátrica*; 2020;10:1-7.
14. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020; 9(1):51-60.