



## RELATO DE CASO

# Eclâmpsia e síndrome de encefalopatia posterior reversível em uma parturiente complicada por pneumonia por SARS COVID-19

Vijay Shankar\*, Purnima Dhar, Jai George, Anil Sharma, Anupam Raj

*Indraprastha Apollo Hospital, Department of Anaesthesiology & Intensive Care, New Delhi, India.*

Recebido em 1º de outubro de 2020; aceito em 12 de junho de 2021

### PALAVRAS-CHAVE:

COVID-19;  
Síndrome de  
encefalopatia posterior  
reversível;  
Eclâmpsia

### RESUMO:

Uma primigesta com 32 semanas de gestação nos apresentou eclâmpsia e síndrome de encefalopatia posterior reversível (PRES), juntamente com pneumonia por SARS COVID-19. A interrupção imediata da gravidez foi feita sob anestesia geral e a paciente foi ventilada eletivamente devido ao aumento das necessidades de oxigênio. Foi realizada terapia adicional com sulfato de magnésio, anti-hipertensivos, esteroides e plasma convalescente. O estado da paciente melhorou continuamente, levando à extubação no 4º dia de pós-operatório e alta subsequente no 8º dia de internação.

## Introdução

O manejo de parturientes grávidas com SARS COVID-19 pode ser desafiador, pois é extremamente contagioso e pode causar infecção aguda grave do trato respiratório inferior com risco de vida. Alterações fisiológicas e imunomodulatórias durante a gravidez podem exacerbar a apresentação de COVID-19.<sup>1</sup> Pacientes grávidas com SARS COVID-19 parecem ser mais propensas a desenvolver distúrbios hipertensivos da gravidez.<sup>1</sup> Com a ligação ao ACE 2, o COVID-19 causa sua regulação negativa, diminuindo assim os níveis de angiotensina, que pode mimetizar / piorar

a vasoconstrição, inflamação e efeitos pró-coagulopáticos que ocorrem na pré-eclâmpsia e eclâmpsia. A encefalopatia reversível posterior (PRES) foi bem descrita como associada a distúrbios hipertensivos da gravidez.<sup>2,3</sup> Mesmo que o diagnóstico de PRES possa ser desafiador, o reconhecimento precoce dessa condição é importante para que ela permaneça reversível. Encontramos um cenário clínico complicado, pois nossa parturiente estava com hipóxia e pneumonia por SARS COVID-19 juntamente com eclâmpsia e PRES. Uma pesquisa completa na literatura disponível na época não deu uma visão adequada de como provavelmente poderíamos gerenciar esse cenário clínico. Fomos capazes de gerenciar o caso com sucesso com base em nosso julgamento clínico. O caso foi descrito em detalhes abaixo.

## Descrição do caso

Após obter o consentimento adequado da paciente e de nosso comitê de ética institucional, apresentamos o caso de uma primigesta de 34 anos de idade, com 32 semanas de gestação, que foi encaminhada ao nosso instituto de um

*Abreviaturas:* ACE 2, Enzima de conversão da angiotensina 2; COVID-19, doença por coronavírus 2019; LDH, Lactato Desidrogenase; MRI, Imagem por Ressonância Magnética; PCR, reação em cadeia da polimerase; PRES, Síndrome de Encefalopatia Posterior Reversível; RT, Transcriptase Reversa; SIMV + PS, ventilação obrigatória intermitente sincronizada + suporte de pressão.

**Autor correspondente:** E-mails: vijaysnair95@gmail.com (V. Shankar), purnima29@gmail.com (P. Dhar), anupamraj21@gmail.com (A. Raj).

<https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.06.008>

© 2021 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

**Tabela 1** Investigações laboratoriais

	Dia da admissão	Dia 2	Dia 5	Dia 7
Hemoglobina (gm/dL <sup>-1</sup> )	14		12,8	
Contagem de leucócitos (células/mm <sup>3</sup> )	8700	11,000	9432	6534
Bilirrubina total (mg/dL <sup>-1</sup> )	3,2		1,9	1,2
Albumina (gm/dL <sup>-1</sup> )	2,8		3,3	3,1
SGOT (U/L <sup>-1</sup> )	82		45	44
SGPT (U/L <sup>-1</sup> )	78		43	41
Ureia (mg/dL <sup>-1</sup> )	78		67	45
Creatinina (mg/dL <sup>-1</sup> )	1,5	1,6	1,4	1,1
INR	1,3			
Dímero D (ng/mL <sup>-1</sup> )	5209			
Fibrinogênio (mg%)	646			
Procalcitonina (ng/mL <sup>-1</sup> )	0,45			
Ferritina (ng/mL <sup>-1</sup> )	1746			
LDH (u/L <sup>-1</sup> )	408			
IL 6 (pg/mL <sup>-1</sup> )	298		100	

hospital local onde apresentava cefaleia e convulsões tônico-clônicas generalizadas. Lá foi realizada uma ressonância magnética, que recebeu uma dose de ataque de 2g de sulfato de magnésio e foi transferida para nossa instituição. Na apresentação, ela parecia desorientada, confusa e irritada. Ela estava saturando em 92% em ar ambiente com parâmetros hemodinâmicos estáveis. Seus acompanhantes revelaram que ela foi diagnosticada com hipertensão três dias atrás, quando ela consultou um médico local devido a cefaleia persistente.

No pronto-socorro, ela recebeu sedação na forma de midazolam intravenoso devido à sua agitação extrema. O labetalol intravenoso foi iniciado como uma infusão porque sua pressão arterial estava alta (210/110 mmHg), juntamente com sulfato de magnésio (2g bolus e 1 g h<sup>-1</sup> em infusão). Os filmes de ressonância magnética do hospital local foram revisados por nosso radiologista interno, que mostrou características de PRES com várias áreas de intensidade de sinal alterada no lobo temporal esquerdo, lobos occipitais e gânglios basais.

Neste momento, suas investigações de sangue iniciais chegaram mostrando hemoglobina normal e contagem de células. Os testes de função hepática foram prejudicados junto com Lactato desidrogenase (LDH) e aminotransferases (Tabela 1). Como era protocolo de nosso hospital triagem de todos os pacientes no pré-operatório devido à pandemia em curso, seu COVID-19 RT-PCR (GeneXpert) deu positivo. Após uma consulta multidisciplinar, que incluiu obstetras, neurologistas e anestesiolistas, foi decidido realizar um LSCS em sua anestesia sub-geral com ventilação pós-operatória eletiva e manejo em nossa UTI COVID-19.

Seus sinais vitais de pré-indução no centro cirúrgico eram uma frequência cardíaca de 123 por minuto, pressão arterial de 180/100 e saturação de 90% que aumentou para 94% com pré-oxigenação com 100% de FiO<sub>2</sub>. Uma sequência rápida de intubação modificada foi realizada usando propofol 3mg.kg<sup>-1</sup> e atracúrio 1mg.kg<sup>-1</sup>. Como a saturação variou entre 89-90% pós-intubação, a oxigenação foi mantida com FiO<sub>2</sub> de 100%. Infusão de propofol na dose de

8,0 mg.kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup> foi utilizada para manutenção da anestesia. Um bebê vivo de 1,8 kg nasceu 9 minutos após a indução da anestesia, mas teve que ser intubado devido à bradicardia e à baixa saturação de oxigênio. A hipotonia uterina foi combatida com a administração de um bolus de ocitocina de 1 unidade, seguido de uma infusão de 10 unidades por hora durante 4 horas. O lebrete da cirurgia transcorreu sem intercorrências, com perda sanguínea total estimada de 800-1000 mL. A paciente recebeu 1,5 litro de Ringerlactato, 500 mL de gelatina e uma unidade de células compactadas como parte da reposição de fluidos intra-operatória. A infusão de labetalol foi continuada com 5 mg.h<sup>-1</sup> para hipertensão. Ela foi ventilada eletivamente e transferida para nossa UTI COVID-19 para tratamento adicional.

A ventilação foi mantida na UTI com ventilação controlada com FiO<sub>2</sub> de 80% no dia da cirurgia. Uma radiografia torácica foi realizada que mostrou opacidades periféricas simétricas bilaterais típicas de pneumonia COVID-19. Ela foi inscrita em nosso ensaio de plasma convalescente de acordo com nosso protocolo institucional. A sedação foi mantida com infusões de offentanil e midazolam junto com atracúrio para paralisia. A pressão arterial foi controlada com infusão de labetalol titulada para manter a PAM de 90 mmHG. Seus marcadores inflamatórios estavam elevados com LDH (408 U.L<sup>-1</sup>), Procalcitonina 0,45 ng.mL<sup>-1</sup> e IL6 de 298 pg.mL<sup>-1</sup>. Solumedrol 80 mg.dia<sup>-1</sup> intravenoso foi iniciado em duas doses divididas. A furosemida foi adicionada para manter um balanço hídrico negativo. Outras medidas de suporte, como antibióticos de amplo espectro e heparina de baixo peso molecular, também foram iniciadas.

No terceiro dia de pós-operatório, sua radiografia torácica estava mostrando melhora significativa com requisitos de FiO<sub>2</sub> reduzidos. Duas doses de plasma convalescente foram transfundidas com intervalo de 24 horas no 2º e 3º dia de pós-operatório. A infusão de atracúrio foi interrompida, a sedação diminuída e ela foi desmamada para o modo de ventilação SIMV + PS ao final do dia. Conseguimos extubá-la com máscara facial no 4º dia de pós-operatório. Permaneceu na UTI por mais três dias,

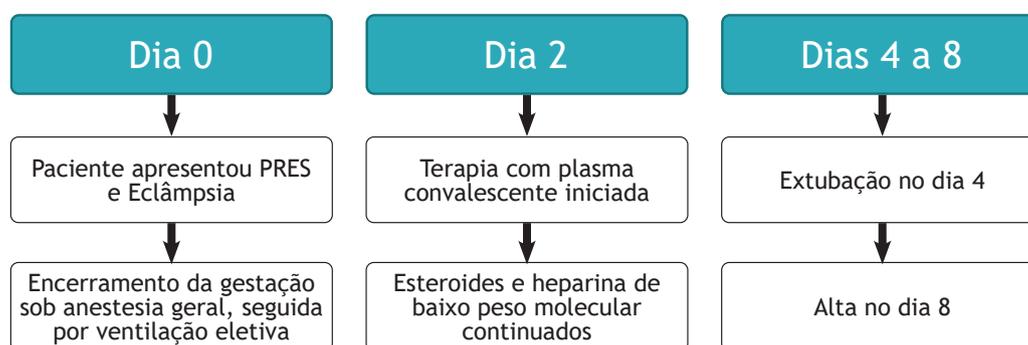


Figura 1 Linha do tempo dos eventos

durante os quais foi mobilizada, reiniciada com alimentação via oral, iniciada com anti-hipertensivos orais. Ela foi transferida para a enfermaria no 8º dia pós-operatório, após o qual uma ressonância magnética foi repetida, o que revelou um estudo normal. Assim, o diagnóstico de PRES foi confirmado com base na reversibilidade dos achados radiológicos e neurológicos. Nossos neonatologistas conseguiram extubar o recém-nascido no 5º dia de nascimento e tiveram sucesso em dar alta ao bebê no 14º dia de vida. A progressão de eventos clínicos foi resumida em uma linha do tempo na Figura 1.

## Discussão

A síndrome da encefalopatia reversível posterior (PRES) pode se apresentar como uma manifestação de hipertensão arterial sistêmica, toxemia da gravidez e quimioterapia. Também foi relatado com sepse e drogas imunossupressoras.<sup>3</sup> Várias teorias têm sido propostas para a patogênese da PRES, no entanto, a etiologia mais amplamente aceita é a hiperperusão cerebral secundária à hipertensão sistêmica levando a uma interrupção dos mecanismos autorregulatórios. Mulheres com pré-eclâmpsia e eclâmpsia são propensas a desenvolver PRES devido a picos repentinos na pressão arterial. Vários estudos também apontaram para uma patogênese alternativa da PRES que inclui disfunção endotelial e ativação imunológica com liberação de citocinas.<sup>4</sup> Níveis aumentados de citocinas séricas como IL 2 e IL 6 são observados na SARS COVID-19 que pode causar disfunção endotelial e PRES nesses pacientes. Com toda a probabilidade, a PRES, em nosso caso, foi causada principalmente por hipertensão sistêmica relacionada à eclâmpsia e foi ainda exacerbada pela tempestade de citocinas da SARS COVID-19. Conseguimos identificar dois relatos de casos relacionados à ocorrência de PRES no COVID-19.<sup>4,5</sup> Todos relataram internação prolongada por pneumonia, associada à mortalidade em alguns deles.

O nosso é provavelmente o primeiro caso relatado de PRES associada à eclâmpsia e complicada por pneumonia por SARS COVID-19. As complicações da PRES incluem edema vasogênico e citotóxico progressivo, que pode causar hérnia cerebral e infarto. A interrupção da gravidez é o tratamento definitivo nessa situação, juntamente com o controle da pressão sanguínea e das convulsões por meio

de infusões de anti-hipertensivos e sulfato de magnésio. Esse caso foi ainda mais complicado pela oxigenação prejudicada devido à pneumonia por COVID-19. A manutenção da oxigenação adequada é de suma importância nos casos de PRES, pois geralmente estão associados a algum grau de hipertensão intracraniana elevada. A hipóxia e a hipercania devem ser evitadas a todo custo nesses pacientes. Acreditamos que o início imediato da terapia com esteroides e plasma convalescente teria mitigado a tempestade de citocinas. Isso ficou evidente pela rápida melhora na oxigenação e sensorio do paciente. Como a pandemia não mostra sinais de desaceleração, casos semelhantes são identificados para apresentar com frequência crescente. É preciso ter em mente que esses pacientes, além dos anti-hipertensivos e do sulfato de magnésio, também podem acabar necessitando de esteroides, tocilizumabe e plasma convalescente para mitigar a tempestade de citocinas associada ao COVID-19. Não usamos antivirais como Remdesivir, conforme dados relativos a seus a segurança em mulheres grávidas era escassa naquela época. Mas acreditamos que Remdesivir pode ser usado com base na compaixão, tendo em mente a análise de risco-benefício.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

- Allotey J, Stallings E, Bonet M, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m3320.
- Tripathi A, Sharma A, Kumar R. Posterior reversible encephalopathy syndrome. *J Obstet Anaesth Crit Care*. 2014;4:59-63.
- Rogg J, Baker A, Tung G. Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES): another imaging manifestation of COVID-19. *Interdiscip Neurosurg*. 2020;22:100808.
- Llansó L, Urra X. Posterior reversible encephalopathy syndrome in COVID-19 disease: a case-report. *SN Compr Clin Med*. 2020;1:---3, <http://dx.doi.org/10.1007/s42399-020-00470-2>. Online ahead of print.
- Noro F, de Mendonca Cardoso F, Marchiori E. COVID-19 and posterior reversible encephalopathy syndrome. *Neurol Clin Pract*. 2021;11:e202-4.