



Síndrome respiratória aguda grave em gestante infectada por COVID-19: um relato de caso

Acute respiratory distress syndrome in a pregnant woman infected by COVID-19: a case report

Isadora dos Santos^{1*} ; Alexânia de Rê² ; Roberta Rodolfo Mazzali Biscaro² 

INTRODUÇÃO

Devido às adaptações imunológicas e fisiológicas da gestação, mulheres gestantes são mais suscetíveis a patógenos respiratórios e pneumonias graves¹. Gestantes que manifestam a forma grave da COVID-19 apresentam maior risco de necessitar de internação em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), ventilação mecânica invasiva (VMI) ou oxigenação por membrana extra corpórea. Além disso, pode haver um risco aumentado de resultados adversos da gravidez, como parto prematuro¹.

Em um estudo de coorte realizado nos Estados Unidos com gestantes hospitalizadas devido a COVID-19, apontou que 95% das mulheres com doença crítica necessitaram de intubação. Destas, 70% desenvolveram síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), sendo que 20% necessitaram da posição prona². A posição prona em pacientes grávidas deve ser feito com apoio dos braços e do tórax, que visa reduzir a pressão abdominal. Este posicionamento pode reduzir a compressão do diafragma pelo conteúdo abdominal e dos grandes vasos pelo útero gravídico³.

Desta forma, há de esperar que muitos são os desafios e as estratégias utilizadas no manejo da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo por COVID-19 em paciente gestante o que será apresentado neste estudo em paciente gestante de 32 semanas. Ao relatar o caso, pretendemos fornecer experiência para o tratamento de gestantes com COVID-19 em estado crítico.

MÉTODOS

Estudo observacional descritivo, realizado nas dependências do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC). Os dados clínicos e desfechos como, evolução da mecânica respiratória durante internação, tempo de internação na UTI e hospitalar, dias de VMI, necessidade da posição prona e de interrupção da gravidez foram coletados através do prontuário médico. A coleta ocorreu em outubro de 2021 durante a internação da paciente no hospital. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE 40396920.4.0000.0121). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pela paciente.

¹Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil
²Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil

Como citar: Santos I, Rê A, Biscaro RRM. Síndrome respiratória aguda grave em gestante infectada por COVID-19: um relato de caso. ASSOBRAFIR Ciênc. 2022;13:e45526. <https://doi.org/10.47066/2177-9333.AC.2022.0052>

Submissão em: Fevereiro 11, 2022
 Aceito em: Junho 29, 2022

Estudo realizado em: Hospital Professor Polydoro Ernani de São Thiago, Florianópolis, SC, Brasil.
Aprovação ética: CAAE 40396920.4.0000.0121 da Universidade Federal de Santa Catarina, nº 4.460.013

***Autor correspondente:** Isadora dos Santos. E-mail: isadora_2311@outlook.com



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) e distribuído sob a licença Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike License, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais e que o trabalho original seja corretamente citado e de forma que não indique endosso ao trabalho feito. Adicionalmente, qualquer trabalho derivado deverá ser publicado sob a mesma licença.



RESULTADO

Descrição caso

Admissão e avaliação inicial

Paciente gestante, 28 anos, de 32 semanas de gestação chega à emergência do HU/UFSC dia 21 de outubro de 2021 por piora de sintomas respiratórios, como dispneia e hipoxemia, iniciados há 8 dias. Transferida para UTI no mesmo dia devido à agravamento dos sintomas e hipoxemia, já com resultado de teste rápido para COVID-19 positivo.

Paciente não apresentava comorbidades prévias, em acompanhamento pré-natal sem intercorrências gestacionais até o momento. Deu entrada a UTI ventilando espontaneamente em uso de Máscara Facial de Reservatório (MFR) de oxigênio a 5L/min apresentando saturação de pulso de oxigênio (SpO₂) de 95% e frequência respiratória (FR) de 18 irpm. Observado na radiografia de tórax prévia infiltrado bilateral e focos de consolidação principalmente em hemitórax esquerdo, sem informações referente a percentual de comprometimento. Feito Ultrassom point-of-care que acusou consolidação multilobar extensa bilateral, com hepatização pulmonar, principalmente à esquerda, deslizamento pleural presente bilateral e pequeno derrame pleural bilateral. Exames

laboratoriais encontrado D'dímero elevado, plaquetopenia e acidose respiratória na gasometria arterial (Tabela 1).

Evolução do quadro respiratório

No primeiro dia de internação em UTI, a gestante apresentou queda da saturação de oxigênio associada ao esforço respiratório com necessidade de intubação orotraqueal (IOT). A IOT transcorreu sem intercorrências, conforme protocolo institucional para "IOT de pacientes com COVID-19", baseado na sequência rápida para IOT realizada por profissional experiente. Após procedimento, iniciou-se infusão de sedação e bloqueador neuromuscular contínuo, para melhor adaptação e repouso da musculatura ventilatória. A sedoanalgesia foi realizada com cautela, como recomendado⁴, sendo administrado dipirona a cada 4 horas para manter os opióides em doses baixas.

O ajuste inicial da VMI foi realizado de acordo com protocolo institucional para pacientes com COVID-19. Adotou-se estratégia protetora em modo Volume Controlado, com volume corrente ajustado para 6ml/kg inicialmente - calculado peso ideal (63,3 Kg) estimado pela altura (1,72 metros). Na sequência foi realizada a titulação de PEEP através do método "titulação pela menor DP", sendo a PEEP de 10cmH₂O a de menor DP (12cmH₂O) - dentro do parâmetro de segurança proposto por Fan et al.⁵, abaixo de 15 cmH₂O. Os parâmetros da VMI

Tabela 1. Variáveis laboratoriais da gestante durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva.

Variável	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7
Hemoglobina (g/L)	10,1	9,8	8,9	7,5	7,1	7	7,1
Leucócitos (/uL)	6290	8070	7510	10880	10740	11650	10080
Plaquetas (10 ³)	109	131	145	180	197	246	330
Creatinina (mg/dL)	0,5	-	0,72	0,71	0,63	0,64	-
Ureia (mg/dL)	15	22	41	53	55	52	-
D'dímero (ng/mL)	1786	-	-	-	-	-	-
TAP (RNI)	1,18	1,21	1,21	-	-	-	-
PCR (mg/L)	130	-	-	-	37	-	-
pH	7,29	7,32	7,39	7,41	7,43	7,44	7,5
pCO ₂ (mmHg)	51	54	48	49	48	43	43
pO ₂ (mmHg)	70	79	82	91	88	79	87
SaO ₂ (%)	92	94	96	97	97	97	97
BE	-2,6	0,8	3,3	5,4	7,3	9,3	9,3
Bicarbonato (mEq/L)	24,5	27,8	29,1	31,1	32,6	33,5	33,5
PaO ₂ /FIO ₂	70	263	182	227	293		
BH (ml)		+550		+397	+770		+1748

TAP: tempo de protombina; RNI: relação normatizada internacional; PCR: proteína C-reativa; pH: potencial hidrogeniônico; pCO₂: pressão parcial de gás carbônico; pO₂: pressão parcial de oxigênio; BE: base excess; PaO₂/FIO₂: relação pressão parcial de oxigênio e fração inspirada de oxigênio; BH: balanço hídrico.



e os sinais vitais estão descritos na Tabela 2 e Tabela 3, respectivamente.

Na sequência, a gasometria arterial apresentou uma relação pressão arterial de oxigênio (PaO_2) / FiO_2 de 87- indicando lesão pulmonar grave, sendo, segundo protocolo institucional e literatura⁵, recomendado a posição prona.

Posição PRONA e cuidados

A equipe da UTI em questão, foi apresentada ao protocolo institucional e treinada antes do início de casos da pandemia, estando todos os membros habilitados e familiarizados com a técnica da troca de posição.

A paciente encontrava-se com diurese e função renal normal. Apresentou instabilidade hemodinâmica, sendo necessário uso de drogas vasoativas, porém em dose baixa. A equipe da obstetrícia foi comunicada sobre a manobra, garantindo a possibilidade de realização com a condição de monitorização do batimento cardíaco fetal.

Os cuidados pré manobra foram acrescidos dos diferenciais relacionados a pacientes gestantes, propostos por Tolcher et al.³. Coxins extras no tórax e pelve serviram

de sustentação para evitar a compressão abdominal (Figura 1). O procedimento ocorreu sem intercorrências. Uma forma encontrada para verificar a pressão da cama e abdome, foi a possibilidade das mãos de profissionais, um em cada lado do leito, se encontrarem facilmente. Na sequência, foram seguidos os cuidados do paciente em prona- como troca de posição de membros superiores e cabeça a cada duas horas.

Para avaliar a resposta frente da prona, foi coletada gasometria em 2 horas após com $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ igual a 120 e 16 horas após com $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ igual a 263. Além do incremento da oxigenação, ao final do período de prona, a mecânica apresentou-se melhor, com parâmetros mantidos (Figura 2 e Figura 3).

No segundo dia de internação, gestante retornou para posição supina, completando 16 horas em prona- período mínimo na posição, caso não haja intercorrências. A troca de posição ocorreu sem intercorrências. Após 2 horas do retorno para posição dorsal, a relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ permaneceu acima de 150, com parâmetros ventilatórios de segurança ($\text{Pplatô} \leq 30$ e $\text{DP} \leq 15$).

Tabela 2. Sinais vitais da gestante durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva.

Variável	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7
FC (bpm)	97	100	108	81	99	87	78
SpO2 (%)	88	90	95	96	95	95	96
PAS (mmHg)	107	109	132	110	132	161	151
PAD (mmHg)	45	50	64	64	74	76	81

FC: frequência cardíaca; SpO2: saturação de pulso de oxigênio; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica.

Tabela 3. Variáveis da Ventilação Mecânica e mecânica pulmonar da gestante durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva.

Variável	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5 (com BNM)	Dia 5 (sem BNM)
Modo Ventilatório	VCV	VCV	VCV	VCV	VCV	PSV
P ins (cmH ₂ O)	-	-	-	-	-	10
Vt (ml)	380	350	350	340	340	370
FR (irpm)	24	28	28	28	28	26
PEEP (cmH ₂ O)	10	10	10	10	10	8
VM (ml/min)	9,7	10,2	9,7	9,8	9,4	10,1
FiO ₂ (%)	100	30	45	40	30	30
I:E	1:2	1:2	1:2,4	1:2,2	1:2,2	-
PPI (cm H ₂ O)	28	27	29	25	24	19
Pplatô (cm H ₂ O)	23	21	23	20	19	-
DP (cm H ₂ O)	13	11	13	10	9	-
Cest (ml/cm H ₂ O)	29,2	31,8	26,9	34	37,7	-

Pins: pressão inspiratória acima da PEEP; Vt: volume corrente; FR: frequência respiratória; PEEP: pressão positiva no final da expiração; VM: volume minuto; FiO₂: fração inspirada de oxigênio; I:E: relação inspiração e expiração; PPI: pressão de pico; Pplatô: pressão de platô; DP: *driving pressure*; Cest: complacência estática.

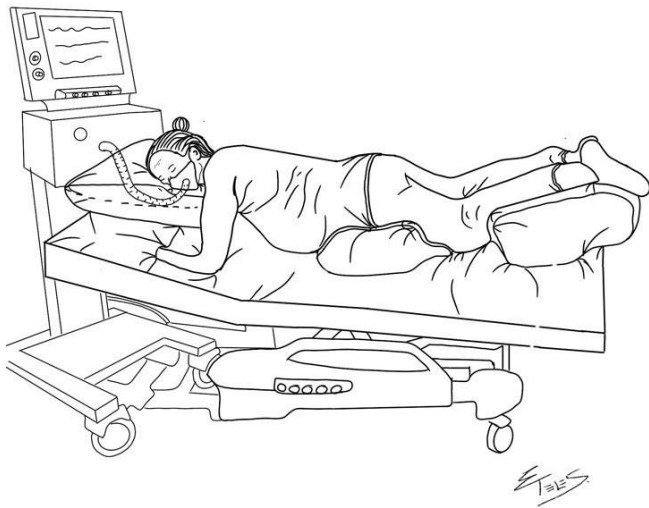


Figura 1. Disposição da gestante em posição prona (Arquivo pessoal).

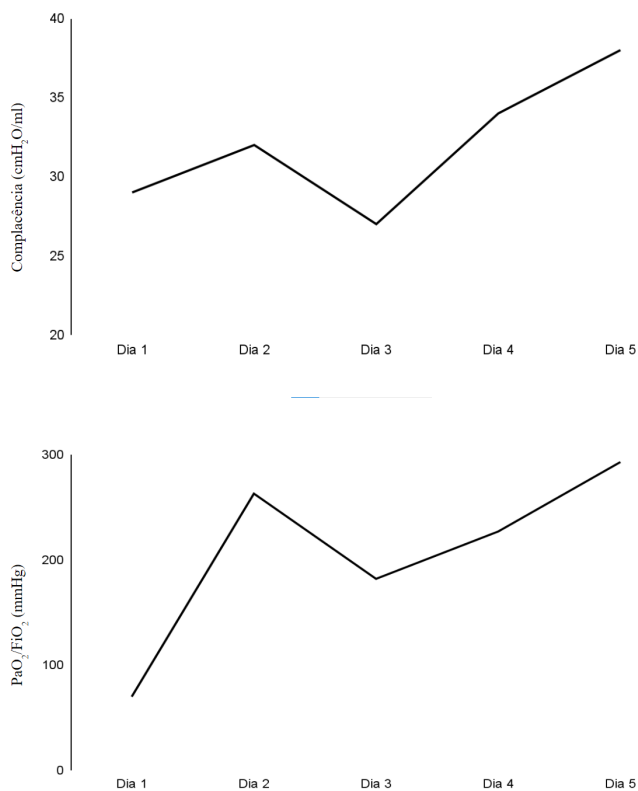


Figura 2. Relação da PaO₂/FiO₂ e da Complacência estática (ml/cm H₂O) por tempo decorrido da gestante durante internação na Unidade de Terapia Intensiva.

Avaliação e evolução obstétrica

A equipe assistente de obstetria acompanhou a paciente durante todo período de internação. A avaliação do feto e discussão da manobra prona viabilizou e deu segurança para a realização do procedimento necessário frente ao comprometimento da oxigenação.

No 3º. dia de internação na UTI, a paciente apresentava-se mais estável com relação a ventilação e de oxigenação,

não apresentando mais a indicação de nova manobra de prona. Esta estabilidade viabilizou a execução da cesárea, sendo o neonato encaminhado a UTI neonatal.

Despertar, desmame ventilatório e desfecho hospitalar

No início da manhã do 5º. dia de internação- pela estabilidade clínica mantida-, foi iniciado a redução e retirada de bloqueador neuromuscular e sedoanalgesia. A variação percentual da relação PaO₂/FiO₂ aumentou 318%, ou seja, mais de 3 vezes, enquanto da Complacência estática aumentou 30%. Com a superficialização da sedação e início do despertar, a VMI foi ajustada para modo espontâneo (PSV) (Tabela 3). Com despertar e cooperação satisfatórios, foi realizado o teste de respiração espontânea (TRE) no mesmo dia com extubação, mantendo-se com oxigenoterapia por MRF. O TRE e extubação foram realizados de acordo com protocolos institucionais.

Com evolução favorável pós extubação - mantendo-se clinicamente estável, padrão ventilatório sem sinais de desconforto e oxigenação mantida-, a puérpera recebeu alta da UTI no 7º. dia de internação. Pelo quadro com rápida recuperação, recebeu alta hospitalar no 9º. dia de internação.

DISCUSSÃO

Neste estudo, reportou-se o caso de uma gestante de 32 semanas, que apesar de não apresentar fatores de risco associados a forma grave de infecção por COVID-19, necessitou de internação em UTI, VMI e interrupção da gestação precocemente. Além da utilização de estratégia ventilatória protetora desde a intubação, a gestante permaneceu 16h em posição prona sem nenhum prejuízo ao feto.

Por efeito do distúrbio de coagulação e hipoxemia que a doença pode causar, o fluxo sanguíneo da placenta pode estar alterado acarretando em sofrimento fetal, sendo a particularidade mais importante em uma paciente gestante. Já foi observado em placentas de mulheres com COVID-19 presença de inflamação e déficit de fluxo sanguíneo⁶.

Para garantir a vitalidade fetal é necessário PaO₂ e fluxo sanguíneo da placenta normais. Porém, qualquer alteração como hipotensão e alcalose podem prejudicar o fluxo sanguíneo. Além disso, para garantir efetivamente esse aporte de oxigênio ao feto é preciso uma função cardíaca e suplementação de oxigênio adequados⁷.

O agravo da hipoxemia em gestantes com SDRA pode acontecer de forma mais rápida, devido à redução da capacidade residual funcional e da complacência pulmonar decorrentes da própria gestação⁷. Rush et al.⁸ reportaram uma taxa de mortalidade de 9% em gestantes com SDRA submetidas a VMI.

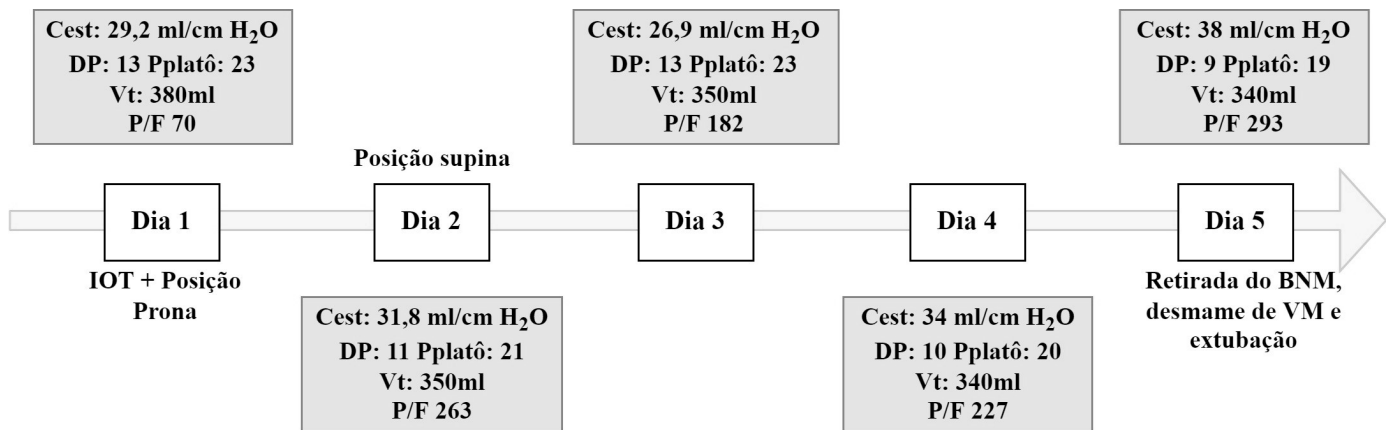


Figura 3. Linha do tempo da evolução ventilatória antes da retirada do bloqueador neuromuscular. Cest: Complacência estática; DP: *driving pressure*; Vt: volume corrente; P/F: relação PaO₂/FiO₂; IOT: intubação orotraqueal; BNM: bloqueador neuromuscular; VM: ventilação mecânica.

Lapinsky¹ descreveu as diferenças na ventilação mecânica de gestantes quando comparada a não gestantes na insuficiência respiratória aguda. Sugere-se manter um alvo de SpO₂ acima de 94% devido à oxigenação fetal e evitar hipocapnia pelo risco de comprometimento no fluxo sanguíneo da placenta. No manejo clínico da COVID-19 recomenda-se para gestantes uma SpO₂ alvo entre 92% e 95%¹. Além disso, pode ser aceitado uma PPI elevada (35 cm H₂O) devido à compressão do útero e consequentemente no diafragma. É esperado, portanto, que estas pacientes apresentam baixa complacência e necessitem de PEEP mais alta, dificultando a ventilação protetora⁹.

A posição prona em gestantes começou a ser utilizada como terapia de resgate em casos de SDRA após a pandemia de Influenza. A indicação para a posição em gestantes segue as mesmas recomendações para não gestantes e se mostrou eficaz e segura, melhorando a oxigenação e a mortalidade¹⁰. Os cuidados com essas pacientes devem ser principalmente evitar o aumento da pressão abdominal, para isso é necessário o uso de coxins⁴. A complicação mais descrita nos estudos são lesões por pressão, porém nossa paciente não apresentou nenhuma complicação⁹. Além de recrutar alvéolos e melhorar a oxigenação, a posição prona em gestantes do terceiro trimestre reduz a pressão do útero sobre os grandes vasos favorecendo o fluxo sanguíneo¹⁰.

CONCLUSÃO

Este estudo relatou a experiência com caso crítico de uma gestante com COVID-19, desafios e o manejo ventilatório. Foi observado desfecho favorável diante do protocolo de ventilação mecânica protetora e de manobra de prona no terceiro trimestre gestacional. Contudo, há necessidade de mais estudos para consolidar as melhores práticas em gestantes no terceiro trimestre com COVID-19.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Nada a declarar.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- Lapinsky SE. Management of acute respiratory failure in pregnancy. *Semin Respir Crit Care Med*. 2017;38(2):201-7. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0037-1600909>. PMID:28561251.
- Pierce-Williams RAM, Burd J, Felder L, Khoury R, Bernstein PS, Avila K, et al. Clinical course of severe and critical coronavirus disease 2019 in hospitalized pregnancies: a United States cohort study. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020;3(2):100134. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100134>. PMID:32391519.
- Tolcher MC, McKinney JR, Eppes CS, Muigai D, Shamshirsaz A, Guntupalli KK, et al. Prone positioning for pregnant women with hypoxemia due to coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol*. 2020;136(2):259-61. <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000004012>. PMID:32516274.
- Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Clinical practice guidelines for evidence-based management of sedoanalgesia in critically ill adult patients. *Med Intensiva*. 2013;37(8):519-74. PMID:23773859.
- Fan E, Del Sorbo L, Goligher EC, Hodgson CL, Munshi L, Walkey AJ, et al. An Official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine Clinical Practice Guideline: mechanical ventilation in adult patients with acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195(9):1253-63. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201703-0548ST>. PMID:28459336.
- Wenling Y, Junchao Q, Zhirong X, Shi O. Pregnancy and COVID-19: management and challenges. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2020;62:e62. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-9946202062062>. PMID:32876296.



7. Bhatia PK, Biyani G, Mohammed S, Sethi P, Bihani P. Acute respiratory failure and mechanical ventilation in pregnant patient: a narrative review of literature. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2016;32(4):431-9. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-9185.194779>. PMID:28096571.
8. Rush B, Martinka P, Kilb B, McDermid RC, Boyd JH, Celi LA. Acute respiratory distress syndrome in pregnant women. *Obstet Gynecol*. 2017;129(3):530-5. <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000001907>. PMID:28178046.
9. Schnettler WT, Al Ahwel Y, Suhag A. Severe acute respiratory distress syndrome in coronavirus disease 2019-infected pregnancy: obstetric and intensive care considerations. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020;2(3):100120. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100120>. PMID:32363337.
10. Ray BAT. Prone position ventilation in pregnancy: concerns and evidence. *J Obstet Anaesth Crit Care*. 2018;8(1):7. http://dx.doi.org/10.4103/joacc.JOACC_17_18.