

Síndrome Respiratória Aguda Grave em gestantes e puérperas portadoras da COVID-19

Ana Paula Nogueira Godoi ¹
 <https://orcid.org/0000-0002-9158-3218>

Vinícius Silva Belo ⁵
 <https://orcid.org/0000-0003-0183-1175>

Gilcelia Correia Santos Bernardes ²
 <https://orcid.org/0000-0002-2839-2443>

Leilismara Sousa Nogueira ⁶
 <https://orcid.org/0000-0002-8598-973X>

Nívea Aparecida de Almeida ³
 <https://orcid.org/0000-0002-7910-3031>

Melina de Barros Pinheiro ⁷
 <https://orcid.org/0000-0001-6895-3543>

Saulo Nascimento de Melo ⁴
 <https://orcid.org/0000-0002-0550-7586>

¹⁻⁷ Universidade Federal de São João del-Rei. Campus Centro Oeste – Dona Lindu. Rua Sebastião Gonçalves Coelho, 400. Chanadour. Divinópolis, MG, Brasil. E-mail: melinapinheiro@ufsj.edu.br

Resumo

Objetivos: avaliar o perfil de morbimortalidade e fatores associados ao óbito pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19 em gestantes e puérperas.

Métodos: trata-se de uma pesquisa quantitativa e retrospectiva que analisou o Banco de Dados SIVEP-gripe (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe), no período de 01/01/2020 a 04/01/2021. Foram incluídas todas as gestantes e puérperas com diagnóstico de SRAG causada por COVID-19 no Estado de Minas Gerais. Após a análise descritiva do perfil das internações, avaliou-se a associação entre diferentes variáveis de exposição e a ocorrência de óbito.

Resultados: dos 227 registros obtidos, 94,3% necessitaram de hospitalização. Dentre as internações em Unidade de Terapia Intensiva, 29,8% fizeram uso de suporte ventilatório invasivo. Quinze óbitos foram registrados. As manifestações clínicas mais frequentes foram: tosse e febre; já as comorbidades predominantes foram doença cardiovascular e diabetes mellitus. As variáveis “internação em UTI”, “uso de suporte ventilatório” e “cardiopatia” apresentaram associação com a ocorrência de óbitos.

Conclusão: a hospitalização foi necessária para a maioria das gestantes com SRAG e a presença de cardiopatia prévia aumentou o risco de óbito. Conhecer o perfil de morbimortalidade por SRAG é importante na definição de estratégias de saúde pública que visem à redução dos impactos da COVID-19 na gestação e puerpério.

Palavras-chave COVID-19, Síndrome respiratória aguda grave, Gravidez, Período pós-parto, Complicações infecciosas na gravidez



Introdução

A pandemia da COVID-19, causada pelo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2) já fez mais de 111 milhões de vítimas no mundo e foi responsável por mais de 2,4 milhões de óbitos até 24 de fevereiro de 2021. O Brasil ocupa o terceiro lugar no número de casos, com mais de 10 milhões de doentes, e o segundo em número de óbitos, com mais de 247 mil.¹ A inexistência de terapias efetivas agrava ainda mais a situação.

Dentre os grupos de risco sabidamente conhecidos, destacam-se as gestantes, uma vez que as alterações fisiológicas da gestação aumentam o risco de infecções. A dispneia fisiológica provocada pelo aumento do metabolismo materno, com maior consumo de oxigênio, agravada pela anemia gestacional, deve ser devidamente avaliada para não ser confundida com a dispneia patológica. Outras alterações também podem contribuir para um pior prognóstico, tais como volumes pulmonares alterados e diminuição da imunidade mediada pelas células Th1, em decorrência de ambiente dominante de células Th2.² Vale ressaltar que, inicialmente, foram consideradas no grupo de risco apenas as gestantes de alto risco, mas após análises epidemiológicas e considerando a elevação da razão de mortalidade materna em países em desenvolvimento, as demais gestantes também foram incluídas.³

No Brasil, não há um sistema exclusivo para registro e monitoramento dos casos de COVID-19 em gestantes e puérperas. Contudo, há um sistema nacional de dados, o Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), que inclui os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), incluindo aqueles causados pelo SARS-CoV-2 e que contempla esta população. A SRAG em gestantes ou puérperas é considerada um agravamento do quadro clínico do paciente com COVID-19 e é caracterizada por síndrome gripal que atenda a um dos seguintes critérios: (1) dispneia ou desconforto respiratório; (2) pressão torácica persistente; (3) saturação de O₂ inferior a 95% em ar ambiente; (3) cianose labial ou facial. É importante observar também a presença de hipotensão e oligúria.³

Acompanhar a ocorrência de casos de SRAG por COVID-19, em gestantes e puérperas, se faz necessário uma vez que tem sido relatadas mortalidades elevadas nesses grupos.⁴ Sendo assim, o presente estudo avaliou o perfil de morbimortalidade e os fatores associados ao óbito pela SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no Estado de

Minas Gerais.

Métodos

Trata-se de uma pesquisa quantitativa e retrospectiva que analisou o Banco de Dados da Síndrome Respiratória Aguda Grave do SIVEP-gripe, incluindo dados da COVID-19 e disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), referente ao período de 01 de janeiro de 2020 a 04 de janeiro de 2021.⁵

Foram incluídas grávidas em diferentes períodos gestacionais e puérperas residentes em Minas Gerais, com o diagnóstico final por SRAG causada pela COVID-19. Foram selecionadas variáveis relacionadas a fatores sociodemográficos (idade, raça/cor e escolaridade), sinais e sintomas (febre, tosse, dor de garganta, dispneia, desconforto respiratório, saturação O₂, diarreia e vômito), presença de comorbidades (doença cardiovascular crônica, doença hematológica crônica, asma, diabetes mellitus, doença neurológica, outra pneumopatia crônica, imunodeficiência, doença renal crônica e obesidade), características da hospitalização (internação em unidade de terapia intensiva, necessidade de suporte ventilatório e evolução clínica) e quanto às alterações radiológicas (raio X de tórax).

A distribuição espacial dos casos de SRAG por COVID-19 foi apresentada por meio de um mapa coroplético. A análise da normalidade das variáveis quantitativas foi realizada pelo teste de Shapiro-wilk e a comparação das medianas das idades em relação ao óbito, por meio do teste de Mann-Whitney. Os testes de qui-quadrado ou exato de Fischer, bem como os riscos relativos e seus intervalos de confiança, foram utilizados para a análise da associação entre as variáveis qualitativas estudadas e a ocorrência de óbito. As análises estatísticas foram conduzidas no *software* IBM SPSS®, comum nível de significância de 5%.

Por se tratarem de dados secundários, de acesso público, irrestrito e sem identificação dos participantes da pesquisa, o estudo é dispensado de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução CNS nº 510 de 07 de abril de 2016.⁶

Resultados

No Brasil, foram registrados 10.421 casos de SRAG em gestantes e puérperas, entre 01 de janeiro de 2020 e 04 de janeiro de 2021, segundo o SIVEP-gripe, sendo que 4.765 destas tiveram o diagnóstico de COVID-19. Ainda, segundo mesmo banco de dados, em Minas Gerais, houve o registro de 756

Tabela 1

Dados sociodemográficos das gestantes e puérperas com SRAG causada pela COVID-19, no Estado de Minas Gerais, entre 01 de janeiro de 2020 e 04 de janeiro de 2021, n=227.

Variáveis	N	%
Idade (anos)		
10 - 19	8	3,52
20 - 34	141	62,12
A partir de 35	78	34,36
Total	227	100,00
Raça/cor		
Parda	110	53,1
Branca	77	37,2
Preta	18	8,7
Amarela	2	1,0
Total	207	100,00
Escolaridade		
Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª ano)	5	5,0
Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª ano)	17	16,8
Ensino médio	62	61,4
Ensino superior	17	16,8
Total	101	100,0
Idade gestacional		
1º trimestre	27	11,9
2º trimestre	83	36,6
3º trimestre	104	45,8
Idade gestacional ignorada	13	5,7
Total	227	100,0

gestantes e puérperas com SRAG e 227 destas tiveram diagnóstico de COVID-19, representando 30% dos casos.

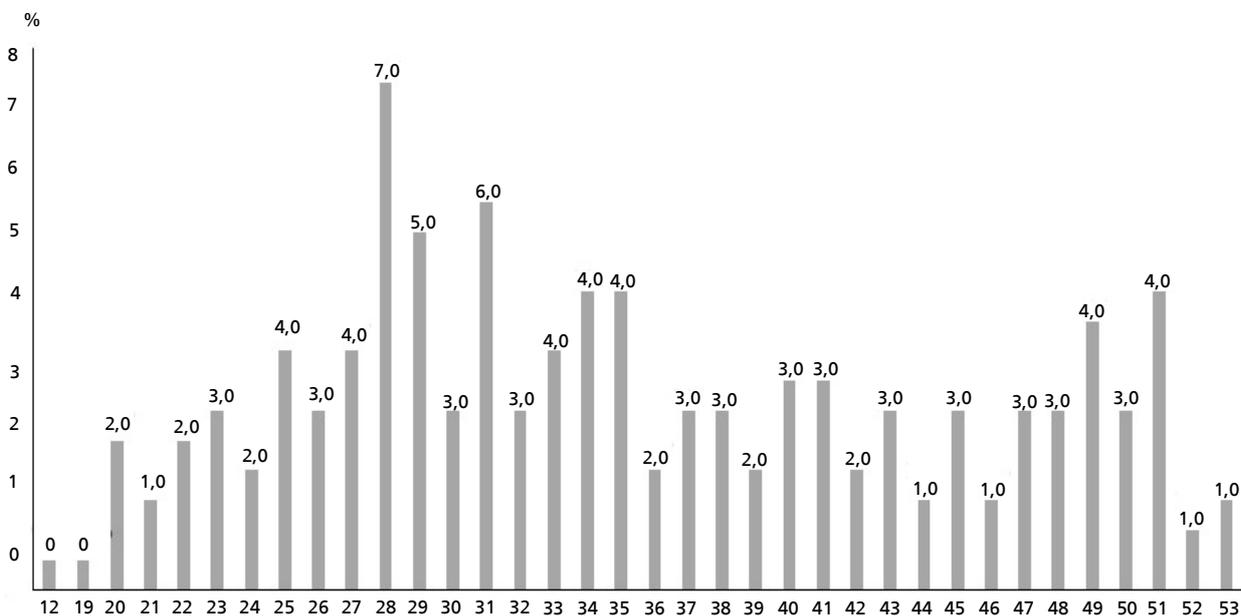
Assim, foram analisados os registros de 210 gestantes (92,5%) e 17 puérperas (7,5%), com idade média de 32 ± 9 anos, com Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pela COVID-19. A maior parte destas se autodeclarou parda (53,1%) e possuía ensino médio (61,4%). Em relação à idade gestacional, 45,8% (n=104) das pacientes com SRAG por COVID-19 estavam no 3º trimestre da gestação (Tabela 1). O critério de encerramento do diagnóstico foi laboratorial em 219 (96,5%) dos casos. Para seis pacientes, a informação sobre o tipo de teste realizado estava ausente, porém essas mulheres tiveram COVID-19 como classificação final. O teste diagnóstico com maior frequência foi a Transcriptase Reversa, seguida de Reação em Cadeia da Polimerase (RT-PCR), realizado com amostras de 193 (88,1%) gestantes e puérperas. Uma gestante (0,46%) teve o critério de diagnóstico epidemiológico, e em outra gestante (0,46%) o diagnóstico foi realizado por imagem.

A distribuição dos casos por semana epidemiológica é demonstrada na Figura 1, sendo a semana 28 com o maior número de notificações (n=17). As cidades com mais registros de casos da COVID-19 em Minas Gerais foram, Belo Horizonte (26,9%) e Uberlândia (12,3%) e de óbitos, Contagem (20,0%) e Poços de Caldas (20,0%). Os óbitos ocorreram em nove municípios distintos (Figura 2).

Em relação às manifestações clínicas, houve predominância de tosse, febre e dispneia. As comorbidades mais frequentes foram doença cardiovascular crônica, diabetes mellitus e obesidade, seguidos por asma. A alteração radiográfica mais frequente foi o infiltrado intersticial (Tabela 2). Do total de pacientes, 94,3% (n=214) necessitaram de internação, sendo 47 destas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). O suporte ventilatório invasivo foi utilizado em 29,8% (n=14) das pacientes internadas na UTI e por nove que não necessitaram de cuidados intensivos, totalizando 23 pacientes. O suporte ventilatório não invasivo foi necessário em 66 gestantes e puérperas (Tabela 2).

Figura 1

Registros de Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pela COVID-19 em gestantes e puérperas, no estado de Minas Gerais, entre 01 de janeiro de 2020 e 04 de janeiro de 2021, de acordo com a semana epidemiológica, n=227.



Ao avaliar a cobertura vacinal contra gripe, foi observado que apenas 63 mulheres foram imunizadas. Em relação ao uso de antiviral, observou-se que 47 receberam terapia antiviral, sendo que 44 (93,6%) destas fizeram uso do Oseltamivir e uma (2,1%), Zanamivir.

Foram registrados quinze (6,7%) óbitos de gestantes e puérperas. As variáveis “presença de comorbidades”, “internação em UTI”, “uso de suporte ventilatório” e “cardiopatia” apresentaram associação estatisticamente significativa à evolução ao óbito ($p < 0,05$) (Tabela 3). Não houve diferença significativa entre as medianas das idades das mulheres que foram ou não a óbito. Tendo em vista que, dentre os fatores de risco avaliados, apenas a presença de “cardiopatia” foi significativamente associada com a ocorrência de óbitos, não foi realizada análise multivariada dos dados.

Discussão

A ocorrência de SRAG por COVID-19, em gestantes e puérperas no Estado de Minas Gerais, foi mais comum em pacientes pardas, com idade entre 20 e 34 anos, no 3º trimestre da gestação e com comorbidades. A COVID-19 foi responsável pelo óbito de 6,4% das gestantes e puérperas com SRAG e o risco de óbito esteve mais associado à presença da comor-

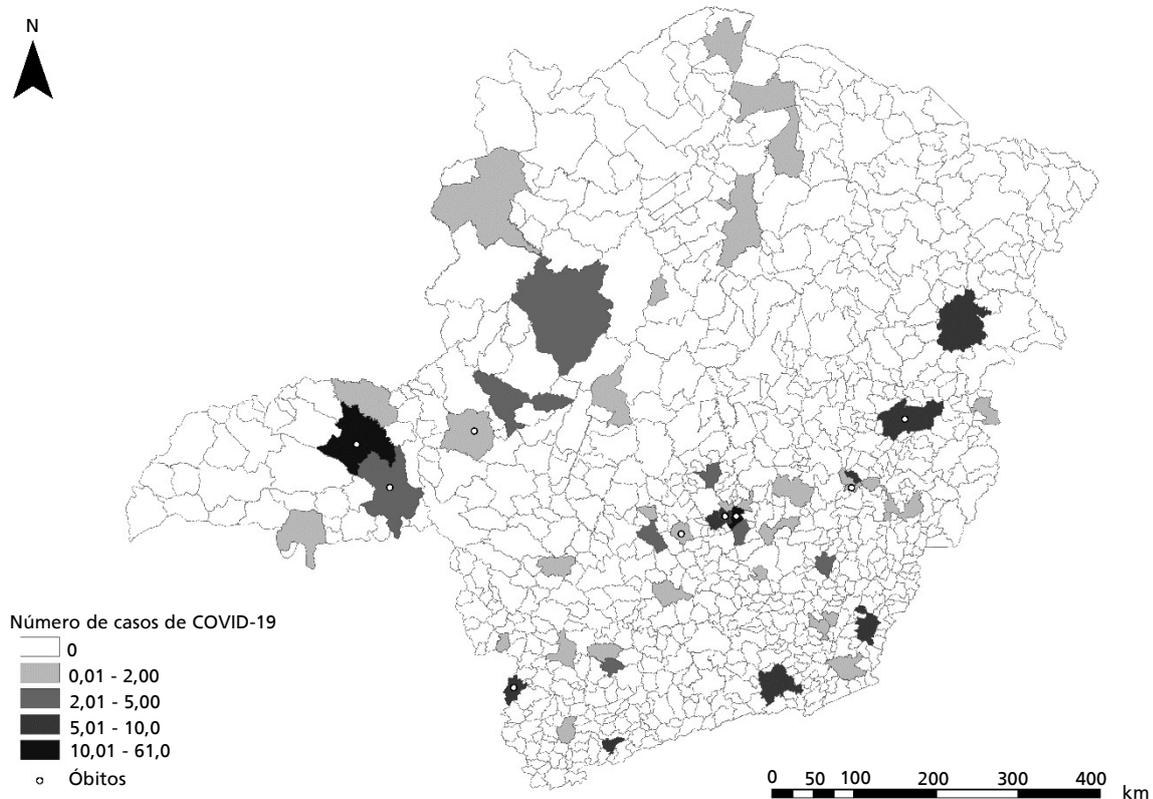
bidade cardiopatia, bem como ao uso de ventilador e de cuidados de terapia intensiva. No entanto, apenas a cardiopatia pode ser considerada um fator de risco aumentado para o óbito, sendo as demais variáveis associadas, consideradas como indicadores da gravidade do caso.

Neste estudo, avaliaram-se as características de 227 gestantes e puérperas com Síndrome Respiratória Aguda Grave causada por COVID-19, em Minas Gerais. Após seu primeiro registro, na semana epidemiológica,¹² houve um aumento dos casos com pico na semana 28 (n=17), porém com importante redução e estabilização após a semana 36 (n=4), retornando a uma elevação nas semanas 49 (n=9) e 51 (n=10), com vertiginosa redução nas demais semanas. Em comparação com os dados de hospitalizações por SRAG no estado, o período de pico está concordante, uma vez que o período com mais registros foi entre as semanas epidemiológicas 27 e 30.⁷ Esses dados concordam com os achados em outros surtos e endemias virais, onde o risco de pneumonia viral foi significativamente maior entre as gestantes em comparação com a população em geral.^{8,9}

Em relação à distribuição dos casos por cidade, observa-se que as duas cidades com maior número de habitantes do Estado, Belo Horizonte e Uberlândia, foram responsáveis pelo registro de

Figura 2

Distribuição dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pela COVID-19 em gestantes e puérperas, no Estado de Minas Gerais, por cidade de ocorrência, entre 01 de janeiro de 2020 e 04 de janeiro de 2021, n=227.



39,2% dos casos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas. Betim e Contagem, duas entre as cinco cidades com maior número de habitantes no estado, e Muriaé foram responsáveis por 13,2% dos casos, com 10 registros cada. No entanto, Muriaé ocupa apenas a 29ª colocação no *ranking* das cidades mais populosas de Minas Gerais.¹⁰ Em relação aos óbitos, Contagem e Poços de Caldas foram responsáveis por 40% dos casos, com três registros cada, seguidos por Governador Valadares e Uberaba, com dois registros cada. Vale ressaltar que Poços de Caldas ocupa apenas a 15ª colocação naquele *ranking*.¹⁰ Estes dados sugerem que não há uma relação direta entre o número de casos e óbitos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas com a população local.

O teste padrão-ouro para o diagnóstico da COVID-19 é a RT-PCR e este foi o método mais utilizado nesta população. No entanto, desde junho de 2020, o MS enfatiza a necessidade de ampliação do teste de PCR RT em grupos prioritários, onde as

gestantes e puérperas estão inseridas.³ Contudo, a proporção de indivíduos testados por esse teste é definida de acordo com a capacidade de coleta de cada município.

A grande perda de informações em relação à escolaridade das usuárias pode ter influenciado o resultado de não associação entre grau de instrução e agravamento dos casos de SRAG por COVID-19 na população estudada. No entanto, outros estudos demonstraram que o *status* socioeconômico e o baixo nível educacional podem acelerar o agravamento do estado de saúde materno, visto que estas variáveis influenciam no autocuidado e interferem na qualidade do pré-natal e efetividade do tratamento, estando assim diretamente relacionadas à mortalidade materna.^{11,12}

A maioria das pacientes do estudo foi hospitalizada e 23,4% destas necessitaram de cuidados em Unidade de Terapia Intensiva e, alguns casos, até de suporte ventilatório invasivo. Em 2009, durante a pandemia de H1N1, 12% a 25% das gestantes inter-

Tabela 2

Dados clínicos das gestantes e puérperas com SRAG causada pela COVID-19, no Estado de Minas Gerais, entre 01 de janeiro de 2020 e 04 de janeiro de 2021.

Manifestações clínicas	N	%
Tosse (n= 222)	169	76,1
Febre (n= 219)	140	63,9
Dispneia (n= 219)	128	58,4
Desconforto respiratório (n= 212)	98	46,2
Saturação O ₂ < 95% (n= 213)	68	31,9
Dor de garganta (n= 214)	53	24,8
Perda do olfato (n=147)	29	19,7
Perda do paladar (n= 146)	26	17,8
Diarreia (n= 211)	34	16,1
Vômito (n= 211)	32	15,2
Comorbidades		
Doença cardiovascular crônica (n= 137)	24	17,5
Diabetes mellitus (n= 137)	22	16,1
Obesidade (n= 135)	19	14,1
Asma (n= 135)	15	11,1
Imunodeficiência (n= 135)	5	3,7
Doença renal crônica (n= 134)	4	3,0
Doença hematológica crônica (n=135)	3	2,2
Outra pneumopatia crônica (n= 132)	2	1,5
Doença neurológica crônica (n= 135)	1	0,7
Características de hospitalização (n= 201)		
Internação em UTI	47	23,4
Uso de suporte ventilatório (n= 89)		
Não invasivo	66	74,2
Invasivo	23	25,8
Alterações radiológicas (n= 39)		
Infiltrado intersticial	17	43,6
Outros	8	20,5
Consolidação	4	10,3
Misto	1	2,6

UTI= Unidade de Terapia Intensiva.

nadas necessitaram de internação em UTI e 6% a 19% fizeram uso de ventilação mecânica.^{13,14}

Em relação às manifestações clínicas, as mais frequentes neste estudo foram tosse (76,1%), febre (63,9%) e dispneia (58,4%), corroborando com um estudo prévio, o qual foi observado que gestantes com COVID-19 são menos propensas a ter febre, quando comparadas às mulheres não gestantes, mas em idade reprodutiva, com COVID-19.¹⁵ As comorbidades que se destacaram foram doença cardiovascular crônica (17,5%), diabetes mellitus (16,1%) e obesidade (14,1%), enquanto nas alterações radiológicas, o infiltrado intersticial (43,6%) foi mais frequente. Em um estudo francês que avaliou 33 maternidades entre 1º de março e 14 de abril de 2020, revelou que os casos de COVID-19 mais

graves estavam correlacionados com idades maternas superiores a 35 anos e presença de comorbidades.¹⁶

Com relação à idade gestacional, 45,8% das gestantes estava no 3º trimestre, porém ainda não se conhece todos os efeitos da infecção por SARS-CoV-2 à gestante e seu feto. Algumas infecções como gripe, malária, hepatite e herpes simples podem ser mais graves quando ocorrem em idades gestacionais mais avançadas.¹⁷ Contudo, há relatos de casos em que houve internação com alta hospitalar e curso gestacional sem intercorrências ou curso desconhecido, assim como relatos de perda gestacional após tal infecção no primeiro e início do segundo trimestres gestacionais.¹⁸

Ao avaliar a cobertura vacinal contra gripe

Tabela 3

Análise de associação das variáveis das pacientes com SRAG causada pela COVID-19, no Estado de Minas Gerais, entre 01 de janeiro de 2020 e 04 de janeiro de 2021, n=227.

Variáveis	Recuperadas		Óbitos		RR (IC95%)	p
	n	%	n	%		
Comorbidades					3,40 (0,78-14,70)	0,09
Não	76	97,4	2	2,6		
Sim	136	91,3	13	8,7		
Cardiopatia*					3,07 (1,06-8,90)	0,05
Não	192	94,6	11	5,4		
Sim	20	83,3	4	16,7		
Asma*					2,17 (0,53-8,76)	0,22
Não	199	93,9	13	6,1		
Sim	13	86,7	2	13,3		
Diabetes					2,32 (0,71-7,62)	0,16
Não	193	94,1	12	5,9		
Sim	19	86,4	3	13,6		
Saturação O ₂ <95% *					2,04 (0,77-5,41)	0,14
Não	151	95,0	8	5,0		
Sim	61	89,7	7	10,3		
Dispneia*					2,12 (0,69-6,47)	0,19
Não	95	96,0	4	4,0		
Sim	117	91,4	11	8,6		
Uso de ventilador					3,10 (1,09-8,77)	0,02
Não	133	96,4	5	3,6		
Sim	79	88,8	10	11,2		
UTI*					15,31 (4,50-52,08)	<0,001
Não	177	98,3	3	1,7		
Sim	35	74,5	12	25,5		
Idade gestacional						
Outros*	189	94,5	11	5,5		
1º trimestre	23	85,2	4	14,8	2,69 (0,92-7,86)	0,08
Outros	134	93,1	10	6,9		
2º Trimestre	78	94,0	5	6,0	0,86 (0,30-2,45)	0,78
Outros	113	91,9	10	8,1		
3º trimestre	99	95,2	5	4,8	0,59 (0,20-1,67)	0,31

* Variáveis em que o teste estatístico de Fisher foi aplicado.

dessas mulheres, notou-se que apenas 63 (50,8%) usuárias foram imunizadas. A vacina contra H1N1 foi ofertada primeiramente para as gestantes em 2010.¹⁹ No entanto, em decorrência da pandemia da COVID-19 e para auxiliar no diagnóstico diferencial de outras infecções respiratórias, as gestantes foram incentivadas a receberem a imunização de forma mais precoce.²⁰ Um estudo demonstrou que gestantes imunizadas contra a influenza A tiveram redução média de 40% no risco de hospitalização por gripe, além de oferecer proteção secundária para bebês durante os primeiros meses de vida.²¹ Em

Minas Gerais, no ano de 2020, foram imunizadas 29.504 puérperas e 153.764 gestantes, com cobertura estimada em 101,8% dessa população no estado.²²

Em relação à terapia antiviral, observou-se que 47 (24,1%) usuárias fizeram uso desses medicamentos, com destaque para o Oseltamivir (93,6%). O MS recomenda que gestantes e puérperas com síndrome gripal e em risco para COVID-19, ainda que imunizadas, sejam tratadas com Oseltamivir na dose usual para reduzir a morbimortalidade materna.²³ De acordo com o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), o tratamento

antiviral iniciado precocemente tem maior probabilidade de benefícios às usuárias.²⁴ Vale ressaltar que o Oseltamivir e outro antiviral utilizado pela população do estudo, porém com menor frequência, o Zanamivir, é aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para quimioprofilaxia da gripe.²³

Quando se observa à letalidade, 6,6% das gestantes e puérperas com SRAG por COVID-19 no período analisado foram a óbito. Durante a pandemia de H1N1 em 2009, a letalidade foi entre 1% e 4,3%,^{13,14} sendo que desfechos mais desfavoráveis podem ser explicados em parte pelas mudanças de fisiomodulação respiratória e imunológica na gravidez.²⁵ O maior risco de óbito esteve associado ao tempo de internação em unidade de terapia intensiva. Nesta perspectiva, um estudo na cidade de Nova Iorque (EUA) demonstrou que a mortalidade materna foi de 15% e a média de dias de permanência em UTI por COVID-19, foi de oito dias.²⁶ Neste estudo, a média de dias de permanência na UTI foi de seis dias, com considerável mortalidade hospitalar (25%).

Nesse estudo obteve-se também que as gestantes cardiopatas apresentaram 3,07 vezes mais risco de óbito em relação a gestante sem cardiopatia. Esses dados concordam com outros estudos onde gestantes cardiopatas apresentam maior risco de complicações cardíacas graves.^{27,28}

Mesmo durante a pandemia, estudos sobre os impactos da infecção por COVID-19 na apresentação clínica e desfechos perinatais e/ou puerperais continuam sendo desenvolvidos. No entanto, os dados ainda são limitados e não são conclusivos quanto ao risco de acréscimo de formas graves de COVID-19 associado à gravidez. Ainda assim, devido às alterações fisiológicas do período gestacional e puerperal, estas mulheres podem ser seriamente afetadas por infecções. Portanto, é importante a adoção de medidas de precaução contra a COVID-19 e o acompanhamento sistemático das gestantes, ainda que esse acompanhamento ocorra no atendimento não presencial, principalmente daquelas cujo perfil se assemelha ao de maior risco descrito neste trabalho.^{16,29,30} O perfil de morbimortalidade da SRAG por COVID-19 nas gestantes e puérperas, em Minas Gerais, obtido neste estudo, pode auxiliar na definição de políticas públicas de saúde direcionadas para a população estudada. Além disso, os resultados apresentados podem contribuir para o desenvolvimento de novos estudos que avaliem o impacto direto desta infecção na gestação e puerpério. Cabe ressaltar ainda que este estudo apresenta limitações, uma vez que contempla apenas

os registros do Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave e pode haver subnotificação devido às estratégias de testagem no estado. Ademais, não se pode excluir a possibilidade de erros no registro dos dados e aqueles ignorados foram tratados como negativos. Porém, acreditamos que essas limitações não afetaram a validade dos resultados obtidos, haja vista que foram infrequentes no banco analisado e que, durante a pandemia, o SIVEP-gripe é a principal fonte de dados do país.

Assim, concluímos que a hospitalização foi necessária para a maioria das gestantes com SRAG e a presença de cardiopatia prévia aumentou o risco de óbito. Sendo assim, o atendimento às gestantes e puérperas com SRAG por COVID-19 deve ser priorizado principalmente nos casos em que as pacientes possuem comorbidades. Ademais, o diagnóstico precoce e o monitoramento podem auxiliar na redução da gravidade do caso, reduzindo a necessidade e o tempo de internação em UTI e, consequentemente, reduzindo o risco de óbito.

Contribuição dos autores

Nogueira AP, Bernardes GCS, Almeida NA, Nogueira LS e Pinheiro MB participaram da conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, escrita do rascunho original e escrita da revisão/edição do manuscrito. Melo SN e Belo VS participaram da análise formal, metodologia, *software* e escrita da revisão/edição do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do artigo.

Referências

1. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [database on the Internet]. World Health Organization. 2020. Available from: <https://covid19.who.int/>.
2. Dashraath P, Wong JLi, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2020; 222(6):521-31.
3. Brasil. Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Available from: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_de_recomendacoes_para_a_assistencia_da_gestante_e_puerpera_frente_a_Pandemia_de_Covid-19_v.1.pdf.
4. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MMR, Katz L, et al. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020.
5. SRAG 2020 - Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da COVID-19 [database on the Internet]. Ministério da Saúde. 2020 [cited 30 set 2020]. Available from: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2020>.
6. Saúde Md. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Brasília(2016).
7. SESMG Boletim epidemiológico - Cenário em Minas Gerais - COVID-19 Coronavírus. In: Gerais SdEdSdM, editor. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2020.
8. Mertz D, Kim TH, Johnstone J, Lam PP, Science M, Kuster SP, et al. Populations at risk for severe or complicated influenza illness: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2013; 347: f5061.
9. Mertz D, Geraci J, Winkup J, Gessner BD, Ortiz JR, Loeb M. Pregnancy as a risk factor for severe outcomes from influenza virus infection: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Vaccine.* 2017; 35(4): 521-8.
10. Cidades@ [database on the Internet]. IBGE. 2020 [cited 22 out 2020]. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/>.
11. Morse ML, Fonseca SC, Barbosa MD, Calil MB, Eyer FP. [Maternal mortality in Brazil: what has the scientific literature shown in the last 30 years?]. *Cad Saude Publica.* 2011; 27 (4): 623-38.
12. Carreno I, Bonilha AL, Costa JS. Temporal evolution and spatial distribution of maternal death. *Rev Saude Publica.* 2014; 48(4):662-70.
13. Siston AM, Rasmussen SA, Honein MA, Fry AM, Seib K, Callaghan WM, et al. Pandemic 2009 influenza A(H1N1) virus illness among pregnant women in the United States. *JAMA.* 2010; 303 (15): 1517-25.
14. Creanga AA, Kamimoto L, Newsome K, D'Mello T, Jamieson DJ, Zotti ME, et al. Seasonal and 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus infection during pregnancy: a population-based study of hospitalized cases. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 204 (6 Suppl. 1): S38-45.
15. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, 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.
16. Ellington S, Strid P, Tong VT, Woodworth K, Galang RR, Zambrano LD, et al. Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-June 7, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020; 69 (25): 769-75.
17. Kourtis AP, Read JS, Jamieson DJ. Pregnancy and infection. *N Engl J Med.* 2014; 370 (23): 2211-8.
18. Yan J, Guo J, Fan C, Juan J, Yu X, Li J, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol.* 2020; 223 (1): 111 e1- e14.
19. Pereira BFB, Martins MAS, Barbosa TLA, Silva CSO, Gomes LMX. Motivos que levaram as gestantes a não se vacinarem contra H1N1. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2013; 18 (6): 1745-52.
20. Brasil. Calendário Nacional de Vacinação da Gestante 2020. In: Saúde Md, editor. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020.
21. Thompson MG, Kwong JC, Regan AK, Katz MA, Drews SJ, Azziz-Baumgartner E, et al. Influenza Vaccine Effectiveness in Preventing Influenza-associated Hospitalizations During Pregnancy: A Multi-country Retrospective Test Negative Design Study, 2010-2016. *Clin Infect Dis.* 2019; 68(9):1444-53.
22. SESMG Informe Epidemiológico da Gripe - 19/08/2020. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2020.
23. Saúde Md. Protocolo de Manejo Clínico do CoronaVírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde. In: (SAPS) SdAPaS, editor. 7 ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020. p. 38.
24. CDC. Recommendations for Obstetric Health Care Providers Related to Use of Antiviral Medications in the Treatment and Prevention of InfluenzaCenters forDisease Control and Prevention; 2020 23 Out 2020; Disponível em: https://www.cdc.gov/flu/professionals/antivirals/avrec_ob.htm.
25. LoMauro A, Aliverti A. Respiratory physiology of pregnancy: Physiology masterclass. *Breathe (Sheff).* 2015; 11 (4): 297-301.
26. Blitz MJ, Rochelson B, Minkoff H, Meirowitz N, Prasanna L, London V, et al. Maternal mortality among women with coronavirus disease 2019 admitted to the intensive care unit. *Am J Obstet Gynecol.* 2020; 223 (4): 595-9 e5.
27. Marques-Santos C, Avila WS, Carvalho RCM, Lucena AJG, Freire CMV, Alexandre ERG, et al. Position Statement on COVID-19 and Pregnancy in Women with Heart Disease Department of Women Cardiology of the Brazilian Society of Cardiology - 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020; 115 (5): 975-86.

28. Pfäller B, Sathanathan G, Grewal J, Mason J, D'Souza R, Spears D, et al. Preventing Complications in Pregnant Women With Cardiac Disease. *J Am Coll Cardiol.* 2020; 75 (12): 1443-52.
29. Poon LC, Yang H, Kapur A, Melamed N, Dao B, Divakar H, et al. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: Information for healthcare professionals. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020; 149 (3): 273-86.
30. Westgren M, Pettersson K, Hagberg H, Acharya G. Severe maternal morbidity and mortality associated with COVID-19: The risk should not be downplayed. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020; 99 (7): 815-6.

Recebido em 20 de Novembro de 2020

Aprovado em 4 de Março de 2021