

SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE ASSOCIADA A COVID-19 EM GESTANTES NO BRASIL
SERIOUS ACUTE RESPIRATORY SYNDROME ASSOCIATED WITH COVID-19 IN PREGNANT WOMEN IN BRAZIL

SÍNDROME RESPIRATORIO AGUDO SEVERO ASOCIADO A COVID-19 EN MUJERES EMBARAZADAS EN BRASIL

Jhennifer Galassi Bortoloci¹
Sara Eleotério Costa²
Carla Franciele Höring³
Maria Aparecida Salci⁴
Kelly Cristina Michalczyzyn⁵
Sonia Silva Marcon⁶
Roberta Tognollo Borotta Uema⁷
Sueli Mutsumi Tsukuda Ichisato⁸

¹Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7807-8065>

²Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-8370-0220>

³Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2572-8789>

⁴Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6386-1962>

⁵Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2010-7302>

⁶Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6607-362X>

⁷Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8755-334X>

⁸Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6008-2795>

Autor correspondente

Jhennifer Galassi Bortoloci
Av. Colombo 5790, CEP 87020-900,
Maringá, Paraná, Brasil, CEL: +55 (44)
998337835, Email:
jhenniferbortoloci@gmail.com.

Submissão: 05-02-2024

Aprovado: 14-09-2024

RESUMO

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico que utilizou dados secundários da base de dados de vigilância epidemiológica de domínio público no Brasil, no período de dezembro de 2021 a julho de 2022. O objetivo do estudo foi analisar os casos de síndrome respiratória aguda grave associada a covid-19 em gestantes que foram hospitalizadas em unidade de terapia intensiva no Brasil. A amostra foi constituída por 239 gestantes que tiveram *Coronavirus Disease 2019* e foram internadas em Unidades de Terapia Intensiva, sendo 205 com descrição do desfecho final e 34 sem desfecho final do caso. Para análise estatística, os dados foram importados para o programa R versão 4.2.0, 2022 e realizada a análise descritiva de prevalência, medidas de associação (razão de prevalência e diferença de prevalência). Em seguida calculou-se a prevalência de grávidas que foram internadas por unidade de federação (estado). Os estados que apresentaram maior prevalência de internamento em foram Amapá, Tocantins e Paraná, os sintomas mais informados foram tosse e febre, obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, raça preta, idade materna avançada e terceiro trimestre gestacional estavam associados a hospitalização. Mesmo ocorrendo casos de internamento em Unidades de Terapia Intensiva e óbitos, a maioria das pacientes com a doença apresentaram desfecho favoráveis, o que indica que a infecção não influenciou significativamente na gestação. No entanto, a falta de informações sobre a vacinação e as doses recebidas pelas gestantes não permitiu concluir a resposta imunológica da vacina nesta população.

Palavras chaves: Covid-19; Gestantes; Prevalência.

ABSTRACT

This is a cross-sectional, descriptive and analytical study that used secondary data from the public domain epidemiological surveillance database in Brazil, from December 2021 to July 2022. The objective of the study was to analyze cases of SARS associated covid-19 in pregnant women who were hospitalized in an intensive care unit in Brazil. The sample was presented by 239 pregnant women who had *Coronavirus Disease 2019* and were admitted to the intensive care unit, 205 with a description of the final stage and 34 without a final stage of the case. For statistical analysis, the data were imported into the R program version 4.2.0, 2022 and a descriptive analysis of prevalence, association measures (prevalence ratio and prevalence difference) was carried out. Next, the prevalence of pregnant women who were admitted by federation unit (state) was calculated. The states that had the highest prevalence of admission were Amapá, Tocantins and Paraná, the most reported symptoms were cough and fever, obesity, cardiovascular diseases, diabetes, black race, advanced maternal age and third trimester of pregnancy associated with hospitalization. Even though there are cases of hospitalization in intensive care unit and deaths, the majority of patients with advanced disease, which indicates that the infection did not significantly influence the pregnancy. However, the lack of information about vaccination and the doses received by pregnant women failed to conclude the immunological response of the vaccine in this population.

Key words: Covid-19, Pregnant Women, Prevalence.

RESUMEN

Se trata de un estudio transversal, descriptivo y analítico que utilizó datos secundarios de la base de datos de vigilancia epidemiológica de dominio público en Brasil, de diciembre de 2021 a julio de 2022. El objetivo del estudio fue analizar casos de *Coronavirus Disease 2019* asociado al SARS en mujeres embarazadas. que fueron hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos en Brasil. La muestra estuvo conformada por 239 gestantes que tuvieron *Coronavirus Disease 2019* y fueron ingresadas en unidad de cuidados intensivos, 205 con descripción del desenlace final y 34 sin desenlace final del caso. Para el análisis estadístico, los datos se importaron al programa R versión 4.2.0, 2022 y se realizó un análisis descriptivo de prevalencia y medidas de asociación (razón de prevalencia y diferencia de prevalencia). A continuación, se calculó la prevalencia de gestantes que ingresaron por unidad federativa (estado). Los estados que tuvieron mayor prevalencia de ingreso en unidad de cuidados intensivos fueron Amapá, Tocantins y Paraná, los síntomas más reportados fueron tos y fiebre, la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, raza negra, edad materna avanzada y tercer trimestre de embarazo se asociaron a la hospitalización. Si bien hubo casos de ingreso unidad de cuidados intensivos y muertes, la mayoría de las pacientes con la enfermedad tuvieron evolución favorable, lo que indica que la infección no influyó significativamente en el embarazo. Sin embargo, la falta de información sobre la vacunación y las dosis recibidas por las mujeres embarazadas no permitió concluir sobre la respuesta inmunológica de la vacuna en esta población.

Palabras clave: Covid-19; Mujeres Embarazadas; Predominio.



INTRODUÇÃO

No final de dezembro de 2019, na cidade de Wuhan (Província de Hubei, China) foi descoberto um novo tipo de Coronavírus que estava relacionado a uma série de casos inexplicáveis de pneumonia. Os casos confirmados de morbidade e mortalidade causados pela doença, até então desconhecida, aumentaram a cada dia, e em pouco tempo tornou-se uma pandemia global⁽¹⁾.

A *Coronavirus Disease 2019* (covid-19), ocasionada pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), pode resultar em um quadro de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)². O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus, e o sétimo Coronavírus a infectar seres humanos. A apresentação da patologia pode variar de casos assintomáticos⁽³⁻⁴⁾ e manifestações clínicas leves para quadros de insuficiência respiratória, choque e disfunção de múltiplos órgãos⁽³⁾.

Neste contexto, uma revisão sistemática desenvolvida com 18 artigos abarcando o período de oito de dezembro de 2019 a primeiro de abril de 2020, e que incluiu dados de 108 gestantes, verificou que os sinais e sintomas mais descritos entre as pacientes foram febre, tosse seca e persistente, mal-estar, dispneia, dor de garganta e diarreia⁽⁵⁾. Corroborando com outra revisão do tipo escopo que analisou 24 artigos e citou que febre, tosse seca, perda de paladar e dispneia eram relatados com mais frequência e com menor regularidade foram diarreia, fadiga, dor de garganta e mialgias⁽⁴⁾.

Somado a isso, achados laboratoriais como

linfocitopenia e proteína C reativa elevada também foram reportados⁽⁵⁾.

A transmissão pode ocorrer pelo contato direto entre pessoas por meio de gotículas respiratórias ou aerossóis, que permanecem no ar por longas distância e tempo, e ainda por via indireta, através de contato com objetos e superfícies contaminados pelo vírus. Afeta a população geral incluindo as gestantes que foram consideradas como grupo de risco pelo Ministério da Saúde⁽³⁾, devido alterações fisiológicas que podem agravar diante de quadro de infecção respiratória por causa da baixa tolerância a hipoxia⁽⁴⁾.

As mudanças corporais que ocorrem na gestação podem colaborar para a evolução mais grave da infecção, em particular as de ordem anatômica e fisiológica do sistema respiratório, como elevação do diafragma, espessamento da mucosa brônquica, aumento do consumo de oxigênio, entre outros⁽¹⁾.

Por fim, os fatores de risco para a forma grave da covid-19 na gravidez envolvem idade materna avançada, comorbidades pré-existentes e alto índice de massa corporal. Ressalta-se, também, que as gestantes infectadas com SARS-CoV-2 aparentam dotar de maiores chances de desenvolver parto prematuro⁽²⁻⁴⁾, e consequentemente os neonatos serem mais susceptíveis a internação em unidade de terapia intensiva neonatal – UTIN⁽²⁾.

No que se refere à transmissão vertical materno-fetal, ainda existem controvérsias, especialmente em relação à transmissão pela amamentação, pois estudos encontraram



fragmentos do RNA viral em algumas amostras de leite materno de puérperas infectadas. Vale apontar, porém, que esses fragmentos não são capazes de causar infecção, assim, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu que os benefícios do leite humano superavam o baixo risco de transmissão⁽³⁾.

Diante dessa nova doença e aproximação teórica acerca da doença covid-19 e o vírus SARS-CoV-2 emergiu a inquietação sobre gestantes que contraíram o vírus e as repercussões no período puerperal.

Deste modo, justifica-se a necessidade de realizar um estudo com intuito de identificar a prevalência de covid-19 nas gestantes e a gravidade deste acometimento no Brasil. Outro fator instigante foi a escassez de artigos publicados que avaliam estes quesitos. Por estes fatores levanta-se a seguinte questão: Qual a prevalência de casos de SRAG associada à covid-19 em gestantes hospitalizadas em UTI no Brasil? Portanto o objetivo do estudo é analisar os casos de SRAG associada a covid-19 em gestante que foram hospitalizadas em unidade de terapia intensiva (UTI) no Brasil

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo transversal, analítico e descritivo, que utilizou as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁽⁶⁾ e que foi desenvolvida a partir de dados secundários disponíveis em bases de dados de vigilância epidemiológica de domínio público no Brasil.

A pesquisa de caráter transversal é empregada principalmente para avaliar a prevalência de dado fenômeno ou doença em uma população específica⁽⁷⁾. É caracterizada, ainda, por medir tanto a exposição quanto o desfecho ao mesmo tempo, o que origina a comparação de que esse delineamento de pesquisa é semelhante a tirar uma fotografia da população em um certo momento⁽⁸⁾.

Definiu-se como o cenário desse estudo o Brasil, que teve primeiro caso confirmado em São Paulo/SP em 26 de fevereiro de 2020 e em menos de um mês após a confirmação, já havia transmissão comunitária em algumas cidades brasileiras⁽⁹⁾.

O período analisado foi a terceira onda da *Coronavirus Disease 2019*, que segundo o boletim do Observatório covid-19 Fiocruz iniciou em dezembro de 2021 e foi aventada a finalização em uma publicação *online* em 08/04/2022⁽¹⁰⁾ no entanto os dados foram coletados até a nove de julho de 2022.

A população do estudo foi constituída por todas as gestantes, em qualquer período gestacional, que desenvolveram SRAG relacionada à covid-19 e que tiveram sido notificadas no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) do Brasil.

Os critérios de elegibilidade incluíram: gestantes de qualquer idade dentro do intervalo fértil que é compreendido de 10 a 49 anos, habitantes do Brasil, que foram hospitalizadas em razão do desenvolvimento de SRAG decorrente da covid-19, em UTI.



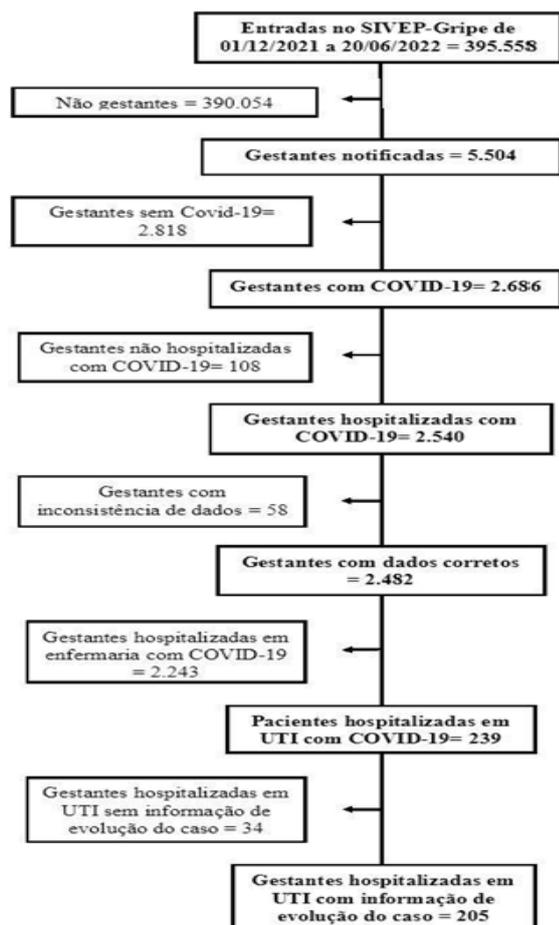
Cabe mencionar que de acordo com o Ministério da Saúde (MS) a SRAG foi definida como o caso de síndrome gripal associada a “dispneia/desconforto respiratório ou pressão ou dor persistente no tórax ou saturação de oxigênio (O₂) menor que 95% em ar ambiente ou coloração azulada (cianose) dos lábios ou rosto”⁽¹¹⁾.

Foram excluídas da análise as gestantes com inconsistência de dados, como período gestacional ignorado. Os dados foram coletados do SRAG 2021/2022- Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da covid-19 (SIVEP- Gripe <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/srag-2021-e-2022>.)⁽¹²⁾.

A amostra foi constituída por 205 gestantes que tiveram covid-19 com o desfecho final do caso (Figura 1). E dados de 34 pacientes que não constavam o desfecho final do caso, porém que também foram internadas em UTI.

Determinou-se, para análise do estudo o desfecho de hospitalização em UTI, as variáveis selecionadas foram: idade; raça/cor, gestantes do primeiro; segundo e terceiro trimestre; escolaridade; estado, sinais e sintomas; fatores de risco e comorbidades; se recebeu a vacina contra a covid-19 divididas em primeira e segunda dose e a vacina contra a Gripe na última campanha; uso de suporte ventilatório; classificação final do caso; evolução do caso e data de alta ou óbito.



Figura 1- Fluxograma da seleção da amostra.


Para análise estatística, os dados foram importados para o programa R versão 4.2.0, 2022 e realizado a análise descritiva de prevalência, medidas de associação (razão de prevalência e diferença de prevalência). Em seguida calculou-se a prevalência de grávidas que foram internadas em UTI por unidade de federação (estado), utilizando o número de

gestante internadas em UTI com a doença no período de um de dezembro de 2021 a nove de julho de 2022, dividido por estimativas de mulheres em idade fértil que compreende mulheres de 10 a 49 anos segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas⁽¹³⁾ multiplicando por 1.000,00 utilizando a seguinte fórmula.

Prevalência UTI

$$= \frac{\text{Número de gestantes internadas em UTI pela COVID - 19 de 01 dezembro de 2021 a 09 junho de 2022}}{\text{Estimativa de mulheres de 10 a 49 anos}} \times 1.000,000$$

A pesquisa está embasada na Resolução 466/2012 de Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos⁽¹⁴⁾, e por utilizar informações públicas e abertas, sendo dispensada a aprovação do Comitê Permanente de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá



RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estado que apresentou a maior prevalência foi o Amapá (13,6) com n=4, levando em consideração a população de mulheres em idade fértil desta localização, a prevalência ficou em segundo por Tocantins

(11,8) e Paraná (9,2). Os estados com a menor prevalência foram Sergipe (0,0) e Roraima. A Tabela 1 demonstra a prevalência de gestante internadas em UTI com a doença, assim como a Figura 2 elucida esses resultados.

Tabelas 1- Gestantes hospitalizadas em Unidades de Terapia Intensiva por COVID-19 no Brasil entre 01 de dezembro de 2021 e 09 de junho de 2022 (n=239). Brasil, 2022

Estados	Número de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos)	UTI		
		n	%	Prevalência* (1.000.000)
Acre (AC)	296.886	1	0,4	3,4
Alagoas (AL)	2.908.667	2	0,8	0,7
Amapá (AP)	293.471	4	1,7	13,6
Amazonas (AM)	1.379.943	3	1,3	2,2
Bahia (BA)	4.712.971	9	3,8	1,9
Caerá (CE)	2.908.667	2	0,8	0,7
Distrito Federal (DF)	1.013.427	5	2,1	4,9
Espirito Santo (ES)	1.220.329	2	0,8	1,6
Goiás (GO)	2.216.165	8	3,3	3,6
Maranhão (MA)	2.327.506	3	1,3	1,3
Mato Grosso (MT)	1.084.360	3	1,3	2,8
Mato Grosso do Sul (MS)	845.851	2	0,8	2,4
Minas Gerais (MG)	6.274.099	19	7,9	3,0
Pará (PA)	2.857.516	10	4,2	3,5
Paraíba (PB)	2.908.667	4	1,7	1,4
Paraná (PR)	3.380.863	31	13,0	9,2
Pernambuco (PE)	3.034.384	3	1,3	1,0
Piauí (PI)	1.039.953	8	3,3	7,7
Rio de Janeiro (RJ)	5.055.542	21	8,8	4,2

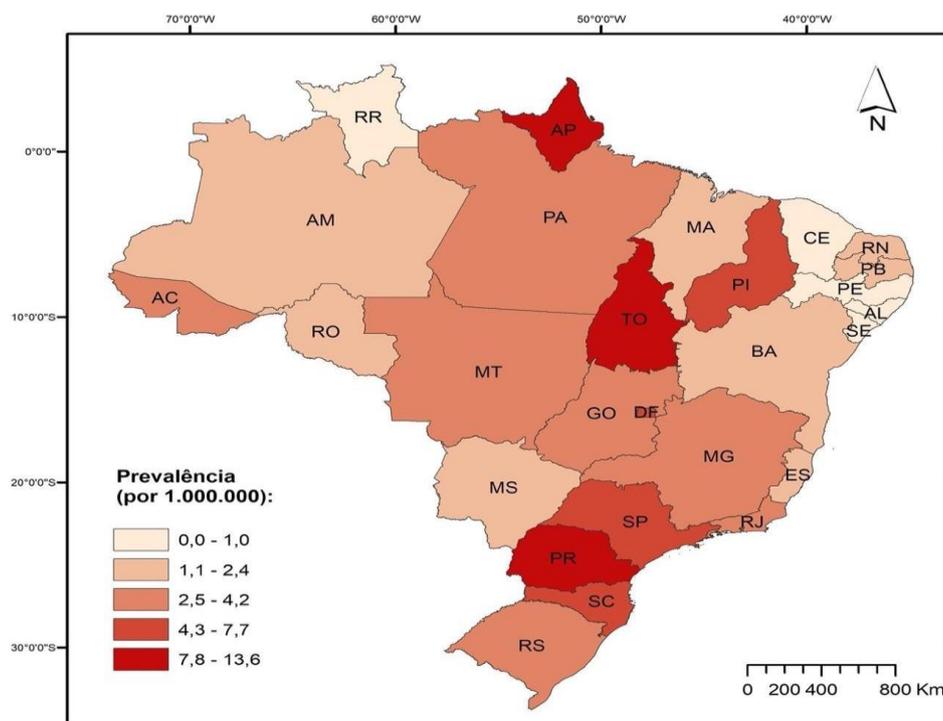


Rio Grande do Norte (RN)	1.103.795	2	0,8	1,8
Rondônia (RO)	574.483	1	0,4	1,7
Roraima (RR)	235.558	0	0,0	0,0
Rio Grande do Sul (RS)	3.183.988	12	5,0	3,8
Santa Catarina (SC)	2.129.367	10	4,2	4,7
São Paulo (SP)	13.692.022	68	28,5	5,0
Sergipe (SE)	756.846	0	0,0	0,0
Tocantins (TO)	509.473	6	2,5	11,8
Total	67.944.799	239	100	

Prevalência UTI= número de gestantes hospitalizadas em UTI/ estimativa do número de mulheres entre 10 e 49 anos 1.000.000

Nota-se que a região mais acometida do Brasil, foi a sudeste com 110 (46 %) dos casos, com predominância da área urbana 195 (81,6 %).

Figura 2- Mapa de prevalência de internação em UTI com SRAG associada a covid-19 por estados no período de um de dezembro de 2021 a 09 de junho de 2022. Brasil, 2022



Fonte: SRAG, 2022 (Base cartográfica IBGE, 2019).

Em relação aos fatores associados, identificou-se que 110 (46 %) das gestantes não possuíam fatores de risco ou comorbidade e 129 (54 %) possuíam, destas 18 (7,5 %) informaram que tinham asma, 18 (7,5 %) obesidade, seguidas por diabete mellitus 17 (7,1 %) e doença cardiovascular crônico 15 (6,3 %).

Quanto às vacinações, 25 (10,5 %) gestantes não foram vacinadas contra a gripe e

59 (24,7 %) se vacinaram, e 155 (64,9%) não continham essa informação. Já a vacina contra covid-19, 84 (35,1%) tinham recebido a vacina e 148 (61,9 %) não tinham se vacinado e 7 fichas não foram preenchidas. Das 239 notificações 134 (56,1 %) receberam a primeira dose, dessas apenas 103 (43,1 %) continham o registro da segunda dose. Segue a Tabela 2, contendo maiores informações.

Tabela 2 – Características sociodemográficas e clínicas de gestantes hospitalizadas em Unidade de terapia Intensiva por covid-19 no Brasil entre 01 de dezembro de 2021 e 09 de junho de 2022 segundo o trimestre gestacional (n=239). Brasil, 2022

Variáveis	n	%	Trimestre gestacional						
			1º (n=31;13,0 %)		2º (n=70; (n=70; 29,3%)		3º (n=138; 57,7%)		
			n	%	N	%	n	%	
Idade – anos									
10 a 17	11	4,6	3	9,7	3	4,3	5	3,6	
18 a 29	119	49,8	16	51,6	35	50,0	68	49,3	
30 a 39	96	40,2	9	29,0	30	42,9	57	41,3	
40 a 49	13	5,4	3	9,7	2	2,9	8	5,8	
Cor									
Branca	98	41	9	29,0	23	32,9	66	47,8	
Preta/Parda (Negra)	116	48,5	18	58,1	36	51,4	62	44,9	
Amarela	1	0,4	1	3,2	0	0,0	0	0,0	
Indígena	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Não informado	24	10	3	9,7	11	15,7	10	7,2	
Escolaridade e									
≤ 8 anos de estudo	37	15,5	5	16,1	12	17,1	20	14,5	
> 8 anos de estudo	77	32,2	9	29,0	24	34,3	44	31,9	
Não informado	125	52,3	17	54,8	34	48,6	74	53,6	
Zona de									

Residência									
Urbana	195	81,6	28	90,3	56	80,0	111	80,4	
Rural	21	8,8	1	3,2	7	10,0	13	9,4	
Periurbana	2	0,8	1	3,2	0	0,0	1	0,7	
Não informado	21	8,8	1	3,2	7	10,0	13	9,4	
Regiões do Brasil									
Sul	53	22,2	4	12,9	9	12,9	40	29,0	
Sudeste	110	46	18	58,1	33	47,1	59	42,8	
Centro_Oeste	18	7,5	3	9,7	5	7,1	10	7,2	
Nordeste	33	13,8	3	9,7	12	17,1	18	13,0	
Norte	25	10,5	3	9,7	11	15,7	11	8,0	
Vacinação contra Gripe									
Não	25	10,5	1	3,2	5	7,1	19	13,8	
Sim	59	24,7	11	35,5	21	30,0	27	19,6	
Não informado	155	64,9	19	61,3	44	62,9	92	66,7	
Vacinação contra COVID-19									
Não	148	61,9	16	51,6	44	62,9	88	63,8	
Sim	84	35,1	13	41,9	24	34,3	47	34,1	
Não informado	7	2,9	2	6,5	2	2,9	3	2,2	
Doses da vacina contra COVID-19*									
1º Dose	134	56,1	15	48,4	38	54,3	81	58,7	
2º Dose	103	43,1	11	35,5	28	40,0	64	46,4	
Não/Não informado	2	0,8	-	-	-	-	-	-	
Possui fatores de risco/comorbidades									
Não	110	46,0	18	58,1	29	41,4	63	45,7	
Sim	129	54	13	41,9	41	58,6	75	54,3	
Fatores de risco/comorbidades									
Síndrome de Down	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	



Diabete mellitus	17	7,1	3	9,7	3	4,3	11	8,0
Imunodeficiência/Imunodepressão	4	1,7	0	0,0	4	5,7	0	0,0
Doença Cardiovascular Crônica	15	6,3	2	6,5	7	10,0	6	4,3
Doença Hepática Crônica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Doença Neurológica Crônica	4	1,7	1	3,2	2	2,9	1	0,7
Doença Renal Crônica	2	0,8	0	0,0	2	2,9	0	0,0
Doença Hematológica Crônica	3	1,3	0	0,0	2	2,9	1	0,7
Asma	18	7,5	2	6,5	6	8,6	10	7,2
Outra Pneumopatia Crônica	1	0,4	0	0,0	1	1,4	0	0,0
Obesidade	18	7,5	0	0,0	9	12,9	9	6,5

*Fonte: SIVEP- Gripe <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/srag-2021-e-2022>.

Descreve-se na Tabela 3 as características clínicas das gestantes hospitalizadas em UTI. Em relação aos sinais e sintomas das 239 notificações de gestante internadas em UTI, 158 apresentaram tosse, 125 seguidas por dispneia. Outros sintomas descritos foram febre (120), desconforto respiratório (107) e saturação $O_2 < 95\%$ (100). Os sintomas menos referidos foram perda de paladar e de olfato. Além disso, as gestantes que mais sofreram alterações clínicas estavam no terceiro trimestre gestacional.

Quanto ao suporte ventilatório dentre os 239 casos, 80 gestantes necessitaram, porém de maneira não invasiva e 46 precisaram do suporte ventilatório invasivo 94 não

necessitaram do suporte e 19 não informaram. Das gestantes do primeiro trimestre 25,8% precisaram receber suporte ventilatório invasivo; 24,% do segundo e 15,2% do terceiro trimestre. Ressalta-se que 40% das gestantes do segundo trimestre receberam suporte de oxigenoterapia não invasiva. Somado a isso, dos 182 (76,2 %) casos tiveram o desfecho de cura, sendo 79% estavam no terceiro trimestre, 75,7 no segundo e 64,5% no primeiro trimestre de gestação. E 23 (9,6%) casos evoluíram para o óbito, destas 79% estavam no terceiro trimestre de gestação. Um caso apresentou óbito por outras causas e a ausência desta informação estavam em 33 (13,6 %) fichas.



Tabela 3 -Características clínicas de gestantes hospitalizadas em Unidade de Terapia Intensiva por covid-19 no Brasil entre 01 de dezembro de 2021 e 09 de junho de 2022 segundo o período gestacional (n=239). Brasil, 2022

Variáveis	n	%	Trimestre Gestacional					
			1º (n=31;13%)		2º (n=70;29,3%)		3º (n=138;57,7%)	
			n	%	N	%	N	%
Sinais e Sintomas								
Febre	120	50,2	18	58,0	40	57,1	62	45,0
Tosse	158	66,1	21	67,7	48	68,6	89	64,5
Dor de garganta	50	20,9	5	16,1	20	28,6	25	18,1
Dispneia	125	52,3	21	67,6	34	48,6	70	50,7
Desconforto respiratório	107	44,8	14	45,2	34	48,6	59	42,8
Saturação O ₂ <95%	100	41,8	13	41,9	34	48,6	53	38,4
Diarreia	18	7,5	4	12,9	5	7,1	9	6,5
Vômito	26	10,9	6	19,4	8	11,4	12	8,7
Dor abdominal	19	7,9	9	29,0	3	4,3	7	5,1
Fadiga	56	23,4	9	29,0	16	22,8	31	22,5
Perda de olfato	14	5,9	0	0,0	4	5,7	10	7,2
Perda de paladar	14	5,9	3	9,7	3	4,3	8	5,8
Suporte ventilatório								
Sim	46	19,3	8	25,8	17	24,3	21	15,2
Não invasivo	80	33,5	8	25,8	28	40,0	44	31,9
Não invasivo	94	39,3	12	38,7	21	30,0	61	4,3
Não informado	19	7,9	3	9,7	4	5,7	12	8,7
Evolução do caso								
Cura	182	76,2	20	64,5	53	75,7	109	79,0
Óbito	23	9,6	5	16,1	8	11,4	10	7,9
Óbito por outras causas	1	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,7

Não informado	33	13,8	6	19,4	9	12,9	18	13,0
---------------	-----------	------	----------	------	----------	------	-----------	------

*Fonte: SIVEP-Gripe <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/srag-2021-e-2022>.

DISCUSSÃO

Segundo o Ministério da Saúde os estados que mais apresentaram internações em UTI ou não, de acordo com o Observatório covid-19 desde o início da pandemia foram os estados de: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Ceará, Amazonas e Paraná. No entanto, Roraima, Espírito Santos, Sergipe, Maranhão, Tocantins e Rio Grande do Norte tiveram os índices de maior letalidade⁽³⁾.

Levando em conta o que se sabe das epidemias anteriores, a gravidez predispõe as gestantes a infecção por alterações no sistema imunológico, contudo, mesmo ocorrendo casos de admissão em UTI e o desfecho á óbito, a maioria dos casos não foi grave⁽¹⁵⁾.

De maneira semelhante os resultados do estudo em tela, uma revisão que analisou 121 publicações o qual englobava 10.000 gestantes, apontou febre e tosse como os sintomas mais informados, seguidos de mialgia e calafrio. As manifestações clínicas menos informadas foram dor de garganta e diarreia⁽¹⁶⁾. Corroborando com o primeiro achado, outra revisão sistemática, expôs que os sintomas mais comuns apontados pelas gestantes foram, febre, tosse, mialgia, fadiga, dor de garganta, mal-estar, dor de cabeça e falta de apetite⁽¹⁵⁾.

Quanto ao uso de suporte ventilatório, este equipamento médico hospitalar promove obstáculos nos cuidados adequados e intensivos para essa população, podendo levar a desfechos

desfavoráveis na evolução do caso⁽¹⁷⁾. No Brasil a maioria das gestantes 42,7% não precisou de suporte ventilatório, no entanto

De acordo com o Ministério da Saúde⁽³⁾ a proporção de maior mortalidade ocorreu no terceiro trimestre (33%), seguido do segundo (21%) e primeiro trimestre (5%).

Diante do exposto, ressalta-se que os dados foram coletados de bases de dados de vigilância epidemiológica, sendo uma das limitações deste estudo devido o alto índice de informações inconsistentes com o risco de que tenha ocorrido a subnotificações.

Comparadas as gestantes sem infecção e com a covid-19, as infectadas obtiveram maiores chances de serem internadas em UTI, assim como desenvolver alguma complicação, como pré-eclâmpsia, eclâmpsia, síndrome de HELLP (Hemólise, Enzimas Hepáticas elevadas, baixa contagem de plaquetas) e o uso de suporte ventilatório. No entanto, gestantes assintomáticas, tiveram resultados semelhantes a gestantes não infectadas⁽¹⁸⁾. No geral grávidas infectadas expuseram características clínicas, laboratoriais e de imagem semelhantes a mulheres em idade fértil⁽¹⁶⁾.

No Reino Unido, através dos dados do sistema de vigilância obstétrica, constatou-se que a raça/cor preta/parda, idade mais avançada (>35 anos), sobrepeso ou obesidade foram fatores de risco para internação entre as gestantes, ademais, a infecção por SARS-CoV-2



foi maior entre as pessoas que viviam em ambientes social e economicamente desfavorecidos⁽¹⁹⁾.

Gestantes com comorbidades tendem a apresentar maior risco no desenvolvimento de intercorrência na gestação, principalmente a pré-eclâmpisa e eclâmpisa⁽¹⁸⁾. Em outro estudo, verificou-se que a cada três pacientes uma tinha doenças pré-existentes, entre elas, diabetes, incluindo diabetes gestacional ou não e obesidade, que além de ser um fator de risco para complicações e morte materna, aumentavam as chances destas pacientes serem internadas e ficarem mais propensas a se infectarem⁽¹⁶⁾.

Resultados semelhantes foram observados em um estudo transversal realizado no Brasil, no qual os fatores para internação foram obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e a raça preta/parda justificadas pelas diferenças sociais e dificuldade de acesso à saúde⁽¹⁷⁾. Assim como, o Ministério da Saúde⁽³⁾ citou que comorbidades como obesidade, cardiopatia, diabetes, asma, imunodepressão e doença hematológicas aumentavam o risco para desenvolver a doença grave.

Em outro achado, uma coorte conduzida na Itália, com 77 pacientes, identificou que os principais fatores de risco para internação foram o aumento do índice de massa corporal (IMC), frequência cardíaca e respiratória elevada. A maioria das internadas estava no terceiro trimestre gestacional, sem que tivesse ocorrido óbito na referida amostra⁽²⁰⁾.

O centro de controle de doenças (CDC) dos Estados Unidos, informou que a adesão da vacina foi mais baixas em pessoas pretas e hispânicas, mulheres mais jovens entre os 18 e 24 anos. As grávidas foram menos propensas a serem vacinadas do que mulheres em idade reprodutiva. Sobre a eficácia da vacina, estudos mostraram que a vacinação utilizando RNA resultava em uma resposta imunológica materna significativa, embora não tivessem realizados comparações rigorosas com a resposta de anticorpo entre gestantes e não gestantes⁽¹⁹⁾.

De maneira semelhante os resultados do estudo em tela, uma revisão que analisou 121 publicações o qual englobava 10.000 gestantes, apontou febre e tosse como os sintomas mais informados, seguidos de mialgia e calafrio. As manifestações clínicas menos informadas foram dor de garganta e diarreia⁽¹⁶⁾.

Quanto ao uso de suporte ventilatório, este equipamento médico hospitalar promove obstáculos nos cuidados adequados e intensivos para essa população, podendo levar a desfechos desfavoráveis na evolução do caso⁽¹⁷⁾. No Brasil a maioria das gestantes 42,7% não precisou de suporte ventilatório, no entanto

De acordo com o Ministério da Saúde⁽³⁾ a proporção de maior mortalidade ocorreu no terceiro trimestre (33%), seguido do segundo (21%) e primeiro trimestre (5%).

Assim como descrito nas tabelas deste estudo, uma revisão sistemática, expôs que os sintomas mais comuns apontados pelas gestantes foram, febre, tosse, mialgia, fadiga, dor de garganta, mal-estar, dor de cabeça e falta



de apetite⁽¹⁵⁾. No estudo em tela os sintomas foram mais exacerbados nas gestantes do primeiro trimestre destacando-se dispneia, diarreia e vômito.

Levando em conta o que se sabe das epidemias anteriores, a gravidez predispõe as gestantes a infecção por alterações no sistema imunológico, contudo, mesmo ocorrendo casos de admissão em UTI e o desfecho á óbito, a maioria dos casos não foi grave e a doença não influenciou significativamente na gestação⁽²¹⁾.

Diante do exposto, ressalta-se que os dados foram coletados de bases de dados de vigilância epidemiológica, sendo uma das limitações deste estudo devido o alto índice de informações inconsistentes com o risco de que tenha ocorrido a subnotificações.

Em relação a vacinação da covid-19 em gestantes, que iniciou em 03/03/2021⁽⁴⁾ e a falta dessas informações em algumas fichas, fizeram com que a análise do dado em relação a esta variável ficasse prejudicada.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os estados que apresentaram maior prevalência de gestantes internadas em UTI foram Amapá, Tocantins e Paraná. No geral, a região mais acometida do Brasil, foi a sudeste com predominância da área urbana. Os sintomas mais informados foram a tosse, febre, dispneia, desconforto respiratório e saturação de O₂ abaixo de <95 %. As comorbidades como obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, asma, mulheres de cor parda ou preta, e idade materna avançada

foram associadas a hospitalização, assim como, o terceiro trimestre de gestação aumentaram as chances de desfechos desfavoráveis. Quanto ao uso de suporte ventilatório, a maioria das gestantes internadas não necessitaram e a que utilizaram em sua maioria foi de forma não invasiva.

Mesmo ocorrendo casos de internamento em UTI e óbitos, a maior parte das pacientes com a doença manifestou desfecho favorável. No entanto, no que concerne a vacina contra covid-19, a falta de informações sobre a vacinação e doses recebidas pelas gestantes não permite concluir sobre a resposta imunológica nesta população. Neste sentido sugere-se mais estudos nesta linha de pesquisa para o preenchimento de lacunas relacionado a covid-19.

Por fim, foi observado número excessivo de registros com ausência ou inconsistência de informações, o que acarretou prejuízo na análise da população estudada, assim sendo, faz-se necessário que a equipe de enfermagem, que em sua maioria, são os responsáveis pelos preenchimentos das notificações de saúde, estejam cientes da importância desses registros e que sejam devidamente treinados para tal atividade.

REFERÊNCIAS

- 1- González-De La Torre H, Rodríguez-Rodríguez R, Martín-Martínez A. Recomendaciones y manejo práctico de la gestante con COVID-19: scoping review. *Enferm Clin.* 2021;31(Suppl 1):S100-S106. doi: [10.1016/j.enfcli.2020.05.009](https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.05.009).



- 2- 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). doi: 10.1136/bmj.m3320.
- 3- Ministério da Saúde (BR). Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-19. Nota Informativa nº 13/2020 - SE/GAB/SE/MS. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020. Available from: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/manual-de-recomendacoes-para-a-assistencia-a-gestante-e-puerpera-frente-a-pandemia-de-covid-19/>
- 4- Mascarenhas VHA, Caroci-Becker A, Venâncio KCMP, Baraldi NG, Durkin AC, Riesco MLG. COVID-19 and the production of knowledge regarding recommendations during pregnancy: a scoping review. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28(e3348):1-10. doi: 10.1590/1518-8345.4523.3348
- 5- Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: a systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020;99(7):823-829. doi: 10.1111/aogs.13867
- 6- Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Epidemiology*. 2007;18(6):800-804. doi: [10.1136/bmj.39335.541782.AD](https://doi.org/10.1136/bmj.39335.541782.AD)
- 7- Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. *Epidemiologia básica*. 2nd ed. São Paulo: Santos Editora; 2010.
- 8- Gordis L. *Epidemiologia*. 5th ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações; 2017.
- 9- Oliveira WK, Duarte E, França GVA, Garcia LP. Como o Brasil pode deter a COVID-19. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(2): e2020044. doi: [10.5123/S1679-49742020000200023](https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200023)
- 10- Lisboa V. Fiocruz: provocada pela Ômicron, terceira onda está terminando. Empresa Brasil de Comunicação – EBC. 2022 Apr 8. Available from: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2022-04/fiocruz-provocada-pela-omicron-terceira-onda-esta-terminando>
- 11- Ministério da Saúde (BR). Guia de Vigilância Epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020. Available from: <https://coronavirus.saude.gov.br/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19>
- 12- Ministério da Saúde (BR). SRAG 2021 - Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da COVID-19. Available from: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2021>
- 13 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Projeções de população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade: 2010-2060. Rio de Janeiro: IBGE; 2018. (Projeções da população: Brasil e unidades da federação: revisão 2018, 40 (314.881):944. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>
- 14- Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde; 2012. Resolução nº 466 de 2012. Available from: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/legislacao/resolucao-cns-466-12#:~:text=Aprova%20as%20diretrizes%20e%20normas,/2000%20e%20404/2008>.
- 15- Di Toro F, Gjoka M, Lorenzo G, Santo D, Seta F, Maso G, et al. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*.



2021;27(1):36-46. doi:
10.1016/j.cmi.2020.10.007.

16- Jafari M, Pormohammad A, Neshin SAS, Ghorbani S, Bose D, Alimohammadi S, et al. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: a systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol.* 2021;31(5):e2208. doi: 10.1002/rmv.2208.

17- Jamieson DJ, Rasmussen SA. An update on COVID-19 and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(2):177-86. doi: 10.1016/j.ajog.2021.08.054.

18- Takemoto M, Menezes MO, Andreucci CB, Knobel R, Sousa L, Katz L, et al. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. *BJOG.* 2020;127(13):1618-26. doi: 10.1111/1471-0528.16470.

19- Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with and without COVID-19 infection: the INTERCOVID multinational cohort study. *JAMA Pediatr.* 2021 Aug 1;175(8):817-26. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.1050.

20- Savasi VM, Parisi F, Patanè L, Ferrazzi E, Frigerio L, Pellegrino A, et al. Clinical findings and disease severity in hospitalized pregnant women with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol.* 2020;136(2):252-58. doi: 10.1097/AOG.0000000000003979.

21- Ministério da Saúde (BR). Atualização das recomendações referentes a vacinação contra a Covid-19 em gestantes e puérperas até 45 dias pós-parto. Nota Técnica nº 2/2021 -

SECOVID/GAB/SECOVID/MS. 2021. Available from: www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/nt-02-2021-secovid-vacinacao-gestantes-e-puerperas-1.pdf/view.

Declaração de conflito de interesses

“Nada a declarar”.

Contribuição dos autores

Jhennifer Galassi Bortoloci: Contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo, Na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados e Assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final.

Sara Eleotério Costa: Na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados e Assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final.

Carla Franciele Höring: Na obtenção, análise e/ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final.

Maria Aparecida Salci: Na obtenção, análise e/ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final.

Kelly Cristina Michalczyzyn: Na obtenção, análise e/ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final.

Sonia Silva Marcon: Na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados e Assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final.

Roberta Tognollo Borotta Uema: Contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo, Na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados e Assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final.

Sueli Mutsumi Tsukuda Ichisato: Contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo. Assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final

Editor Científico: Francisco Mayron Morais Soares. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7316-2519>

