



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

NATÁLIA CAROLINE DE LIMA SIQUEIRA DA CONCEIÇÃO

**FATORES ASSOCIADOS À MORTE POR COVID-19 EM GESTANTES  
HOSPITALIZADAS NO BRASIL EM 2021**

ARARANGUÁ  
2023

NATÁLIA CAROLINE DE LIMA SIQUEIRA DA CONCEIÇÃO

Email: natalia.limasiqueira@hotmail.com

**FATORES ASSOCIADOS À MORTE POR COVID-19 EM GESTANTES  
HOSPITALIZADAS NO BRASIL EM 2021**

***FACTORS ASSOCIATED WITH DEATH BY COVID-19 IN PREGNANT WOMEN  
HOSPITALIZED IN BRAZIL IN 2021***

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em  
Fisioterapia do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde  
da Universidade Federal de Santa Catarina como  
requisito para a obtenção do título de Bacharel em  
Fisioterapia

Orientador: Profª Janeisa Franck Virtuoso

ARARANGUÁ

2023

## RESUMO

**Introdução:** No ano de 2020, iniciou-se a pandemia do COVID-19, que teve sua origem na china e rapidamente se espalhou pelo mundo. As manifestações clínicas mais comuns do COVID-19 incluem febre, dispneia e tosse. Entre os grupos de risco para esta doença, então as gestantes, já que a gravidez ocasiona alterações fisiológicas e imunológicas, gerando vulnerabilidade nessa população. **Objetivo:** Analisar os fatores de risco para óbito entre gestantes hospitalizadas por COVID-19 no Brasil. **Método:** Trata-se de um estudo transversal realizado com dados epidemiológicos sobre as hospitalizações por COVID-19, no Brasil, no ano de 2021 em hospitais públicos e privados de municípios em todo o território nacional. Os dados foram coletados do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica. A variável dependente foi “óbito por COVID-19” e as variáveis independentes foram: faixa etária, raça/cor da pele, escolaridade, trimestre gestacional, cardiopatia, diabetes mellitus, pneumopatia, asma, necessidade de UTI e vacina COVID. Foi utilizada estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A amostra foi composta por 1.458 mulheres grávidas e hospitalizadas com diagnóstico confirmatório para COVID-19, no Brasil, no ano de 2021. A prevalência de óbito foi de 14,5% (n= 212). Os resultados apontaram que gestantes obesas (OR = 1,846; IC95% 1,111 – 3,068), que necessitam de internação na unidade de terapia intensiva (OR = 13,333; IC95% 8,043 – 22,101) e as que não realizaram a vacinação contra o COVID-19 (OR = 2,992; IC95% 1,547 – 5,788), possuem maiores chances de óbito. **Considerações Finais:** Desta forma, as gestantes são uma população de alto risco para óbito quando são hospitalizadas por COVID-19. A necessidade de conscientização para essa população e para profissionais da saúde é essencial. Isso traz a possibilidade de diminuição da taxa de mortalidade, por meio de cuidados específicos e direcionados à gestantes, no âmbito hospitalar.

**Palavras-chave:** COVID-19. Risco. Gestantes. Óbitos. Hospitalizações.

## ABSTRACT

**Introduction:** In the year 2020, the COVID-19 pandemic began, which originated in China and quickly spread throughout the world. The most common clinical manifestations of COVID-19 include fever, dyspnoea and cough. Pregnant women are among the risk groups for this disease, since pregnancy causes physiological and immunological changes, generating vulnerability in this population. **Objective:** To analyze risk factors for death among pregnant women hospitalized for COVID-19 in Brazil. **Method:** This is a cross-sectional study carried out with epidemiological data on hospitalizations due to COVID-19, in Brazil, in the year 2021 in public and private hospitals in municipalities throughout the national territory. Data were collected from the Epidemiological Surveillance Information System. The dependent variable was “death due to COVID-19” and the independent variables were: age group, race/skin color, education, gestational trimester, heart disease, diabetes mellitus, lung disease, asthma, need for ICU and COVID vaccine. Descriptive and inferential statistics were used, with a significance level of 5%. **Results:** The sample consisted of 1,458 pregnant women hospitalized with a confirmatory diagnosis for COVID-19, in Brazil, in the year 2021. The prevalence of death was 14.5% (n= 212). The results showed that obese pregnant women (OR = 1.846; 95%CI 1.111 – 3.068), who require admission to the intensive care unit (OR = 13.333; 95%CI 8.043 – 22.101) and those who did not undergo vaccination against COVID-19 (OR = 2.992; 95%CI 1.547 – 5.788), have a higher chance of death. **Final Considerations:** Thus, pregnant women are a high-risk population for death when they are hospitalized for COVID-19. The need for awareness for this population and for health professionals is essential. This brings the possibility of reducing the mortality rate, through specific and targeted care for pregnant women, in the hospital environment.

**Keywords:** COVID-19. Risk. Pregnant women. Deaths. Hospitalizations.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>15</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>16</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em março do ano 2020, a doença coronavírus (COVID-19) foi declarada como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (UNASUS, 2022). O surto da doença se iniciou em Huanan, na província de Hubei, na China, que rapidamente se espalhou pelo país e, posteriormente, transmitiu-se pelo mundo (SHARMA, 2021). De acordo com dados da OMS, até outubro de 2022, houve 623.470.447 casos confirmados de COVID-19, incluindo 6.551.678 mortes no mundo. No Brasil, foram 34.762.873 casos confirmados, sendo 687.326 mortes (WHO, 2022).

As manifestações clínicas mais frequentes da COVID-19, para indivíduos sintomáticos, incluem febre, dispnéia e tosse. O maior grupo de risco para o desenvolvimento de infecções graves da doença foram idosos (65 anos ou mais), embora grupos de adultos mais jovens também foram hospitalizados, como obesos e crianças (OCHANI *et al.*, 2021). Entre os grupos de risco, destacam-se as gestantes, pois a gravidez ocasiona alterações fisiológicas e imunológicas que podem gerar vulnerabilidade nessa população (JAMIESON *et al.*, 2022). Segundo a *Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM)*, há uma escala de gravidade para COVID-19 na gravidez, em que, no estado crítico, ocorre a insuficiência ou disfunção de múltiplos órgãos, choque ou insuficiência respiratória, que requer ventilação mecânica ou cânula nasal de alto fluxo (KUCIRKA *et al.*, 2020).

De acordo com estudo realizado por Zambrano *et al.* (2020), mulheres gestantes possuem um aumento de 70% no risco de morte quando comparada com mulheres não grávidas. Além disso, fatores como comorbidades pré-existentes, hipertensão arterial crônica, idade materna elevada e índice de massa corporal elevado são riscos para maior gravidade da COVID-19 em gestantes (ALLOTEY *et al.*, 2020).

Ainda inexistem estudos científicos sobre a prevalência de COVID-19 entre gestantes brasileiras. Segundo Collucci (2022), em novembro de 2021 as hospitalizações de gestantes no Brasil aumentaram em 139% quando comparado a novembro de 2020. Dessas hospitalizações, 52 foram por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19, em que houve um aumento de 62% em um ano. Ademais, estima-se que 40% das 2.450 mortes maternas registradas em

setembro de 2021 sejam relacionadas a COVID-19 (OOBR, 2022).

Mulheres grávidas tem um maior risco de desenvolver sintomas graves, principalmente se possuírem comorbidades como diabetes gestacional e hipertensão (VITIELLO *et al.*, 2022). Portanto, uma revisão sistemática foi realizada para avaliar a segurança das vacinas de COVID-19 em gestantes e não encontrou qualquer evidência preocupante (CIAPPONI *et al.*, 2021). Outro estudo mostrou que foram encontrados anticorpos produzidos por uma gestante após receber uma vacina da COVID-19 no sangue do cordão umbilical, deixando evidente que a vacinação protege a mãe e o bebê durante a gravidez, e consequentemente diminui o risco de mortalidade (GRAY *et al.*, 2021).

Deste modo, é clara a importância de estudos que investiguem quais os motivos que levam às hospitalizações e mortes por COVID-19 em gestantes. Na fisioterapia, é necessário o conhecimento desses fatores para o auxílio na reabilitação e na prevenção de agravantes que podem levar ao óbito dessas pacientes.

Assim, o objetivo deste estudo é analisar os fatores associados à morte por COVID-19 em gestantes hospitalizadas no Brasil em 2021.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal realizado com dados epidemiológicos sobre as hospitalizações por COVID-19, no Brasil, no ano de 2021. Busca avaliar os fatores associados à morte intra-hospitalar de mulheres gestantes que contraíram a doença.

O estudo analisou informações de 5.530 hospitais públicos e privados localizados em 2.983 municípios brasileiros, perfazendo 53,9% do total de cidades do país.

Foram incluídas no estudo gestantes que foram hospitalizadas no ano de 2021, que obtiveram resultado positivo para o teste RT-PCR quantitativo para SARS-CoV-2 em hospitais públicos e privados do Brasil, de todas as raças/cor e de qualquer nível escolar. Foram excluídas mulheres que apresentassem doenças neurológicas, devido o número amostral reduzido.

A população do estudo foi composta por mulheres grávidas diagnosticadas com COVID-19 no Brasil. Os dados compreenderam o período das 52 semanas epidemiológicas (03/01/2021 à 01/01/2022) do ano de 2021. Desta forma, a amostra compreendeu 1.458 mulheres grávidas e hospitalizadas com diagnóstico confirmatório para COVID-19, no Brasil, no ano de 2021.

Também foram considerados como Síndrome Respiratória Aguda Grave os casos de COVID-19 que apresentaram dispnéia/desconforto respiratório, ou pressão persistente no tórax ou saturação de O<sub>2</sub> menor que 95% ou coloração azulada dos lábios ou rosto, sendo notificados os casos que foram hospitalizados e evoluíram a óbito independentemente de hospitalização prévia.

Compreendeu-se internação hospitalar como o cuidado prestado ao paciente em estabelecimentos de saúde, com permanência que ultrapasse 24h corridas, incluindo serviços de saúde de característica hospitalar ou outro que possua leitos de internação ou observação (BRASIL, 2020).

Os dados foram coletados do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) disponível no endereço eletrônico do DataSus (<https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2021>). A variável dependente foi o desfecho da hospitalização (cura ou óbito).



As variáveis independentes envolveram onze fatores que podem estar relacionadas à morte por COVID-19: faixa etária (menor que 25 anos; 26-30 anos; 31-35 anos; > 36 anos); Raça/cor da pele (branca, negra e amarela/indígena); Escolaridade (sem escolaridade/analfabeto; fundamental 1 ciclo; fundamental 2 ciclo; médio e superior); Trimestre gestacional (primeiro trimestre, segundo trimestre, terceiro trimestre) Cardiopatia (sim ou não); Diabetes Mellitus (sim ou não); Pneumopatia (sim ou não); Asma (sim ou não); Obesidade (sim ou não); Necessidade de UTI (sim ou não); Vacina COVID-19 (sim ou não).

Os dados coletados foram organizados no programa Microsoft Excel® e analisados no pacote estatístico SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*, versão 22.0 (IBM®, Chicago, IL, USA). Todas as variáveis foram analisadas descritivamente por meio de frequência absoluta e relativa. Para associação bivariada entre as variáveis independentes e o desfecho, foi utilizado o teste Qui-quadrado ( $X^2$ ). Também foi feita uma análise de regressão multivariada por meio do teste de Regressão Logística, medindo-se a razão de chances (OR) e o intervalo de confiança de 95%. Além da análise de regressão bruta, foi realizada a análise ajustada para verificar a magnitude de associação entre morte por COVID-19 e seus fatores associados. Foi adotado um nível de significância de 5%.

### 3 RESULTADOS

Nesse estudo foram analisadas informações de 1.458 mulheres grávidas e hospitalizadas com diagnóstico confirmatório para COVID-19, no Brasil, no ano de 2021 e a prevalência de óbito foi de 14,5% (n= 212).

Tabela 1. Associação entre fatores de risco para óbito entre gestantes hospitalizadas por COVID-19 no Brasil, 2021.

Variáveis	n	Cura n (%)	Óbito n (%)	p-valor*
<b>Faixa Etária</b>	1.458			
Menor que 25 anos	374	334 (26,8)	40 (18,9)	0,003
26 a 30 anos	360	320 (25,7)	42 (19,8)	
31 a 35 anos	365	302 (24,2)	63 (29,7)	
Maior que 36	357	290 (23,3)	67 (31,6)	
<b>Raça/Cor</b>	1314			
Branca	608	527 (46,9)	81 (42,4)	0,340
Negra	692	583 (51,9)	109 (57,1)	
Amarela/Indígena	14	13 (1,2)	1 (0,5)	
<b>Escolaridade</b>	743			
Sem escolaridade / Analfabeto	4	3 (0,5)	1 (0,9)	0,564
Fundamental 1 ciclo	50	41 (6,5)	9 (8,3)	
Fundamental 2 ciclo	146	120 (18,5)	26 (24,1)	
Ensino Médio	403	351 (55,3)	52 (48,1)	
Ensino Superior	140	120 (18,9)	20 (18,5)	
<b>Trimestre Gestacional</b>	1458			
Primeiro Trimestre	104	89 (7,1)	15 (7,1)	0,306
Segundo Trimestre	398	331 (26,6)	67 (31,6)	
Terceiro Trimestre	956	826 (66,3)	130 (18,5)	
<b>Cardiopatia</b>	1458			
Sim	175	147 (11,8)	28 (13,2)	0,559
Não	1283	1099 (88,2)	184 (86,8)	
<b>Diabete Mellitus</b>	1452			
Sim	230	194 (15,6)	36 (17,1)	0,599
Não	1222	1047 (84,4)	175 (82,9)	
<b>Pneumopatia Prévia</b>	1458			
Sim	15	9 (0,7)	6 (2,8)	0,005
Não	1449	1237 (99,3)	206 (97,2)	
<b>Asma</b>	1445			
Sim	1336	1138 (92,1)	198 (94,3)	0,278
Não				
<b>Obesidade</b>	1458			
Sim	242	183 (14,7)	59 (27,8)	<0,001
Não	1216	1063 (85,3)	153 (72,2)	
<b>Necessidade de UTI</b>	1403			
Sim	515	341 (28,5)	174 (84,9)	<0,001
Não	888	857 (71,5)	31 (15,1)	
<b>Vacina COVID-19</b>	925			
Sim	198	186 (23,7)	12 (8,6)	<0,001
Não	727	600 (76,3)	127 (91,4)	

UTI: Unidade de Terapia Intensiva; n: número de amostra; \* Teste Qui-quadrado (X<sup>2</sup>) (Há diferença significativa quando o p-valor é menor que 0,5). Fonte: autora, 2023.

Na associação entre as variáveis Faixa Etária, Pneumopatia Prévia, Obesidade, Necessidade de UTI e Vacina COVID-19, observou-se diferença significativa nos fatores de riscos Obesidade, Necessidade de UTI e Vacina COVID-19. Estas variáveis foram inseridas no modelo de regressão com o objetivo de explicar a morte por Covid 19 após a hospitalização.

Conforme observa-se na Tabela 2, gestantes obesas tem duas vezes mais chances de óbito quando comparadas as gestantes não obesas (OR= 1,846; IC95% 1,111 – 3,068). Além disso, destaca-se que, quando há necessidade de suporte em unidade de terapia intensiva, a chance de óbitos nas gestantes aumenta 13 vezes quando comparado às gestantes que não precisam desse tipo de cuidado (OR= 13,333; IC95% 8,043 – 22,101).

Ainda entre os fatores associados, não ter vacinado-se contra o corona virus aumenta três vezes a chance de morte entre gestantes hospitalizadas quando comparado às mulheres que vacinaram-se (OR= 2,992; IC95%1,547 – 5,788).

Tabela 2. Razão de chances (bruta e ajustada) e intervalo de confiança entra as variáveis independentes e o desfecho, Brasil, 2021.

VARIÁVEIS	OR BRUTA (IC 95%)	OR AJUSTADA (IC 95%)
<b>Faixa Etária</b>		
Menor que 25 anos	1.00	1.00
26 a 30	1,096 (0,692 – 1,753)	1,075 (0,565 – 2,045)
31 a 35	1,742 (1,138 – 2,666)	1,789 (0,970 – 3,299)
Maior que 36 anos	1,929 (1,265 – 2,942)	1,611 (0,876 – 2,964)
<b>Pneumopatia Prévia</b>		
Sim	4,003 (1,410 – 11,365)	2,643 (0,602 - 11,539)
Não	1.00	1.00
<b>Obesidade</b>		
Sim	2,240 (1,596 – 3,143)	1,846 (1,111 – 3,068)
Não	1.00	1.00
<b>Necessidade de UTI</b>		
Sim	14,106 (2,435 – 21,090)	13,333 (8,043 – 22,101)
Não	1.00	1.00
<b>Vacina para COVID-19</b>		
Sim	1.00	1.00
Não	3,281 (1,775 – 6,064)	2,992 (1,547 – 5,788)

UTI: Unidade de Terapia Intensiva; OR: Odds Ratio ; IC: Intervalos de Confiança

Fonte: autora, 2023.

## 4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram que obesidade, necessidade de UTI e vacina para COVID-19 foram fatores determinantes para o desfecho de gestantes que contraíram a doença.

Conforme observado em outros estudos, o Índice de Massa Corporal (IMC) elevado já foi considerado um fator de risco para óbito em pacientes hospitalizados por COVID-19. Siqueira *et.al* (2020), em sua revisão sistemática, concluíram que quanto maior o IMC dos pacientes hospitalizados, piores são os desfechos, de modo que a taxa de mortalidade foi de 60,9% em pessoas com IMC acima de 30 kg/m<sup>2</sup>, assim como o uso de ventilação mecânica.

Para Caci *et.al.* (2020), a obesidade pode levar a outras complicações como disfunção cardiovascular, hipertensão e diabetes. Esses fatores estão associados a casos mais graves de COVID-19 em obesos.

Da mesma forma, o estudo de coorte de Simonnet *et.al* (2020) concluiu que a obesidade é um fator determinante para a gravidade da doença de SARS-CoV-2, sendo mais agressiva em pacientes com IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>. Segundo GOMEZ *et.al* (2020), na obesidade ocorre um desequilíbrio hormonal, antiinflamatório e pró-inflamatório de adiponectinas, decorrentes do excesso de tecido adiposo disfuncional, prejudicando a ativação do sistema imunológico e gerando uma má resposta desse sistema, ocasionando por fim um pior prognóstico para obesos.

No estudo de Takemoto *et al.*(2020) foi identificado 124 óbitos maternos por COVID-19, sendo que a obesidade foi um dos fatores de risco. Além disso, esse estudo mostrou que no ano de 2020, no Brasil, dos 124 óbitos de gestantes e puérperas por COVID-19, 72,3% das mortes houveram a necessidade de internação em UTI. Isso equivale a 73 mulheres que morreram sendo admitidas na unidade de terapia intensiva.

Isto vai de acordo com os resultados deste estudo, que encontrou chances de óbito aumentadas em 13 vezes para gestantes que necessitam de UTI quando comparado à gestantes que não necessitam de UTI, todavia, o estudo de WANG *et al.* (2022) concluiu adversamente que a necessidade de UTI não teve aumento significativo para morte por COVID-19, porém o fato de ser gestante aumenta

significativamente o risco de internação.

Barbosa Filho *et al.* (2022) concluíram que as mulheres grávidas pertencem ao grupo de risco porque apresentam maiores evidências de complicações adversas e por isso, são submetidas com maior frequência a internação em UTI e ao uso de ventilação mecânica. Dito isto, complicações fisiológicas tornam as gestantes mais vulneráveis ao desenvolvimento mais grave da COVID.

Além disso, o presente estudo mostrou que as gestantes não vacinadas contra o corona virus tiveram suas chances de óbito triplicadas quando comparadas às que optaram por se vacinar. Paganoti *et al.* (2022) encontraram que, mulheres grávidas e puérperas hospitalizadas com COVID-19 grave e que receberam duas doses de vacina contra COVID-19 reduziram 46% as chances de admissão na UTI e 80% de redução nas chances de morte quando comparadas às que não se vacinaram.

Apesar dos resultados satisfatórios para vacinas, a meta-análise de Bianchi *et al.* (2022) encontrou uma hesitação vacinal de 48,4% entre gestantes e lactantes nos anos de 2020 à 2022. Com um resultado de quase 50% de decisões negativas para a vacina, é importante saber a razão para tal decisão. Skjefte *et al.* (2021) constaram que há três principais motivos para grávidas optarem por não vacinar: o fato de não querer expor o bebê a possíveis efeitos colaterais nocivos; a vacina seria apressada por motivos políticos; e ou gostaria de mais dados de segurança e eficácia entre gestantes.

Januszek *et al.* (2021) relatam que coexistem com a aceitação da vacina de COVID-19 durante a gravidez fatores como confiança da eficácia da vacina, comunicação explícita sobre a segurança das vacinas para gestantes, aceitação de outras vacinas, ansiedade sobre COVID-19, confiança nos órgãos de saúde pública e conformidade de diretrizes de máscaras. Desta forma, fica claro que há diversas situações que influenciam na decisão da gestante de optar pela vacinação ou pela hesitação.

Burchés e Varea (2023) afirmam que o método mais eficaz de mulheres grávidas se protegerem das complicações de COVID-19 é com a vacinação. Também afirmam que não há evidências de risco aumentado ou complicações obstétricas após a vacinação contra COVID-19, equiparando-se com a imunogenicidade da população em geral.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A epidemia do COVID-19 afetou a vida de muitas pessoas no mundo, incluindo as gestantes. Uma gestação é um período de grandes desafios para as mulheres, além de mudanças físicas no corpo. Parte disso são alterações fisiológicas e imunológicas, que tornam essa população vulnerável em um contexto de pandemia.

Dito isto, considera-se que as mulheres gestantes hospitalizadas por COVID-19 possuem um risco de morte elevado, porque geralmente precisam de tratamento na unidade intensiva de saúde.

As variáveis como obesidade, necessidade de UTI e a não vacinação contra o corona virus podem aumentar ainda mais o risco de óbito de mulheres em período gestacional hospitalizadas por COVID-19. Desta forma, é importante que medidas de conscientização sejam implantadas para a população de mulheres gestantes e para profissionais da saúde. A fisioterapia deve atuar com orientações em saúde e também no cuidado adequado no âmbito hospitalar de gestantes.

## REFERÊNCIAS

- ALLOTEY, John. *et al.* Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. **Revista BMJ**. v. 370.m. 3320, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32873575/>. Acesso em: 22 Out 2022
- BARBOSA FILHO, M. C. et al. Síndrome respiratória aguda grave por Covid-19: perfil epidemiológico em gestantes e puérperas no Amazonas. **Revista Medicina (USP)**, v. 55, n.2, 10p. 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/194706/184028>. Acesso em: 05 Mai 2024.
- BIANCHI, Francesco P. *et.al.* COVID-19 vaccination hesitancy in pregnant and breastfeeding women and strategies to increase vaccination compliance: a systematic review and meta-analysis. **Expert rev vaccines**, v. 21, 1443-1454p, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35818804/> Acesso em: 30 MAI 2023
- BRASIL. **Portaria n. 2181, de 19 de agosto de 2020**. Dispõe sobre o registro obrigatório de internações hospitalares nos estabelecimentos de saúde públicos e privados, em todo o território nacional, durante a emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da COVID-19. Diário Oficial da União. Brasília, DF, e. 160, 104p. 20 ago. 2020. Seção 1. Acesso em: 23 Out 2022
- BURCHÉS, Cristina J.; VAREA, Alicia M. Update on COVID-19 Vaccination and Pregnancy. **Journal of personalized medicine**, v. 13,5 797p, 2023. Disponível em: doi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10219575/>. Acesso em: 06 Jun 2023
- CACI, Grazia *et.al.* COVID-19 and Obesity: Dangerous Liaisons. **Journal of clinical medicine**, vol. 9,8, 2511p, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32759719/>. Acesso em: 04 Jun 2023
- CIAPPONI, Agustín *et al.* COVID-19 and pregnancy: an umbrella review of clinical presentation, vertical transmission, and maternal and perinatal outcomes. **Plos one**, v. 16, n. 6, e. 0253974, 2021. Disponível em://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34185807/. Acesso em: 20 Out 2022
- COLLUCCI, Claudia. Alta de 139% de internações de gestantes acende alerta para recordes de mortes maternas por covid. **Jornal Folha de São Paulo**, 2022. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2022/01/alta-de-139-em-internacoes-de-gestantes-acende-alerta-para-recorde-de-mortes-maternas-por-covid.shtml>. Acesso em: 23 Out 2022
- GÓMES, J. Carretero *et.al.* Obesidad y coronavirus 2019nCoV: una relación de riesgo. [Obesity and 2019-nCoV. A risky relationship]. **Revista Clinica Espanola**, v. 220,6, 387–388p,2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184018/>. Acesso em: 6 Jun 2023

GRAY, Kathryn J. *et al.* Coronavirus disease 2019 vaccine response in pregnant and lactating women: a cohort study. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**. v. 225, n. 3, e.1-303, 2021. e.17. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33775692/>. Acesso em: 20 Out 2022

JAMIESON, Denise J. *et al.* An update on COVID-19 and pregnancy. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 226, n. 2, 177-186p, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34534497/>. Acesso em: 13 Out 2022

JANUSZEK *et al.* The Approach of Pregnant Women to Vaccination Based on a COVID-19 Systematic Review. **Medicina (Kaunas, Lithuania)** v. 57, 9 977p, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8468958/>. Acesso em: 06 Jun 2023

KUCIRKA, Lauren M. *et al.* Severity of Covid-19 in pregnancy: A review of current evidence. **American Journal of Reproductive Immunology**. v. 84, n. 5, 7p, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/aji.13332>. Acesso em: 23 Out 2022

OCHANI, Rohan K. *et al.* Covid-19 pandemic: from origins to outcomes. A comprehensive review of viral pathogenesis, clinical management. **Revista Le Infezioni in Medicina**, n.1, 20-36p, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33664170/>. Acesso em: 20 Out 2022

OOBR, Observatório Obstétrico Brasileiro SRAG. [Site] [2022]. Disponível em: [https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid\\_gesta\\_puerp\\_br/](https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/). Acesso em: 23 Out 2022.

PAGANOTI, Cristiane de F. *et al.* COVID-19 Vaccines Confer Protection in Hospitalized Pregnant and Postpartum Women with Severe COVID-19: A Retrospective Cohort Study. **VACCINES (BASEL)**, v.10, 5 749p, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9146232/>. Acesso em: 27 Mai 2023

SHARMA, Anshika *et al.* Covid-19: a review on the novel coronavirus disease Evolution, transmission, detection, control and prevention. **Viruses**, v. 13, n. 2, 202p, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33572857/>. Acesso em: 20 Out 2022.

SIMONNET, Arthur *et al.* High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 28, 7, 1195-1199p, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7262326/> Acesso em: 25 Mai 2023.

SIQUEIRA, JOÃO V. V de. *et al.* Impact of obesity on hospitalizations and mortality, due to COVID-19: A systematic review. **Obes Res Clin Pract.** n. 14, 398-403p, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7377684/pdf/main.pdf>. Acesso em 9 Nov 2023.



SKJEFTE, Malia *et.al.* COVID-19 vaccine acceptance among pregnant women and mothers of young children: results of a survey in 16 countries. **European journal of epidemiology**, v.36,2, 197-211p, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7920402/>. Acesso em: 30 Mai 2023.

TAKEMOTO, M.L.S. *et.al.* The tragedy od COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting.**International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the Internacional Federation of Gynaecology and Obstetrics**, vol. 151,1, 154-1566p, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9087660/?report=reader>. Acesso em: 25 Mai 2023.

UNASUS. Sistema Universidade Aberta do SUS [Site]. [2022]. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 20 Out 2022.

VITIELLO, Antonio. *et al.* Pregnancy and COVID-19, focus on vaccine and pharmacological treatment. **Journal of Reproductive Immunology**. v. 151. n. 103630, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165037822001590?via%3Dihub#bib33>. Acesso em: 23 Nov 2022.

WANG, Hao *et.al.* The association between pregnancy and COVID-19: A systematic review and meta-analysis. **The American Journal of Emergency Medicine**, v.56, 188-195p, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735675722002170>. Acesso em: 27 Mai 2023.

WHO. World Health Organization. Coronavirus (COVID-19) Dashboard. [Site]. [2022]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 20 Out 2022.

ZAMBRANO, Laura D. *et al.* Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status – United States, January 22-October 3, 2022. **Jornal Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 69, n. 44, 1641-1647p, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33151921/>. Acesso em: 9 Nov 2022.