

Desfechos clínicos e perinatais de gestantes com e sem Covid-19 não vacinadas submetidas a parto cesariano: estudo de coorte retrospectivo

Clinical and perinatal outcomes of unvaccinated pregnant women with and without Covid-19 undergoing cesarean delivery: a retrospective cohort study

Resultados clínicos y perinatales de mujeres embarazadas no vacunadas con y sin Covid-19 sometidas a parto por cesárea: un estudio de cohorte retrospectivo

Recebido: 08/02/2023 | Revisado: 23/02/2023 | Aceitado: 24/02/2023 | Publicado: 01/03/2023

Eduardo Jorge Yamada

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5619-5941>
Universidade Franciscana, Brasil
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
E-mail: duyamada@hotmail.com

Guilherme Barasuol Rohden

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3407-8151>
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
E-mail: guirohde@gmail.com

Gabriel de Sousa Petró

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4658-801X>
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
E-mail: gspetro@hotmail.com

Clandio Timm Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9984-0100>
Universidade Franciscana, Brasil
E-mail: clandiomarques@gmail.com

Alexandre Vargas Schwaribold

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5535-6288>
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
E-mail: alexvspoa@gmail.com

Dirce Stein Backes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9447-1126>
Universidade Franciscana, Brasil
E-mail: backesdirce@ufn.edu.br

Resumo

Objetivo: Descrever os desfechos clínicos e perinatais de gestantes com Covid-19 não vacinadas submetidas a parto cesariano em uma maternidade de referência do Sul do Brasil, e compará-los com os de gestantes não vacinadas, de características similares, sem infecção por Covid-19. **Métodos:** Tratou-se de um estudo de coorte retrospectivo, realizado entre dezembro de 2021 a agosto de 2022. A população estudada foi constituída de gestantes com Covid-19 que não foram imunizadas com vacina contra Covid-19 (n=91), em relação a grupo controle de gestantes não vacinadas sem indícios de infecção prévia ou atual por Covid-19 (n=57). Os testes utilizados para análise estatística foram: teste t para amostras independentes não pareadas, teste de Mann-Whitney, teste do Qui-Quadrado e teste exato de Fisher bi-caudado com extensão de Freeman-Halton. Como desfechos, pesquisou-se a internação em UTI e óbito de gestantes e recém-nascidos nos dois grupos. **Resultados:** encontrou-se uma maior tendência de internação em UTI e óbito nas gestantes com Covid-19 (RR= 9,4; 95% CI: 0,55 – 162,5) e (RR = 3,15; 95% CI: 0,15 – 64,50), respectivamente. Os recém-nascidos apresentaram maior risco de internação na UTI Neonatal (RR = 1,73; 95% CI: 0,73 – 4,14) e maior possibilidade de morte (RR = 2,45, 95% CI: 0,28 – 21,40). **Conclusões:** as gestantes com Covid-19 e seus recém-nascidos apresentaram um maior risco de internação em UTI/UTI Neonatal e maior risco de óbito.

Palavras-chave: Covid-19; Gestantes; Raqui-anestesia, Cesárea.

Abstract

Objective: To describe the clinical and perinatal outcomes of unvaccinated pregnant women with Covid-19 who underwent cesarean delivery in a reference maternity hospital in southern Brazil, and compare them with those of unvaccinated pregnant women with similar characteristics, without Covid-19 infection. **Methods:** This was a retrospective cohort study, carried out between December 2021 and August 2022. The studied population consisted of pregnant women with Covid-19 who were not immunized with the vaccine against Covid-19 (n=91), compared to a

control group of unvaccinated pregnant women without evidence of previous or current infection with Covid-19 (n= 57). The tests used for statistical analysis were: t test for unpaired independent samples, Mann-Whitney test, chi-square test and two-tailed Fisher's exact test with Freeman-Halton extension. As outcomes, ICU admission and deaths of pregnant women and newborns in both groups were investigated. Results: there was a greater tendency towards ICU admission and death in pregnant women with Covid-19 (RR= 9.4; 95% CI: 0.55 – 162.5) and (RR = 3.15; 95% CI: 0.15 – 64.50), respectively. Newborns had a higher risk of admission to the Neonatal ICU (RR = 1.73; 95% CI: 0.73 – 4.14) and a greater chance of death (RR = 2.45, 95% CI: 0.28 – 21.40). Conclusions: pregnant women with Covid-19 and their newborns had a higher risk of hospitalization in the ICU/Neonatal ICU and a higher risk of death.

Keywords: Covid-19; Pregnancy; Spinal anesthesia; Cesarean section.

Resumen

Meta: Describir los resultados clínicos y perinatales de gestantes no vacunadas con Covid-19 que se sometieron a parto por cesárea en una maternidad de referencia en el sur de Brasil, y compararlos con los de gestantes no vacunadas de similares características, sin infección por Covid-19. Métodos: Este fue un estudio de cohorte retrospectivo, realizado entre diciembre de 2021 y agosto de 2022. La población estudiada estuvo conformada por gestantes con Covid-19 que no fueron inmunizadas con la vacuna contra el Covid-19 (n=91), frente a un grupo control de gestantes no vacunadas sin evidencia de infección previa o actual por Covid-19 (n = 57). Las pruebas utilizadas para el análisis estadístico fueron: prueba t para muestras independientes no apareadas, prueba de Mann-Whitney, prueba de chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher de dos colas con extensión de Freeman-Halton. Como desenlaces se investigó el ingreso en la UCI y la muerte de gestantes y recién nacidos en ambos grupos. Resultados: hubo mayor tendencia al ingreso en UCI y muerte en gestantes con Covid-19 (RR= 9,4; IC 95%: 0,55 – 162,5) y (RR = 3,15; IC 95%: 0,15 – 64,50), respectivamente. Los recién nacidos tuvieron mayor riesgo de ingreso a UCI Neonatal (RR = 1,73; IC 95%: 0,73 – 4,14) y mayor probabilidad de muerte (RR = 2,45, IC 95%: 0,28 – 21,40). Conclusiones: las gestantes con Covid-19 y sus recién nacidos tuvieron mayor riesgo de hospitalización en UCI/UCI Neonatal y mayor riesgo de muerte.

Palabras clave: Covid-19; Embarazadas; Anestesia espinal; Cesárea.

1. Introdução

No final do ano de 2019, uma infecção de vias respiratórias atípica começou a se espalhar rapidamente por Wuhan, na China, e, em pouco tempo, pelo mundo. Foi isolado um vírus da família Coronaviridae, Gênero Betacoronavírus, Subgênero Sarbecovírus, denominado no início como 2019-nCoV. O patógeno foi posteriormente renomeado para Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), causando, nos casos mais graves, uma doença de rápida evolução e desfecho fatal (Covid-19) (Zhu et al., 2020). Devido ao aumento exponencial de novos casos em diversos países, a Organização Mundial da Saúde decretou, em março de 2020, situação de pandemia (Varandas et al., 2021).

A maioria das pessoas se apresentaram assintomáticas ou paucissintomáticas (80%). Quando a sintomatologia era mais moderada (15%), as pacientes apresentavam sinais clínicos de pneumonia (febre, tosse, dispneia e taquipneia), e, em 5% dos casos, a doença apresentava sua forma mais severa, com saturação parcial de oxigênio (SpO₂ < 95% em ar ambiente) (Meirelles, 2020). Um fator primordial na evolução da doença é o estado de imunidade, tendo os indivíduos com imunidade mais comprometida uma maior chance de doença severa, com maior possibilidade de agravamento e necessidade de suporte intensivo. Esses são notadamente os idosos e as gestantes com comorbidades como hipertensão, diabetes e obesidade (Figueiro-Filho, 2021; Wang et al., 2022).

O agravamento da função respiratória devido ao SARS-CoV-2 pode acarretar resultados desfavoráveis, como morte ou internação prolongada. No entanto, gestantes jovens e híginas também podem ser acometidas, eventualmente evoluindo a doença rapidamente para hipoxemia refratária, insuficiência de múltiplos órgãos e óbito (Diniz, 2022).

Diante do ineditismo da doença, várias hipóteses foram criadas e, à medida que mais informações eram disponíveis, diversas recomendações para o acompanhamento do parto e anestesia em gestantes de alto risco foram disponibilizadas (Devarajan, 2021).

No entanto, poucos estudos nacionais com foco nas pacientes gestantes com Covid-19 foram realizados. O objetivo deste estudo, portanto, foi o de descrever os desfechos clínicos e perinatais de gestantes com e sem Covid-19 não vacinadas submetidas a parto cesariano.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, cuja abrangência do período estudado foi de 1º de janeiro de 2020 a 31 de outubro de 2021, período de circulação das variantes Alfa, Beta, Gamma e Delta. Esse estudo procurou seguir os preceitos relacionados na iniciativa STROBE.

Todos os partos cesareanos foram realizados no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O HUSM é o hospital de referência para gestação de alto risco de parte da região central do Rio Grande do Sul, abrangendo um território com 32 municípios; sendo também designado como hospital de referência para tratamento e parto de gestantes acometidas com Covid-19 nessa região. Foi realizada a análise documental de 3566 prontuários eletrônicos e físicos para coleta dos dados, sendo as amostras selecionadas por conveniência, devido às peculiaridades da pandemia (Covid-19: 131 prontuários, não Covid-19: 2116 prontuários). Foi deferida a solicitação para dispensa do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), assim como lavrado e submetido ao CEP o Termo de Confidencialidade pelos pesquisadores.

Para efeito de classificação dos casos entre agudos e prévios, definimos COVID aguda como doença com resultado positivo para SARS-CoV2 dentro do período de 10 dias antes do parto ou até quatro dias após o parto cesáreo. Se a infecção ocorreu antes do parto, o caso foi classificado como Covid-19 prévia. Esse intervalo baseou-se no estudo realizado por Lima et al. (Lima, 2020).

Foram incluídas no grupo GC-19 as gestantes com Covid-19 confirmada através de exames laboratoriais até 10 dias antes ou 04 dias depois do parto cesareano, não imunizadas contra Covid-19. No grupo GNC, foram incluídas gestantes sem história prévia sugestiva ou confirmada de Covid-19 e com negatividade confirmada através de exames laboratoriais no ato do parto cesareano, não imunizadas contra Covid-19. O intervalo do estudo foi definido de modo a não incluir a variante Omicron e suas subvariantes, detectadas no Rio Grande do Sul a partir de dezembro de 2021 (03/12/21), devido ao fato das mesmas estarem ainda em período de transmissão. Os critérios de exclusão foram: infecção pelo vírus da imunodeficiência humana ou qualquer tipo de imunodeficiência alheia à gestação normal, infecção por Covid-19 após o período do parto e parto por via vaginal.

Os dados coletados abrangeram o período de janeiro de 2020 de outubro de 2021. Para isso, foram elaboradas tabelas impressas nas quais os dados foram transcritos dos prontuários, no período de dezembro de 2021 a maio de 2022, e armazenados no programa Microsoft Excel 2007 (Microsoft, EUA). A análise estatística foi realizada através do programa SPSS versão 28.0 (IBM, EUA). Para as variáveis categóricas, foram obtidas as frequências e, para as variáveis numéricas, média e desvio padrão.

Na análise estatística, quando os grupos apresentavam distribuição normal, foi utilizado o teste t para amostras independentes não pareadas. Quando os grupos apresentavam distribuição não normal, foi utilizado o teste de Mann-Whitney. Para as variáveis categóricas, foi realizado o teste do Qui-Quadrado. Quando alguma variável apresentou uma frequência menor que cinco, foi utilizado o teste exato de Fisher bi-caudado com extensão de Freeman-Halton. O nível de significância considerado foi de $p < 0,05$. Considerou-se como desfecho clínico ou perinatal: risco relativo para internação materna na UTI, morte materna, internação na UTI Neonatal e morte neonatal.

A pesquisa seguiu os preceitos da Declaração de Helsinki, as recomendações da Resolução n.º. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, bem como as recomendações do Ofício Curricular n.º. 2 de 2021 relativo às pesquisas em tempos de pandemia. Esse estudo recebeu autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria e do registro na Plataforma Brasil (CAEE 52914521.7.0000.5346).

3. Resultados

Analisando 2247 prontuários, foi possível identificar 57 casos de pacientes gestantes não imunizadas sem Covid-19 durante o período do estudo, abrangendo as variantes Alfa, Beta, Gamma e Delta, com negatividade confirmada para Covid-19 através de exame RT-PCR realizado até dez dias antes ou quatro dias depois do parto cesareano (grupo GNC). No grupo GNC, duas pacientes foram submetidas a duas cesáreas no período do estudo, sendo consideradas como se fossem duas pacientes distintas para algumas variáveis. Somente para a variável etnia elas foram consideradas como um único indivíduo.

Desse total de 2247 prontuários, foi possível identificar 131 casos de pacientes gestantes com Covid-19 durante o período do estudo. Uma paciente foi excluída por ter contraído Covid-19 apenas no puerpério remoto, e uma paciente por ser portadora do vírus da imunodeficiência humana. Dos 129 casos restantes, 22 pacientes tiveram a doença aguda no período do parto cesáreo e 107 pacientes previamente ao parto. Em quatro pacientes, a infecção ocorreu duas vezes. Para formar o grupo GC-19 foram excluídas também as pacientes imunizadas com qualquer uma das vacinas específicas contra Covid-19. As vacinas administradas e seu percentual estão demonstrados na Tabela 1:

Tabela 1 - Percentual de vacinação contra Covid-19 no período de gestação.

Vacina Covid-19	Nenhuma	91 (70,5%)
	01 dose Pfizer®	07 (5,4%)
	01 dose (Oxford-Astrazeneca® ou Coronavac®)	09 (7,0%)
	02 doses Pfizer®	02 (1,6%)
	02 doses (Oxford-Astrazeneca® ou Coronavac®)	01 (0,8%)
	Desconhecido	19 (14,7%)

Fonte: Autores.

No grupo GC-19, seis pacientes foram internadas por Covid-19 antes do parto, com duas transferidas para a UTI sem necessidade de ventilação mecânica, evoluindo seu quadro para alta hospitalar. Meses depois, tiveram parto cesáreo sem intercorrências e estadia em alojamento conjunto. Já cinco pacientes tiveram necessidade de internação na UTI durante o período do parto, com evolução para óbito em duas, 18 permaneceram no isolamento Covid-19, e 106 em alojamento conjunto. Também nesse grupo, duas pacientes tiveram gestação gemelar.

A maioria das pacientes com Covid-19 (58,1%) apresentou-se assintomática ou com um quadro gripal leve sem sintomas mais pronunciados. Quando informados, os sintomas mais importantes foram: anosmia/hiposmia (15), astenia (09), coriza (06), dispneia (19), dor de garganta (10), febre (16) e mialgia (15). Portanto, no total de 91 pacientes adoeceram de Covid-19 e não foram vacinadas, formando o grupo GC-19, sendo comparadas então com um grupo controle de gestantes não vacinadas com 57 pacientes (grupo GNC).

No período estudado houve dois picos dos casos de infecção, o primeiro, em dezembro de 2020, e o segundo, em março e abril de 2021. Os meses de abril e maio de 2021 foram os de maior mortalidade, nos quais ocorreram os quatro óbitos por Covid-19, sendo dois em gestantes e dois em pacientes no puerpério remoto. Nenhuma dessas pacientes havia recebido a vacina específica contra a doença.

Os dados demográficos e clínicos-epidemiológicos das gestantes dos dois grupos estão dispostos na Tabela 2:

Tabela 2 - Dados demográficos e clínico-epidemiológicos das gestantes.

	Grupo Covid-19 (GC-19) (n= 91)	Grupo Não Covid-19 (GNC) (n= 57)	Valor de p
Idade (anos)	16 – 43 (Média ± DP: 27,8 ± 6,3)	12 - 41 (Média ± DP: 28,7 ± 7,1)	p = 0,40 ¹
Idade Gestacional (semanas + dias)	24+2 – 41+2 (Média ± DP: 37+4 ± 3+1)	31+5 – 41+2 (Média ± DP: 38+2 ± 1+5)	p = 0,25 ²
	(GC-19) (n= 91)	(GNC) (n= 57)	Valor de p
Paridade	Primíparas	24 (26,4%)	p = .46 ³
	Múltiparas	67 (73,6%)	
Número de Gestações	01	24 (26,4%)	p = .29 ³
	02	23 (25,2%)	
	03	25 (27,5%)	
	04	13 (14,3%)	
	≥ 5	06 (6,6%)	
Grau de Obesidade	Normal/Sobrepeso/G1	83 (91,2%)	p = 0,49 ¹
	G2	04 (4,4%)	
	G3	03 (3,3%)	
	Desconhecido	01	
Vacina Influenza	Sim	63 (73,3%)	p = 0,12 ¹
	Não	23 (26,7%)	
	Desconhecido	05	

* No grupo GNC, duas pacientes gestaram duas vezes durante o período do estudo. A variável etnia é constante, de modo que somente foi computada uma vez o registro de cor de pele.

¹ Teste t de Student.

² Teste U de Mann-Whitney.

³ Teste do Qui-quadrado.

Fonte: Autores.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos: na idade cronológica ($t_{(156)}=0,85$ $p=0,40$), na idade gestacional ($U = 2300,5$, $n_{GC-19} = 93$, $n_{GNC} = 57$, $p = 0,25$ bi-caudado), na proporção de primíparas e múltiparas [$X^2 (1, n =148) = 0,54$; $p = 0,46$], na paridade [$X^2 (4, n =148) = 4,97$; $p = 0,29$], grau de obesidade [$X^2 (2, n =147) = 1,42$; $p = 0,49$]. Os grupos foram estatisticamente similares em relação às vacinas contra influenza [$X^2 (2, n = 138) = 2,40$; $p = 0,12$]. Os dados de desfechos clínicos das gestantes estão localizados na Tabela 3.

Tabela 3 - Desfechos clínicos das gestantes.

		Grupo Covid-19 (GC-19) (n= 91)	Grupo Não Covid-19 (GNC) (n= 57)	Valor de p
Internação	Alojamento Conjunto	67 (73,6%)	50 (87,5%)	p = 0,04 ²
	Isolamento Covid-19	17 (18,7%)	07 (12,5%)	Risco Relativo (UTI): 9,4
	UTI	07 (7,7%)	00	
Situação Final	Alta hospitalar	89 (97,8%)	57 (100%)	p = 0,52 ²
	Óbito	02 (2,2%)	00	Risco Relativo (Óbito): 3,15

¹ Teste do Qui-quadrado.

² Teste Exato de Fisher com extensão de Freeman-Halton.

Fonte: Autores.

Quanto à internação hospitalar, 69 pacientes do grupo GC-19 (75,8%) permaneceram em alojamento conjunto, 17 (18,7%), no isolamento Covid-19, e cinco (5,5%) foram internadas em UTI. Duas pacientes internadas em alojamento conjunto por ocasião do parto estiveram em UTI previamente devido à Covid-19. Houve diferença estatisticamente significativa com o grupo GNC (Fisher bi-caudado p = 0,04). As gestantes do grupo GC-19 apresentaram um maior risco de serem internadas em UTI (RR= 9,4; 95% CI: 0,55 – 162,5).

Por fim, como situação final, 89 pacientes do grupo GC-19 receberam alta hospitalar (97,8%) e duas (2,2%) evoluíram para óbito durante a internação do parto cesáreo. Não foi encontrada diferença significativa entre os grupos (Fisher bi-caudado p = 0,52). A taxa de mortalidade calculada para Covid-19 foi de 2,2%. Ao ser calculado o risco relativo para óbito, as pacientes gestantes com Covid-19 não vacinadas possuem mais chance de morte do que as pacientes sem Covid-19 não vacinadas (RR = 3,15; 95% CI: 0,15 – 64,50). Na Tabela 04 são apresentados os dados demográficos, clínico-epidemiológicos e desfechos dos recém-nascidos.

Tabela 4 - Dados demográficos, clínico-epidemiológicos e desfechos dos recém-nascidos.

	Grupo Covid-19 (GC-19) (n= 93)	Grupo Não Covid-19 (GNC) (n= 57)		Valor de p
Peso (g)	573 – 4825 (Média ± DP: 3026,2 ± 770,4)	1572 – 4140 (Média ± DP: 3216 ± 503,7)		p = 0,11 ¹
Índice de Capurro (semanas + dias)	28s+5d - 41s+1d (Média ± DP: 38s ± 14d)	35s - 41s+1d (Média ± DP: 38s+3.4d ± 10.4d)		p = 0,58 ¹
		Grupo COVID-19 (GC-19) (n= 93 RN)	Grupo Não Covid-19 (GNC) (n= 57 RN)	Valor de p
Gênero	Feminino	45(48,4%)	26 (46,4%)	p = 0,82 ²
	Masculino	48(51,6%)	30 (53,6%)	
	Indefinido	--	01 (Mal-formação)	
Escore de Apgar no 1º minuto	≤ 7	21 (23,3%)	05 (8,8%)	p = 0,02 ²
	8 - 10	69 (76,7%)	52 (91,2%)	
	Não mensurado	03	--	
Escore de Apgar no 5º minuto	≤ 7	05 (5,5%)	03 (5,3%)	p = 1,00 ³
	8 - 10	85 (94,5%)	54 (94,7%)	
	Não mensurado	01	--	
UTI Neonatal	Sim	17 (18,3%)	06 (10,5%)	p = 0,20 ² RR (UTI): 1,7
	Não	76 (81,7%)	51 (89,5%)	
Dias de Internação UTI Neonatal	1 – 10 dias	09 recém-nascidos	04 recém-nascidos	p= 0,82 ³
	11 – 50 dias	05 recém-nascidos	02 recém-nascidos	
	≥ 51 dias	03 recém-nascidos	00 recém-nascidos	
Situação Final	Alta Hospitalar	88 (94,6%)	55 (96,4%)	p= .73 ³ RR (Óbito): 2,45
	Óbito	04 (4,3%)	01 (1,8%)	
	Transferência para outro Serviço por necessidade de suporte maior	01 (1,1%)	01 (1,8%)	

¹ Teste t de Student.

² Teste do Qui-quadrado.

³ Teste Exato de Fisher com extensão de Freeman-Halton.

Fonte: Autores.

Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao gênero dos recém-nascidos [$X^2(1, n = 93) = 0,05; p = 0,82$], peso ($t_{(146)}=1,63, p=0,11$) e índice de Capurro ($t_{(135)}=1,58, p=0,12$), respectivamente. Houve diferença estatisticamente significativa no Apgar de 1º minuto entre os grupos [$X^2(1, n = 93) = 5,08; p = 0,02$], não verificada no Apgar de 5º minuto (Fisher bi-caudado $p=1,00$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em relação aos dias de internação na UTI (Fisher $p=0,82$). Os recém-nascidos do grupo GC-19 apresentaram maior risco de serem internados na UTI Neonatal (RR = 1,73; 95% CI: 0,73 – 4,14).

Quatro recém-nascidos (4,3%) evoluíram para óbito durante a internação [5 horas (2); 14 dias; 85 dias do nascimento]. Desse modo, a taxa de mortalidade calculada para morte nos recém-nascidos foi de 2,15 % (2/93). Dos quatro óbitos, dois decorreram na situação de parto cesariano devido à instabilidade materna por Covid-19 aguda (5 horas e 85 dias) e outros dois, na situação de descolamento prematuro de placenta (5 horas) e prematuridade (14 dias). Portanto, o risco relativo calculado para óbito neonatal de recém-nascidos oriundos de gestantes com Covid-19 indicou uma maior tendência de óbito neonatal (RR = 2,45, 95% CI: 0,28 – 21,40)].

4. Discussão

Este estudo analisou as características epidemiológicas de 91 gestantes de alto risco não vacinadas com vacina específica para Covid-19 submetidas a parto cesáreo em uma maternidade referência da região central do Rio Grande do Sul. A gestação de alto risco pode ser definida como aquela na qual vários fatores podem aumentar a chance de eventos indesejáveis, com desfechos variando desde internação de longa permanência, sequelas definitivas ou morte (Brasil, 2022).

Em um estudo multicêntrico internacional incluindo vários países, os autores encontraram 36,1% de primíparas de alto risco com Covid-19 (D'Antonio et al., 2021), enquanto, em outro estudo multicêntrico nacional realizado na Espanha, a porcentagem de primíparas foi de 36,5% (Antolín et al., 2021). Neste estudo, descobriu-se 26,4% de primiparidade. Tal diferença pode ser justificada pelo início mais precoce da vida sexual no Brasil (Oliveira, 2015), de modo que, ao alcançar a idade laboral em que há maior possibilidade de exposição ao vírus da Covid-19, as mulheres já teriam tido ao menos uma gestação.

Quanto à vacina contra influenza, 23 pacientes (26,7%) não haviam recebido a vacina antes do parto, abaixo da meta preconizada pelo Ministério da Saúde (máximo de 10% de gestantes não vacinadas). A evolução da doença para a forma grave pode determinar a evolução para intubação orotraqueal e internação em UTI, com risco de morte de 10-15% (Brasil, 2022). Um estudo realizado em 2021 sugeriu uma maior proteção contra a Covid-19 grave nas pacientes vacinadas contra influenza, com diminuição importante da chance de internação em UTI, ventilação mecânica e óbito (Paganoti, 2022). Os dados obtidos sobre vacinação informam que a cobertura vacinal ainda não está totalmente adequada, apesar de comparativamente melhor do que em outras localidades do Brasil, visto que uma porcentagem considerável das gestantes não recebeu as vacina contra influenza, que compõe a estratégia oficial de vacinação (Brasil, 2022). No total, sete pacientes foram internadas em UTI (7,7%). Outros estudos demonstraram um percentual diferente de internação na UTI em pacientes gestantes com Covid-19, variando de 4,7 a 6,5% (Breslin et al., 2020; Ababneh et al., 2021). O percentual de mortes nessas pacientes (2,2%) também variou em outros estudos, de 0,0% – 3,2% (D'Antonio et al., 2021; Antolín et al., 2021; Bartolomé et al., 2022; Ioscovich et al., 2021; Chen et al., 2021).

O Apgar de 1º minuto foi significativamente menor nos recém-nascidos de gestantes com Covid-19 (23,3%), resultado esse diferente ao de outro estudo multicêntrico (Espanha, Israel, Portugal), que encontrou 5,46% de recém-nascidos com Apgar ≤ 7 (Ioscovich et al., 2021). A maior chance de necessidade de UTI Neonatal (18,3%) em recém-nascidos de gestantes com Covid-19 foi encontrada em outros estudos com variação de 8,7% a 36,4% (D'Antonio et al., 2021; Antolín et al., 2021; Ababneh et al., 2021; Chen et al., 2021; Gurol-Urganci et al., 2021). Ao se calcular o risco relativo, encontrou-se que os recém-nascidos de gestantes com Covid-19 não vacinadas possuem 73% mais risco de internação na UTI Neonatal (RR = 1,73; 95% CI: 0,73 – 4,14). Quatro recém-nascidos (4,3%) evoluíram para óbito durante a internação, com taxa de mortalidade calculada derivada de Covid-19 materna de 2,15% (2/93). Em outros estudos, essa taxa variou de 0,9% – 2,2% (Chen et al., 2021; D'Antonio et al., 2021; Antolín et al., 2021). Desse modo, ao se calcular o risco relativo, encontrou-se que os recém-nascidos oriundos de gestantes com Covid-19 possuem 2,45 vezes mais risco de ir a óbito, em relação aos recém-nascidos de gestantes sem Covid-19.

5. Conclusão

Os dados do estudo demonstram os desfechos clínicos e perinatais das gestantes com Covid-19, acometidas pelas variantes Alfa, Beta, Gamma e Delta: maior risco de internação em UTI e óbito nas pacientes com Covid-19, assim como de seus recém-nascidos, para as variantes estudadas. Desse modo, recomenda-se o fortalecimento da estratégia de vacinação contra Covid-19 anual em mulheres de idade fértil, nos mesmos moldes como é realizada a imunização contra influenza, tanto

antes ou durante o período de gestação, ou se necessário no período de puerpério. Também são necessários novos estudos, com gestantes acometidas pela variante Omicron e suas subvariantes, de modo a comparar se houve alteração no perfil epidemiológico das gestantes e nos seus desfechos.

Referências

- Ababneh, O., Alrabayah, M., El-Share, A., Bsisu, I., Bahar, Y., Dabousi, B., et al. (2021) Perioperative Outcomes in COVID-19 Obstetric Patients Undergoing Spinal Anesthesia for Cesarean Section: A Prospective Observational Study. *Healthcare (Basel)*. 24;10(1):23. <https://doi.org/10.3390/healthcare10010023>
- Antolín, E. M., Molanes, J. R. B., Conty, M. L. C., Pardilla, M. B. E., Martín, M. P. G., Bueno, J. A. S., et al. (2021) On Behalf Of The Spanish Obstetric Emergency Group. SARS-CoV-2 Infection and C-Section: A Prospective Observational Study. *Viruses*. 13(11):2330. <https://doi.org/10.3390/v13112330>
- Bartolomé A. A., Kassab, N. A. A., Melguizo, S. C., Conty, M. L. C., Acebal, L. F., Abascal, A., et al. (2022) Critical Care in SARS-CoV-2 Infected Pregnant Women: A Prospective Multicenter Study. *Biomedicines*. 10(2):475. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10020475>
- Benicá B. M., Silva, J. F. M., & Cabral, P. E. (2022) Cesariana no brasil: fatores associados à elevada incidência desse procedimento. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 3(5), 91-106. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/cesariana-no-brasil>
- Brasil. Manual de gestação de alto risco [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. – Brasília : Ministério da Saúde [Internet], 2022. <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/manual-de-gestacao-de-alto-risco-ms-2022/>
- Breslin, N., Baptiste, C., Gyamfi-Bannerman, M. R., Martinez, R., Bernstein, K., et al. (2020) Coronavirus disease 2019 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2(2):100118. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100118>
- Chen, S., Bernstein, P., Nair, S., Romanelli, E., Khoury, R., Labins, J., et al. (2021) A review of 92 obstetric patients with COVID-19 in the Bronx, New York and their peripartum anaesthetic management. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 53(2):115-125. <https://doi.org/10.5114/ait.2021.105120>
- Coviello, A., Vargas, M., Marra, A., Golino, L., Saccone, G., Iacovazzo, C., et al. (2022) Protocols of Anesthesia Management in Parturients with SARS-CoV-2 Infection. *Healthcare (Basel)*. 10(3):520. <https://doi.org/10.3390/healthcare10030520>
- D'Antonio, F., Sen, C., Mascio, D., Galindo, A., Villalain, C., Herraiz, I., et al. (2021) Maternal and perinatal outcomes in high compared to low risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease 2019. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 3(4):100329. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100329>
- Devarajan, J., Chiang, E., & Cummings, K. C. 3rd. (2021) Pregnancy and delivery considerations during COVID-19. *Cleve Clin J Med*. <https://doi.org/10.3949/ccjm.88a.ccc077>
- Diniz, D., Brito, L., & Rondon, G. (2022) Maternal mortality and the lack of women-centered care in Brasil during COVID-19: Preliminary findings of a qualitative study. *The Lancet Regional Health – Americas* 2022;10: 100239 <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100239>
- Figueiro-Filho, E. A., Hobson, S. R., Farine, D., & Yudin, M. H. (2021) Highly expressed ACE-2 receptors during pregnancy: A protective factor for SARS-COV-2 infection? *Med Hypotheses*. 153:110641. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2021.110641>
- Guroi-Urganci et al. (2021) Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection at the time of birth in England: national cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 225(5): 522.e1-522.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.05.016>
- Ioscovich, A., Guasch, E., Brogly, N., Shatalin, D., Manrique-Munõz, S., Royo, M. E. S., et al. (2021) Peripartum anesthetic management of women with SARS-CoV-2 infection in eight medical centers across three European countries: prospective cohort observation study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 9:1-8 <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1937105>
- Katz, D., Bateman, B. T., Kjaer, K., Turner, D. P., Spence, N. Z., Habib, A. S., et al. (2021) The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Coronavirus Disease 2019 Registry: An Analysis of Outcomes Among Pregnant Women Delivering During the Initial Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 Outbreak in the United States. *Anesth Analg*. 133(2):462-473. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005592>
- Lima, F. E. T., Albuquerque, N. L. S., Florencio, S. S. G., Fontenele, M. G. M., Queiroz, A. P. O., Lima, G. A. L., Figueiredo, L. M. F., Amorim, S. M. C., & Barbosa, L. P. (2021) Time interval between onset of symptoms and COVID-19 testing in Brazilian state capitals, 30(1):e2020788, <https://doi.org/10.1590/s1679-4974202100010002>
- Meirelles, G. S. P. (2020) COVID-19: a brief update for radiologists. *Radiol Bras*. 53(5):320–328. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2020.0074>
- Oliveira, R. N. et al. (2015) Iniciação sexual de Adolescentes e Conhecimento dos Métodos Contraceptivos. *Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança*. 13(2):66-76 <https://doi.org/10.17695/revcsnevol13n2p66%20-%2076>
- Paganoti, C. F., Rodrigues, A. S., Francisco, R. P. V., & Costa, R. A. (2022) The Influenza Vaccine May Protect Pregnant and Postpartum Women against Severe COVID-19. *Vaccines*. 10(2):206. <https://doi.org/10.3390/vaccines10020206>
- Silva, L. H. R., Almeida, L. C. G. B. S., Araujo, S. T., Sanches, M. E. T. L., Rodrigues, P. M. S., Duarte, A. P. R. S., et al. (2022) Indicadores maternos de admissão no alto risco obstétrico durante uma pandemia viral. *Research, Society and Development*, 11(5), e28511528305, <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28305>

Varandas, J. S., Dias, R., Mendes, A. B., Lages, N., & Machado, H. (2021) New indication for an old anesthetic technique: spinal anesthesia in a COVID-19 time? *Reg Anesth Pain Med could we consider now rapid sequence*. 46(2). <https://doi.org/10.1136/rapm-2020-101572>

Wang, H., Li, N., Sun, C., Guo, X., Su, W., Song, Q., et al. (2022) The association between pregnancy and COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med*. 56:188-195. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.03.060>

Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., et al. (2019) China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. *A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China*, 382(8):727-733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>