

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

A RELAÇÃO DO COVID-19 COM DIABETES GESTACIONAL E REPERCUSSÕES NA
GRAVIDEZ: REVISÃO INTEGRATIVA

Iasmim Rebeca Nunes Da Silva
Júlia Gabrielly Alves Da Silva

RECIFE – PE

2023

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

A RELAÇÃO DO COVID-19 COM DIABETES GESTACIONAL E REPERCUSSÕES NA
GRAVIDEZ: REVISÃO INTEGRATIVA

Artigo original apresentado
para fins de conclusão da
graduação de Enfermagem na
Faculdade Pernambucana de
Saúde - 2023

Discentes: Iasmim Rebeca Nunes Da Silva, Júlia Gabrielly Alves Da Silva

Orientadora: Claudia Roberta Selfes De Mendonça.

Coorientadora: Sandra Hipólito Cavalcanti

RECIFE – PE

2023

LISTA DE AUTORES E SUAS RESPECTIVAS INSTITUIÇÕES:

Orientadora: Claudia Roberta Selfes De Mendonça

Função: Docente do curso de enfermagem FPS

Local de Trabalho: Faculdade Pernambucana de Saúde

Telefone: (81) 99978-5957

E-mail: selfesclaudia@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2507-9013>

Orientadora: Sandra Hipólito Cavalcanti

Função: Docente do curso de enfermagem FPS

Local de Trabalho: Faculdade Pernambucana de Saúde

Telefone: (81) 9777-6527

E-mail: sandrahipolito@fps.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7137-1795>

Discente: Iasmim Rebeca Nunes Da Silva

Função: Acadêmica de enfermagem FPS

Telefone: (81) 99417-9070

E-mail: iasmimrebeca41@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8123-3648>

Discente: Júlia Gabrielly Alves Da Silva

Função: Acadêmica de enfermagem FPS

Telefone: (81) 98447-0351

E-mail: juliagabrielly2899@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3343-8112>

A RELAÇÃO DO COVID-19 COM DIABETES GESTACIONAL E REPERCUSSÕES NA GRAVIDEZ: REVISÃO INTEGRATIVA

Iasmim Rebeca Nunes Da Silva¹
Júlia Gabrielly Alves Da Silva²
Claudia Roberta Selfes de Mendonça³
Sandra Hipólito Cavalcanti⁴

Resumo: O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma doença definida pela redução de tolerância a glicose durante a gravidez, afeta em torno de 3 a 25% das gestações. Na maioria dos casos essa patologia pode ser intensificada pela obesidade, idade materna avançada, histórico familiar, crescimento fetal excessivo e infecções com COVID-19. **Objetivos:** Identificar a associação do COVID-19 com o aumento dos casos de diabetes mellitus gestacional. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, exploratória de caráter bibliográfico baseada nos artigos científicos publicados sobre relação do COVID-19 com o aumento da taxa de diabetes gestacional. Esse estudo foi realizado nos meses de abril a julho de 2023, considerando artigos publicados no período de 2020 a 2023, disponíveis eletronicamente, em texto completo, nos idiomas português, inglês e espanhol, nas referidas bases de dados: PubMed, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Revista Brasileira de Desenvolvimento (BJD), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (LUME – UFRGS), Revista de Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento (RSDJOURNAL) e Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (UNIFIO). Foram utilizados como descritores: ‘Diabetes Mellitus’ e ‘COVID-19’; ‘Coronavírus’ e ‘Diabetes Gestacional’, Como critérios de inclusão, foram levados em conta: estudos realizados em humanos, adultos, mulheres, estudos transversais tipo caso-controle, estudos clínicos randomiza e controlados, relacionando diretamente a diabetes mellitus gestacional e COVID-19, escritos em inglês, espanhol e português, e publicados na íntegra. Foram excluídos artigos de revisão, estudos ecológicos, estudos de caso, estudo realizados em animais, estudos realizados somente em crianças ou idosos, estudos sem grupo controle para comparação, estudos que apresentam apenas análise descritiva, estudos feitos através de questionários para avaliar o conhecimento do profissional de saúde, estudos relacionando diabetes mellitus gestacional com outras síndromes gripais e artigos repetidos nas bases de dados. **Resultados:** Diante disso, verificou-se que a implementação de medidas de restrição dificultou as realizações adequadas do rastreio de DMG, repercutiu negativamente na vida das gestantes. Em 2020 o uso de insulina durante a

gravidez foi significativamente maior comparado a 2019. O COVID-19 grave foi associado a diabetes gestacional, sugerindo que o SARS-COV-2 pode aumentar o risco de desenvolver DMG, foram selecionados 31 artigos, que, após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, obteve-se um total de 14 artigos para compor a revisão. **Conclusão:** Com base nos achados científicos, foi observado, que, maioria dos estudos relatam que o aumento dos casos de diabetes mellitus gestacional durante a pandemia foi decorrente aos efeitos causados pelo bloqueio pandêmico.

Palavras-chave: Diabetes Gestacional; Pandemia; COVID-19; Gravidez;

¹ Graduanda de Enfermagem pela Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS. E-mail: iasmimrebeca41@hotmail.com

² Graduanda de Enfermagem pela Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS. E-mail: juliagabrielly2899@hotmail.com

³ Tutora de enfermagem pela Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS, Especialista em Obstetricia e neonatologia. Mestre na area de educação pela Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS. E-mail: selfesclaudia@gmail.com

⁴ Tutora de Enfermagem da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS, orientadora. Enfermeira Mestre em Saúde Materno Infantil – IMIP. Especialista em Saúde Pública. Gerente de Enfermagem do Banco de Leite Humano do IMIP. E-mail: sandrahipolito@fps.edu.br

Abstract: Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is a disease defined by reduced glucose tolerance during pregnancy, affecting around 3 to 25% of pregnancies. In most cases, this pathology can be intensified by obesity, advanced maternal age, family history, excessive fetal growth and tolerance with COVID-19. **Objectives:** To identify the association of COVID-19 with the increase in cases of gestational diabetes mellitus. **Method:** This is an integrative, exploratory bibliographic review based on scientific articles published on the relationship of COVID-19 with the increase in the rate of gestational diabetes. This study was carried out from April to July 2023, considering articles published in the period from 2020 to 2023, electronically available, in full text, in Portuguese, English and Spanish, in the aforementioned databases: PubMed, VHL (Virtual Library em Saúde), Online Medical Literature Search and Analysis System (MEDLINE), Brazilian Journal of Development (BJD), Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), Federal University of Rio Grande do Sul (LUME – UFRGS), Revista of Research, Society and Development (RSDJOURNAL) and the University Center of Integrated Colleges of Ourinhos (UNIFIO). The following descriptors were used: 'Diabetes Mellitus' and 'COVID-19'; 'Coronavirus' and 'Gestational Diabetes', As inclusion criteria, the following were taken into account: studies carried out in humans, adults, women, cross-sectional case-control studies, randomized and controlled clinical studies, directly relating to gestational diabetes mellitus and COVID-19. 19, written in English, Spanish and Portuguese, and published in full. Review articles, ecological studies, case studies, studies carried out in animals, studies carried out only in children or the elderly, studies without a control group for comparison, studies that present only descriptive analysis, studies carried out with disabled people to assess knowledge of the professional health knowledge, studies linking gestational diabetes mellitus with other flu syndromes and repetition articles in the databases. **Results:** In view of this, it was verified that the implementation of restriction measures hindered the adequate realization of GDM screening, negatively repercussions on the lives of pregnant women. In 2020 insulin use during pregnancy was significantly higher compared to 2019. Severe COVID-19 was associated with gestational diabetes, suggesting that SARS-COV-2 may increase the risk of developing GDM, 31 articles were selected, which, after applying the inclusion and exclusion criteria, a total of 14 articles were obtained to compose the review. **Conclusion:** Based on scientific findings, it was observed that most studies report that the increase in cases of gestational diabetes mellitus during the pandemic was due to the effects caused by the pandemic blockade.

Keywords: Gestational diabetes; Pandemic; COVID-19; Pregnancy;

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
COVID-19	Corona Vírus Disease
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DM	Diabetes Mellitus
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
FPS	Faculdade Pernambucana de Saúde
IG	Idade Gestacional
MESH	Medical Subject Headings
SARS-COV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave – Relacionada ao Coronavírus 2
OMS	Organização Mundial da Saúde

LISTA DE TABELAS

- Quadro 1. Classificação dos artigos revisados (2020-2023)
- Quadro 2. Caracterização dos principais estudos desenvolvidos incluídos na revisão sistemática mediante Título, Autores, Ano, Resultados, Idioma e Fonte.

I. INTRODUÇÃO

No fim de 2019, foi descoberto um novo vírus na china deixando assim o país e o mundo em alerta, após estudos sobre o vírus, foi nomeado de SARS-CoV-2. Esse vírus faz parte da família dos coronavírus que, ao infectar humanos, causa a doença chamada COVID-19.¹

Após disseminação desse agente infeccioso no mundo, medidas foram implementadas, para conter a propagação do vírus. Foram criados protocolos sanitários a fim de diminuir casos do COVID-19 dentro e fora dos hospitais, alterando significativamente o modo de viver dos indivíduos impactando de maneira direta e indireta a população. No início de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia do novo coronavírus. Com o agravamento da pandemia e com o objetivo de minimizar a disseminação do vírus, foi implementado o lockdown, protocolo de emergência, a fim de evitar que as pessoas saíssem de suas moradias.^{2,3}

A transmissão da COVID-19 ocorre de uma pessoa infectada para uma saudável, por aperto de mãos, espirro, catarro, superfícies contaminadas, gotículas de saliva. Esta transmissão pode ser evitada tomando algumas precauções como lavar as mãos com frequência, uso de álcool em gel, manter distância segura entre as pessoas e usar máscara, não tocar nariz ou boca, cobrir o nariz e boca com um lenço ou braço quando tossir ou espirrar.^{2,3}

Qualquer pessoa corre o risco de se infectar com o vírus, entretanto os mais suscetíveis a evoluírem para os casos mais graves são os idosos, obesos, hipertensos, fumantes, indivíduos com problemas cardíacos e respiratórios, doenças renais, imunodeprimidos, imunossuprimidos, gestantes e diabéticos.¹

O diabetes mellitus (DM) é definido pela Sociedade Brasileira de diabetes (SBD) como um distúrbio metabólico caracterizado pelas altas taxas de açúcar no sangue, decorrente de falha na produção de insulina e na sua ação ou em ambos os mecanismos. Conforme as diretrizes da SBD, o diabetes mellitus é classificado de quatro formas que são o DM tipo 1, DM tipo 2, diabetes mellitus gestacional (DMG) e os outros tipos de diabetes.^{4,5}

Brasil ocupa o terceiro lugar em casos de diabetes mellitus no mundo, segundo a Federação Internacional de Diabetes. De acordo com os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) a hiperglicemia é a terceira causa de mortalidade prematura, sendo as duas primeiras causas a hipertensão e o tabagismo.⁵

Aproximadamente 415 milhões de adultos apresentam algum tipo de diabetes e mais da metade possuem intolerância a glicose, criando assim a possibilidade de ter alguma doença no

futuro. A DM é uma das doenças que mais tem casos de óbito no mundo, tendo em média mais de 5 milhões de óbitos por ano, esse índice de mortalidade é maior em mulheres que em homens. O principal fator de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus nas mulheres é o período gravídico.⁶

Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma doença que inicia durante a gestação, definida quando há redução de tolerância a glicose. Na grande maioria dos casos essa patologia pode ser intensificada por vários fatores de riscos incluindo a obesidade, idade materna avançada e histórico de hiperglicemia em gestações anteriores.⁶

A hiperglicemia na gravidez está associada ao risco de várias complicações maternas e fetais, sendo divididas em complicações perinatais e tardias. Algumas das complicações que podem acometer o feto são: macrossomia, hipoglicemia neonatal e óbito intrauterino.²

O diagnóstico inicial da Diabetes Gestacional é através de exame de sangue (até a 20ª semana de gestação), se o resultado dessa amostra for inferior a 92 mg/DL, devem realizar o exame de TOTG (Teste Oral de Tolerância a Glicose), com 75g de glicose com idade gestacional entre 24 a 28 semanas, se a glicemia apresentar valores superior a 92 mg/DL é fechado o diagnóstico de Diabetes Gestacional.⁷

Doenças infecciosas são mais frequentes em pessoas que tem algum dos tipos de diabetes, incluindo a gestacional, podendo ter um descontrole hiperglicêmico, favorecendo assim uma alteração imunológica e maiores riscos de doenças infecciosas, aumentando assim a probabilidade dessas pacientes ter algum tipo de infecções respiratórias.⁸

Surge uma nova preocupação quanto a saúde materno-fetal, o COVID-19, considerando que a diabetes gestacional apresenta maior risco, quanto a evolução mais grave de doença infecciosas, foi instruindo assim o profissional da área da saúde a colocar em prática medidas preventivas com maiores antecedências.³

No primeiro ano da pandemia de COVID-19, a prevalência global de ansiedade e depressão aumentou cerca 25%, segundo a OMS. Sabe-se que o período pandêmico também influenciou no aumento do sedentarismo, mudança de hábitos alimentares, alterações nas rotinas, afetando a saúde das pessoas. ⁹

Diante do exposto, a importância do acompanhamento da paciente com diabetes gestacional, é considerada parte do grupo de risco durante a COVID-19, portanto, são necessários relevantes adaptações e modificações tanto no sistema de saúde, quando aos cuidados e hábitos pessoais dessa paciente, para ser realizado acompanhamento desta sem a colocar em risco. Com isso, esse estudo objetivou identificar a associação do COVID-19 com o aumento dos casos de diabetes mellitus gestacional e suas repercussões.

II. MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, exploratória de caráter bibliográfico baseada nos artigos científicos publicados sobre a relação do COVID-19 com aumento da taxa de diabetes gestacional. Este método de pesquisa proporciona ampla abordagem metodológica, síntese de conhecimento sobre determinada temática, análise na literatura de forma ampla e sistemática, além da inclusão de estudos experimentais e não experimentais que permitem a introdução de questões relevantes da pesquisa. Além do fato de viabilizar a capacidade de sistematização do conhecimento científico e de forma que o pesquisador se aproxime da problemática que deseja apreciar, traçando um panorama sobre sua produção científica para conhecer a evolução do tema ao longo do tempo e, com isso, visualizar possíveis oportunidades de pesquisa.

Esta pesquisa teve como pergunta norteadora, “de que forma o COVID e os bloqueios pandêmicos impactaram nas taxas de diabetes mellitus gestacional”.

A pesquisa foi realizada nos meses de abril a julho de 2023, considerando artigos publicados no período de 2020 a 2023, dois pesquisadores de forma independente, disponíveis eletronicamente em texto completo, nos idiomas português, inglês e espanhol.

Neste estudo foram avaliados artigos e delimitados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Como critérios de inclusão, foram considerados: estudos realizados em humanos, mulheres, estudos tipo caso-controle, estudos clínicos randomizados e controlados, relacionando diretamente a diabetes mellitus gestacional e COVID-19, escritos em inglês, espanhol ou português, e publicados na íntegra.

Para exclusão, artigos de revisão, estudos ecológicos, estudos de caso, estudo realizados em animais, estudos realizados somente em crianças ou idosos, estudos sem grupo controle para comparação, estudos que apresentam apenas análise descritiva, estudos feitos através de questionários para avaliar o conhecimento do profissional de saúde, estudos relacionando diabetes mellitus gestacional com outras síndromes gripais e artigos repetidos nas bases de dados.

Utilizou-se a terminologia em saúde consultada em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), pelos quais identificaram-se os respectivos descritores: ‘Diabetes Mellitus’ e ‘COVID-19; ‘Diabetes Gestacional’ e ‘COVID-19’; ‘Coronavírus’ AND ‘Diabetes Gestacional.

Todos os artigos selecionados foram sujeitos a uma detalhada leitura, feita em duas etapas: primeiramente foi realizada a síntese dos dados de identificação e a distinção da amostra

e, posteriormente, todos os artigos selecionados, que se incluíam aos critérios de elegibilidade, foram analisados na íntegra.

III. RESULTADOS

A estratégia de busca resultou em 31 artigos, que, após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, obteve-se um total de 14 artigos para compor a revisão, como pode-se ser conferido no quadro 1.

Os artigos foram organizados e expostos em forma de quadro, para auxiliar a leitura e a conferência entre eles, sendo ordenados conforme o título, autores, ano de publicação, resultados, idioma e fontes, e após uma leitura minuciosa, como pode ser conferido no quadro 2.

Quadro 1. Classificação dos artigos revisados (2020-2023)

TRIAGEM DE ARTIGOS DE ACORDO COM CADA BASE DE DADOS
<p>BVS (21) PubMed (03) MEDLINE (01) BJD (02)</p> <p>BDTD (01) RSDJOURNAL (01) UNIFIO (01) LUME – UFRGS (01)</p> <p>Incluídos: 14 Excluídos: 17</p>
TRIAGEM FINAL DOS ARTIGOS SELECIONADOS SEGUNDO CRITÉRIOS PRÉ-ESTABELECIDOS
<p>Excluídos (17) Amostra final (14)</p>

Quadro 2: Caracterização dos principais estudos desenvolvidos incluídos na revisão sistemática mediante Título, Autores, Ano, Resultados, Idioma e Fonte.

Objetivos	Autores / Ano	Resultados	Idioma	Fonte
Testar a hipótese de que há variação sazonal nas taxas de diabetes gestacional (DMG) diagnosticado por meio de um teste	Cauldwell M, et al. 2021	Houve um aumento estatisticamente significativo de 33,8% na proporção de diagnósticos de DMG a partir de junho de 2020, possivelmente relacionado a uma redução do exercício secundária à pandemia de Covid-19.	Inglês	BVS – Biblioteca Virtual em Saúde

oral de tolerância à glicose de 2 horas				
<p>Embora um risco aumentado de diabetes mellitus gestacional (DMG) tenha sido observado em mulheres expostas a condições estressantes e eventos traumáticos, informações limitadas estão disponíveis sobre esse risco no contexto da pandemia de COVID-19</p>	<p>Zanardo V, et al. 2022</p>	<p>A análise revelou que durante a pandemia de COVID-19 em 2020, a prevalência de DMG foi significativamente maior do que em 2019, conforme ilustrado por uma maior prevalência de DMG em 5 /6 meses do último semestre de 2020.</p>	<p>Inglês</p>	<p>BVS – Biblioteca Virtual em Saúde</p>
<p>Indivíduos com infecção por SARS-CoV-2 e diabetes (pré-existente), incluindo mulheres grávidas, apresentam morbidade mais grave, em comparação com indivíduos não diabéticos. Até o momento, as evidências são limitadas sobre o papel do diabetes gestacional (DMG) na gravidade da infecção por SARS-CoV-2 durante a gravidez ou vice-versa. O objetivo do nosso estudo foi investigar a prevalência de DMG em uma população grávida infectada com SARS-CoV-2 e</p>	<p>Radan AP, et al. 2022</p>	<p>Os dados sugerem que o DMG aumenta o risco de infecção em mulheres grávidas infectadas com SARS-CoV-2. Enquanto isso, o SARS-CoV-2 durante a gravidez pode aumentar o risco de desenvolver DMG.</p>	<p>Inglês</p>	<p>BVS – Biblioteca Virtual em Saúde</p>

avaliar os fatores de risco para e de infecção grave nessas pacientes				
Rastreamento e diagnóstico precoce de hiperglicemia e DMG	Azevedo PF, et al. 2021	Até o momento não há evidência de transmissão vertical de SARS-CoV-2, embora haja uma suspeita de aumento de perda gestacional ou prematuridade, ainda que sem bases concretas na literatura. A associação de diabetes mellitus com gravidez pode colocar as gestantes em risco aumentado para uma evolução desfavorável da COVID-19.	Português	LUME – UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Avaliar a associação entre a infecção por coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) durante a gravidez e resultados adversos da gravidez.	Wei SQ, et al. 2021	Incluímos 42 estudos envolvendo 438.548 pessoas grávidas. Comparado com nenhuma infecção por SARS-CoV-2 na gravidez, o COVID-19 foi associado à pré-eclâmpsia, parto prematuro e natimorto. Em comparação com a COVID-19 leve, a COVID-19 grave foi fortemente associada à pré-eclâmpsia, parto prematuro, diabetes gestacional e baixo peso ao nascer.	Inglês	BVS – Biblioteca Virtual em Saúde
Estimar a associação de diabetes e a gravidade da infecção por Covid-19 em mulheres grávidas. E comparar os resultados maternos e neonatais entre gestantes infectadas por COVID-19 com e sem diabetes mellitus.	Kurian S, et al. 2022	A prevalência de diabetes na gravidez no presente estudo foi de 15,43% (n = 132/856). A prevalência de diabetes na infecção não grave foi de 14% (n = 115/818), na infecção grave foi de 44,73% (n = 17/38) e nas mortes maternas foi de 75% (n = 6/8). A razão de chances ajustada por idade para diabetes para infecção grave foi de 4,492 (95% CI = 2,277-8,865, p < 0,001). Gestantes com diabetes infectadas por COVID-19 apresentaram maior risco de cesariana (78,3%) e internação em UTI para recém-nascidos (14,81%).	Inglês	MEDLINE
Analisar estudos recentes, acerca dos aspectos inerentes	Torres PC, et al	As pacientes portadoras de DMG e COVID-19 apresentam maiores chances de parto prematuro, pré-	Português	Revista Brasileira de

ao diabetes mellitus gestacional, sobretudo a fisiopatologia, fatores de risco, manifestações clínicas e o manejo terapêutico.	2022	eclâmpsia, cesariana e óbito perinatal, e tem altas taxas de desfechos neonatais desfavoráveis como hipoglicemia, macrosomia e necessidade de manejo em UTI.		Desenvolvimento (BJD)
Analisar a influência da pandemia da COVID-19 na prevalência de desfechos perinatais adversos de uma maternidade pública.	Farah F, et al. 2022	Durante a pandemia da COVID-19 as gestantes tiveram as chances de desenvolver DMG aumentadas em 1,7vezes e da necessidade de uma cesárea em 1,3vezes. No entanto, não se mostraram significativamente diferentes as chances de uma gestante possuir pré-eclâmpsia ou hipertensão gestacional, macrosomia fetal, prematuridade, oligodrâmnio, internação em setor de alto risco e internação dos recém-nascidos em unidade de terapia intensiva ou cuidados moderados, durante ou antes da pandemia da COVID-19.	Português	Revista Brasileira de Desenvolvimento (BJD)
Investigar a associação entre o bloqueio do COVID-19 e GDM.	He Z, et al. 2022	O bloqueio do COVID-19 foi associado a um risco aumentado de DMG, e os primeiros quatro meses de gravidez podem ser a janela para exposição sensível.	Inglês	BVS – Biblioteca Virtual em Saúde
Relatar a atualização da epidemiologia de COVID-19 durante a gestação	Washington DC. 2020	A implementação de medidas de restrição à circulação de pessoas e o encerramento de alguns centros de saúde têm dificultado a realização de consultas pré-natais adequadas às mulheres grávidas, correspondentes à respectiva idade gestacional. Isso poderia resultar na detecção tardia de problemas relacionados à gravidez e, portanto, representa um risco para a mãe e o feto.	Inglês	BVS – Biblioteca Virtual em Saúde
Avaliar o impacto do período de confinamento no equilíbrio glicêmico	Ghesquière L, et al. 2021	Duzentos e vinte e nove pacientes foram incluídos em 2019 e 222 em 2020. O mesmo número médio de testes de glicemia capilar foi realizado pelos dois grupos. A glicemia no	Inglês	BVS – Biblioteca Virtual em Saúde

em pacientes com DMG.		sangue pós-prandial foi significativamente menos bem controlada em 2020, com uma taxa menor de bom controle (61,6% vs 69,4%) e taxas mais altas de aceitável (24,7% vs 21,8%) e mau controle (13,7% e 8,7%) ($p < 0,05$). O uso de terapia com insulina foi significativamente maior em 2020 em comparação com 2019 (47,7% e 36,2%, respectivamente; $p < 0,05$).		
Compreender as associações entre COVID-19 e diabetes gestacional	Belasques MC, et al.	Acredita-se ser relevante o cuidado mais rigoroso com a gestante que apresenta DMG, por se enquadrar em grupo de risco. Por isso, é tão importante o acompanhamento pré-natal. Faz-se necessário a utilização de ferramentas alternativas como telemedicina, consultas no modelo de drive-thru e exames de diagnóstico de glicose com menor tempo de exposição da gestante. Não foi possível confirmar diretamente as complicações que o vírus pode gerar nas gestantes e no feto.	Português	UNIFIO – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos
Comparar os dados clínicos da gravidez de mulheres com DMG entre as ondas I e III da pandemia.	Wilk M, et al. 2023	Mulheres com DMG durante a onda I ($n = 119$) em comparação com a onda III ($n = 116$) eram mais velhas, desenvolveram DMG mais tarde e tiveram a última consulta pré-natal mais cedo. Consultas de telemedicina foram usadas com mais frequência, enquanto a terapia com insulina foi usada com menos frequência. A média maior de glicose pós-prandial foi relatada durante a onda I. Os dados do resultado da gravidez estavam disponíveis para 77 gestações da onda I e 75 gestações da onda III. Os resultados foram semelhantes em relação à semana gestacional do parto, quantidade de cesáreas, pontuações de APGAR e peso ao nascer. O comprimento médio da onda I do neonato foi ligeiramente maior.	Inglês	PubMed

<p>Analisar as medidas adotadas para a manutenção do pré-natal em meio à pandemia de Covid-19.</p>	<p>Santos LR, et al. 2022</p>	<p>Com a pandemia da Covid-19 várias estratégias para adesão à assistência pré-parto tiveram que ser criadas, como plataformas de comunicação online, aplicativos, formulação de materiais para serem postados com assuntos propostos por pacientes e pessoas da comunidade. Porém, os métodos digitais para aconselhamento não foram os únicos utilizados, teve-se também consultas presenciais para acompanhamento da gestação, mas com o número reduzido, nas quais eram utilizados todos os equipamentos necessários para um adequado distanciamento social.</p>	<p>Português inglês e espanhol</p>	<p>RSDJOURNAL - Revista de Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

IV. DISCUSSÃO

Nesta seção, será discutido os resultados obtidos no presente estudo sobre a relação da covid-19 com diabetes gestacional e suas repercussões na gravidez.

No estudo de Cauldwell et al. 2021¹² e Zanardo et al. 2022¹³, foi observado que houve um aumento estatisticamente significativo de 33,8% na proporção de diagnósticos de DMG a partir de junho de 2020, possivelmente relacionado a uma redução do exercício secundária à pandemia de Covid-19. Ademais o estudo de Campos et al., 2021¹⁴ corrobora com estudo de Cauldwell et al. que traz que os exercícios apresentam benefícios comprovados na promoção de saúde materno-fetal, porém as mulheres, principalmente as que têm comorbidades, acabam reduzindo as atividades físicas ou permanecem sedentárias na gestação. E também foi observado que na pandemia notou-se aumento desse sedentarismo, com a necessidade de intensificação das recomendações dos exercícios em gestantes.

Essa preocupação com a falta de exercícios da gestação pode ser referendada também no estudo de Omena et al., 2023 que traz a gravidade da diabetes na gestação estando associada ao alto risco de complicações tanto maternas como fetais e neonatais, dentre eles o aborto espontâneo, mortalidade materna e perinatal, tocotraumatismo, macrossomia, síndrome do desconforto respiratório e outras, onde principalmente o que se recomenda como tratamento neste período da mulher são mudanças no estilo de vida, com reorganização da dieta e prática de atividades físicas são as escolhas iniciais e no período da pandemia muitas gestantes tiveram que ficar isoladas em casa.¹⁵

Os dados da pesquisa de Radan et al, 2022 sugerem que o diabetes gestacional aumenta o risco de infecção em mulheres grávidas infectadas com SARS-CoV-2. Como também, a contaminação com vírus durante a gravidez pode aumentar o risco de desenvolver o DMG.¹⁶ Além disso, o estudo de Galang feito com 7.950 mulheres grávidas com infecção por SARS-CoV-2, integra a pesquisa de Radan et al, que afirma que a doença moderada a grave ou crítica por COVID-19 foi associada à diversos fatores de risco, dentre eles o diabetes gestacional. O risco de doença moderada a grave ou crítica aumentou com o número de condições médicas subjacentes ou relacionadas à gravidez.¹⁷

O estudo realizado por Azevedo et al, em 2021¹⁸, afirmou que não encontrou evidência de transmissão vertical de SARS-CoV-2, havia uma suspeita de aumento de perda gestacional ou prematuridade, mas ainda sem bases concretas na literatura. Relatou também que a associação de diabetes mellitus com a gravidez poderia aumentar o risco de uma evolução desfavorável do COVID-19. A análise feita por Wei et al¹⁹, também em 2021, utilizou como

base uma amostra de 438.548 gestantes, comparou-se as que não tiveram nenhum tipo de infecção por SARS-COV-2 durante a gestação e com as que tiveram, e obteve-se o resultado de que o COVID-19 grave foi fortemente associado à pré-eclâmpsia, parto prematuro, diabetes gestacional e baixo peso ao nascer, confirmando a suspeita levantada por Azevedo et al.¹⁹

Pesquisa realizada por Kurian et al, em 2022²⁰, viu que as gestantes com diabetes infectadas pelo vírus apresentaram maior probabilidade de cesariana (78,3%) e internação em UTI para recém-nascidos (14,81%), consolidando com o que foi relatado por Azevedo et al e Wei et al. Um outro estudo em 2022, feito por Reis²¹, relatou que foi visto que a contaminação por COVID-19 não seria indicação para cesárea, o que pode acontecer é que o sistema imunológico durante o período gestacional passa por alterações fisiológicas, e é adaptado a cada trimestre para melhor suprimento do feto, entretanto pode ser modificado através do vírus SARS-CoV-2, que faz desencadear uma cascata de citocinas afetando severamente a placenta e outros agravos tanto ao feto quanto a mãe. Justificando assim a prevalência de cirurgia cesárea em comparação ao parto vaginal e outros desfechos materno-fetal. Fortificando o que foi dito por Azevedo et al, Wei et al¹⁹ e Kurian et al²⁰.

Wei SQ, et al. 2021¹⁹ tem visão de que além da maior possibilidade de parto cesárea e internação dos recém-nascidos na unidade de terapia intensiva, também apresentam maiores chances de parto prematuro, pré-eclâmpsia, óbito perinatal, e altas taxas de desfechos neonatais desfavoráveis como hipoglicemia e macrosomia. O estudo de Damaso et al. 2022²² confirma que a diabetes é uma das intercorrências mais comuns na gravidez, e estudos sugerem que houve aumento durante a pandemia, a gravidez com DMG aumenta o risco de desfechos desfavoráveis como por exemplo um RN tem 3 vezes mais chances de ir a uma UTI, risco de terem excesso de peso. Do ponto de vista prático profissional da saúde que estão aptos a tratamento de pacientes algum tipo de comorbidade precisam estar atentos e preparados para evoluções desfavoráveis.¹⁹

Na análise realizada por Farah et al. 2022²³, foram avaliadas 1088 pacientes atendidas em uma maternidade em Joinville-SC durante a pandemia, com o intuito de compreender sobre a influência da pandemia do COVID-19 na prevalência de desfechos perinatais adversos, notou-se que realmente durante a pandemia as gestantes tiveram as chances aumentadas de desenvolver diabetes e da necessidade de uma cesárea.

Em contrapartida, Farah et al relatou que não se mostraram significativamente diferentes as chances de uma gestante possuir pré-eclâmpsia ou hipertensão gestacional, macrosomia fetal, prematuridade, oligodrâmio, internação em setor de alto risco e internação dos recém-

nascidos em unidade de terapia intensiva ou cuidados moderados, durante ou antes da pandemia da COVID-19.²³ Já Bellos et al. 2021²⁴ indagou se o aumento da possibilidade de apresentar a necessidade de cesárea não se deu pelo fato de que o parto cesariano reduziria o contato da equipe de saúde com a gestante infectada pelo COVID, teriam um tempo menor de exposição em relação ao parto vaginal e se esta escolha seria a melhor, uma vez que se foi observado aumento da morbidade neonatal. Quanto a incidência de diabetes gestacional, no estudo tanto Bellos et al e Capobianco et al. 2020²⁵ não evidenciaram conexão entre o vírus e a maior incidência de diabetes durante a gestação.

No estudo de Washington DC. 2020²⁵ foi possível observar que as consultas e rastreio pré-natais correspondentes à respectiva idade gestacional adequados foram dificultados devido a implementação de medidas de restrição à circulação de pessoas o lockdown, e o encerramento de alguns centros de saúde. O que pode implicar a detecção tardia de problemas no parto como por exemplo diabetes gestacional ou estados hipertensivos para a gestante, e ao feto restrições no crescimento intrauterino, sendo assim um risco materno-fetal.

Washington DC. completa dizendo que foi visto também que de acordo com o Centro Latino-Americano de Perinatologia, Saúde da Mulher e Saúde Reprodutiva (CLAP/SMR), no ano de 2020, dentre os países da Região das Américas que notificaram casos e óbitos de gestantes com COVID-19, o Brasil apresentou maior prevalência nos casos de óbitos. Um outro estudo, realizado por He et al. 2022²⁶, na China, investigou a associação entre o bloqueio do COVID-19 e DMG, foi utilizado as taxas de diabetes gestacional nos grupos expostos e não expostos foram de 15,2% e 12,4%, respectivamente, e mostraram associações positivas entre a exposição ao confinamento e o risco de diabetes gestacional em todas as mulheres grávidas. As correlações mais nítidas foram encontradas em mulheres submetidas ao confinamento por COVID-19 nos primeiros quatro meses de gravidez. O que confirma e complementa o que foi observado no estudo de Washington DC²⁵.

Zarnado et al, 2022¹³ comparou os resultados de testes glicêmicos feitos em 2019 e 2020, constatou que a glicemia foi significativamente menos bem controlada em 2020. E a adesão a insulino terapia foi significativamente maior em 2020 em comparação com 2019. Nesse estudo observou-se uma correlação significativa do COVID-19 e a diabetes mellitus gestacional. Esses resultados são consistentes com estudos anteriores que destacam a importância da realização do acompanhamento, exames pré-natais de acordo com cada idade gestacional (IG) e manter hábitos de vida saudável.

A COVID matou milhões de pessoas pelo mundo, levando assim a população a se preocupar mais com a COVID, esquecendo de outras doenças. E a diabetes que avançando

silenciosamente durante esse período¹³. Para Milena et al.2021²⁸, os portadores de algumas comorbidades como obesidade, baixa função renal, hipertensão, cardiopatia e diabetes tem maior risco de contrair COVID de forma severa. A necessidade do isolamento, trouxe várias dificuldades como utilizar o transporte público afetando diretamente os diabéticos. Havia um risco desse paciente desenvolver a forma mais grave da covid-19, por ser considerado grupo de risco e com os níveis glicêmicos alterados, consequentemente tendo a impressão de que naquele momento era necessário evitar a COVID, do que controlar a glicose. Causando assim um descuido, acarretando a falta de monitoramento dessas taxas causando assim um descontrole glicêmico na população de quase dois anos. Trazendo consequências para essa população como a falta de hábitos saudáveis durante a era pandêmica, provavelmente mais agravada nas gestantes.

Ainda sobre esse controle glicêmico na pandemia, o estudo de Wilk et al. 2023²⁹ comparou as características clínicas, controle glicêmico e resultados da gravidez entre mulheres com diabetes mellitus gestacional durante as ondas I (março a maio de 2020) e III (março a maio de 2021), os resultados mostraram que na primeira onda as mulheres com diabetes gestacional eram mais velhas, desenvolveram a diabetes gestacional mais tarde, foi observado também que os desfechos gestacionais e neonatais foram semelhantes nas duas ondas em relação à semana gestacional do parto, pontuações de APGAR e peso ao nascer.

Wilk et al. relata que o uso de insulino terapia foi menor comparado a segunda onda e as consultas por telemedicina foram utilizadas com maior frequência, comprovando com o que foi relatado na pesquisa de Santos et al. 2022³⁰, de que foram elaboradas algumas estratégias para a gestantes continuarem sendo acompanhadas mesmo que de casa durante o período de lockdown. As teleconsultas com maior periodicidade e também foram bastantes realizadas por endocrinologistas após o diagnóstico de DMG até o dia do parto, para maior acompanhamento gestacional.²⁹

Com bases nas revisões exploratórias acima e com o resultado de cada uma delas, observou-se que COVID na gestação pode aumentar o risco de desenvolver diabetes gestacional, podendo influenciar a um desfecho adverso materno-fetal. Nota-se que o aumento do diabetes mellitus gestacional, pode estar relacionado ao COVID-19, entretanto seus impactos têm maior possibilidade de influenciar esse aumento.

Durante a gestação é comum que haja um pouco de ansiedade, entretanto durante esse período pandêmico observou-se que intensificou ainda mais, com as mudanças da rotina, inclusive o mal hábitos alimentares aliados com diminuição significativa de exercícios físicos acarretou aumento dos níveis glicêmicos das gestantes. Foi possível compreender além disso

que a rotina de consultas do pré-natal e rastreios realizados nesse período foram prejudicados devido as restrições estabelecidas para contenção da contaminação do COVID, sendo aderido em alguns países o uso de tele consultas para que as gestantes pudessem continuar sendo acompanhadas.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração que a pandemia impactou a vida de todos os indivíduos, mesmo que em proporções diferentes, essa pesquisa teve o intuito de identificar a influência do COVID-19 no aumento dos casos de diabetes gestacional. Durante a análise das bases de dados foi identificado que poucos materiais avaliaram de fato a associação do COVID no aumento de casos de DMG, pareceram suposições, mas que tinham coerência.

Nesse sentido observou-se que há artigos que relatam que houve sim, aumento dos casos durante a pandemia, entretanto afirmam que esse avanço estava relacionado aos efeitos do bloqueio pandêmico, voltados para redução da atividade física levando ao sedentarismo, alterações dos hábitos alimentares e maior prevalência de ansiedade e depressão e que são fatores que realmente podem desencadear a DMG.

Outros estudos afirmam que talvez não haja muitos registros de DMG, devido a implementação de medidas de restrição, os lockdowns, à circulação de pessoas durante a pandemia dificultando a realização da quantidade adequada de exames pré-natais conforme à respectiva idade gestacional (IG). O que pode ter gerado detecção tardia de diabetes gestacional, ou pode não ter detectado. Comparou-se o controle glicêmico feitos durante as gestações nos anos de 2019 e 2020, e concluiu que o controle foi menor durante o bloqueio pandêmico do COVID-19. Na maioria dos estudos encontrados sobre a relação da DMG com a COVID, evidenciam mais sobre o impacto na saúde da mãe e do feto quando houve contaminação com o vírus durante a gestação.

Assim, conclui-se, que esse estudo contribui para compreender de que forma o vírus do COVID-19 e a pandemia impactaram nos casos de diabetes mellitus gestacional, e se de fato ocorreu crescimento dos casos no decorrer desses últimos anos desde a descoberta do vírus. Visto que ainda possa ser muito recente para se obter dados suficientes que comprovem, em razão do vírus ter sido conhecido somente há quatro anos.

Diante de tais considerações, recomenda-se para trabalhos futuros revisões e atualizações contínuas sobre a temática, mediante o surgimento de novas bases e referências, tendo em vista que nenhum conhecimento é finito. E além disso, podem ser desenvolvidos estudos futuros para avaliar a eficácia dos protocolos para detecção de DMG pós a era pandêmica, elaborando talvez novas atualizações dos mesmos e desenvolvendo novas soluções para evitar um diagnóstico de diabetes gestacional tardio.

VII. REFERÊNCIAS

1. Silva A, Oliveira A, Ruas B, Barbosa L, Landim ME, Freitas S, Os impactos no pré-natal e na saúde mental de gestantes durante a pandemia de COVID-19: uma revisão narrativa 2021. Revista Eletrônica Acervo Científico. Disponível em <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/8633/5255>
2. “Rastreamento E Diagnóstico Da Hiperglicemia Na Gestação.” Diretriz Da Sociedade Brasileira de Diabetes - Ed. 2022, 2 dez. 2021, Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/rastreamento-e-diagnostico-da-hiperglicemia-na-gestacao/>
3. Organização Pan-Americana da Saúde. “Histórico Da Pandemia de COVID-19 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana Da Saúde.” Disponível em <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>.
4. Diabetes (diabetes mellitus). Disponível em: [https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Diabetes-diabetes-mellitus#:~:text=Diabetes%20Mellitus%20\(DM\)%20%C3%A9%20uma,\(%20hiperglicemia\)%20de%20forma%20permanente.](https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Diabetes-diabetes-mellitus#:~:text=Diabetes%20Mellitus%20(DM)%20%C3%A9%20uma,(%20hiperglicemia)%20de%20forma%20permanente.)
5. Lião, A, et al. MANUAL de GESTAÇÃO de ALTO RISCO Brasília-DF 2022 MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2022. Disponível em https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf
6. Golbert A, Vasques A, Faria A, Lottenberg A, Gregorio A, Vianna A. Diretrizes da sociedade Brasileira de Diabetes 2019,2020. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>
7. Pereira BC, Fernandes CE, Nascimento DJ, Moises EC, Calderon IM, SÁ MF,2017. RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL NO BRASIL, 2017, Revista Febrasgo. Disponível em:https://www.febrasgo.org.br/images/pec/CNE_pdfs/Rastreamento-Diabetes.pdf
8. Torres PC da S, Azevedo FFS de, Silva ML de C, Artifon RM, Diniz INN, Carvalho IGR, et al. Diabetes Mellitus gestacional: aspectos gerais, manejo terapêutico e peculiaridades na pandemia da COVID-19. Brazilian Journal of Development [Internet]. 2022 Sep 1;8(9):60394–413. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/51683>

9. Salvadori V, Silva D 2022. DIABETES MELLITUS GESTACIONAL – REVISÃO DA LITERATURA. Revista Saúde Multidisciplinar. Disponível em <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/375>
10. Santos, RF, CASTRO M. “Ministério Da Saúde.” Bvsms.saude.gov.br, 7 Apr. 2016, bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html.
11. Padilha A. “Ministério Da Saúde.” Bvsms.saude.gov.br, 12 Dec. 2012, bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html.
12. Cauldwell, M., et al. “Mudanças sazonais e pandêmicas de SARS-CoV-2 na incidência de diabetes gestacional.” BJOG, 2021, pp. 1881–1887, Disponível em: pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-142945
13. Zanardo, V, et al. “COVID-19 Pandemic: Impact on Gestational Diabetes Mellitus Prevalence.” Diabetes Res Clin Pract, 2022, pp. 109149–109149, Disponível em: pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-34808282
14. Campos M dos SB, Buglia S, Colombo CSS de S, Buchler RDD, Brito ASX de, Mizzaci CC, et al. Posicionamento sobre Exercícios Físicos na Gestação e no Pós-Parto – 2021. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2021; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8294738/>
15. Omena BAB de, Barros TGC, Barbosa AB de G, Santos LL, Pol-Fachin L. Desfechos materno-fetais de mulheres com diabetes na gestação atendidas em um serviço público de referência da cidade de Maceió. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2024 May 17;6(3):9812–21. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/59855>
16. Radan AP, Fluri MM, Nirgianakis K, Mosimann B, Schlatter B, Raio L, et al. O diabetes gestacional está associado à infecção por SARS-CoV-2 durante a gravidez: um estudo de caso-controle. Diabetes e Metabolismo [Internet]. 2022 jul;48(4):101351. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9021127/>
17. Galang RR, Newton SM, Woodworth KR, Griffin I, Oduyebo T, Sancken CL, et al. Fatores de risco para gravidade da doença entre mulheres grávidas com infecção confirmada por coronavírus 2 por síndrome respiratória aguda grave - rede de vigilância para ameaças emergentes a mães e bebês, 22 departamentos de saúde estaduais, locais e territoriais, 29 de março de 2020 a 5 de março de 2021. Doenças infecciosas clínicas [Internet]. 15 de julho de 2021; 73(Suplemento_1):S17–23. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8194562/>

18. Azevedo PF, Di R, Leite G, Scholz R, Rojas S, Wagner E, et al. Promoção e Proteção da Saúde da Mulher -ATM 2023/2 Diabetes mellitus gestacional: rastreamento e diagnóstico [Internet]. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/223082/001127636.pdf>
19. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. O impacto do COVID-19 nos resultados da gravidez: uma revisão sistemática e meta-análise. *Jornal da Associação Médica Canadense* [Internet]. 19 de março de 2021;193(16):cmaj.202604. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33741725/>
20. Kurian S, Manu M, P R V, Bino D, S A. Impact of diabetes on the severity of COVID-19 infection in pregnant women - A single-center descriptive study. *Diabetes Metab Syndr* [Internet]. 2022; Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-34922215>
21. Reis AG, Da Silva Cavalcante Ribeiro K. Desfechos da gestação à contaminação por COVID-19: uma revisão sistemática. *Revista Residências em Saúde - HRJ* [Internet]. 2022 24 de janeiro;3(15):403–19. Disponível em: <https://escsresidencias.emnuvens.com.br/hrj/article/view/459>
22. Damaso ÊL. A associação covid-19 e diabetes mellitus gestacional aumenta o risco de desfechos desfavoráveis [Internet]. *PEBMED*. 2022. Disponível em: <https://pebmed.com.br/a-associacao-covid-19-e-diabetes-mellitus-gestacional-aumenta-o-risco-de-desfechos-desfavoraveis>
23. Farah F, Ferreira PB, Abrantes PW, Possamai MO, E Silva RR, Silva JC. Influência da pandemia da Covid-19 na prevalência de ocorrências perinatais adversas de uma maternidade pública *Revista Brasileira de Desenvolvimento* [Internet]. 1º de junho de 2022 [citado em 14 de setembro de 2022];8(6):43016–29. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/48856/pdf>
24. Bellos I, Pandita A, Panza R. Resultados maternos e perinatais em mulheres grávidas infectadas por SARS-CoV-2: uma meta-análise. *Jornal Europeu de Obstetrícia e Ginecologia e Biologia Reprodutiva* [Internet]. 2021 janeiro [citado em 2021 agosto 25]; 256:194–204. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33246205/>
25. Capobianco G, Saderi L, Aliberti S, Mondoni M, Piana A, Dessole F, et al. COVID-19 in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [Internet]. 2020 Sep [cited 2020 Dec 7];252:543–58. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7363619/pdf/main.pdf>

26. Washington D. Epidemiological Alert: COVID-19 During Pregnancy (13 August 2020). Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. 2020 Aug 13 [cited 2023 Aug 6]; Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52613>
27. He Z, Lv Y, Zheng S, Pu Y, Lin Q, Zhou H, et al. Associação de COVID-19 Lockdown com Diabetes Mellitus Gestacional. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2022;824245–5. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/mdl-35432191>
28. Milena C. Diabetes avançou silenciosamente na pandemia. Portal Institucional do Senado Federal [Internet]. 2021 Dec 2; Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/sis/noticias-comum/diabetes-avancou-silenciosamente-na-pandemia>
29. Wilk M, Kwiatkowska M, Kania M, Dziedzic R, Stepień A, Cyganek K, et al. Comparação das características clínicas, controle glicêmico e resultados da gravidez entre mulheres com diabetes mellitus gestacional nas ondas I e III da pandemia de COVID-19: relatório de um centro de referência. *Ginekologia Polska* [Internet]. 2023;94(5):389–94. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37042324/>
30. Santos LR, Moaraes S, Silva M, Rômulo Sasso Dagostini, Lucas Marques Santiago, Isabella Cabral Ferraz, et al. Assistência pré-natal durante a pandemia da Covid-19: uma revisão integrativa. *PESQUISA, SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO* [Internet]. 1 de dezembro de 2022;11(16):e116111637734-e116111637734. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37734>