

COVID-19 E DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: RELAÇÕES CLÍNICAS E EVIDÊNCIAS EM REVISÃO NARRATIVA

COVID-19 AND GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: CLINICAL RELATIONSHIPS AND EVIDENCE IN A NARRATIVE REVIEW

COVID-19 Y DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: RELACIONES CLÍNICAS Y EVIDENCIA EN UNA REVISIÓN NARRATIVA

Leonardo Magela Lopes Matoso¹

Resumo

A gestação associada ao diabetes mellitus gestacional (DMG) é considerada de alto risco, exigindo acompanhamento profissional contínuo para controlar a hiperglicemia e, assim, reduzir possíveis complicações para a mãe e o feto. Com o surgimento da covid-19, a infecção pelo SARS-CoV-2 passou a representar mais um fator estressor para essas mulheres, configurando-se como uma ameaça adicional durante o período gestacional e puerperal, além do enfrentamento da própria diabetes. Ademais, a pandemia trouxe desafios que podem ter dificultado o rastreamento, diagnóstico e manejo do DMG, uma vez que o isolamento social recomendado para conter a disseminação viral impactou diretamente a realização de consultas de pré-natal. Além disso, em diversos países houve suspensão do teste oral de tolerância à glicose (TOTG), exame utilizado para diagnosticar o DMG, devido ao risco aumentado de contaminação durante sua execução. Assim, este artigo teve como objetivo descrever a relação entre covid-19 e DMG, por meio de uma revisão narrativa da literatura realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores “covid-19” ou “SARS-CoV-2” e “diabetes gestacional” ou “diabetes mellitus gestacional” para levantamento de estudos publicados nos últimos cinco anos. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 17 artigos no corpus da pesquisa. As análises indicaram que o risco de evolução grave da covid-19 foi maior em gestantes com DMG, especialmente quando associada à dependência de insulina e ao sobrepeso ou obesidade. A hiperglicemia parece estar relacionada a uma maior suscetibilidade à infecção pelo SARS-CoV-2 nas células, além de favorecer o agravamento do processo inflamatório. Por outro lado, as alterações fisiopatológicas causadas pela covid-19 interferem na homeostase corporal, incluindo o sistema endócrino, podendo desregular a glicemia e aumentar o risco de desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2.

Palavras-chave: covid-19; coronavírus; SARS-CoV-2; diabetes mellitus gestacional.

Abstract

Pregnancy associated with Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is considered high-risk, requiring continuous professional monitoring to control hyperglycemia and thus reduce potential complications for both mother and fetus. With the emergence of covid-19, SARS-CoV-2 infection became an additional stressor for these women, posing an additional threat during pregnancy and postpartum, in addition to coping with diabetes itself. Furthermore, the pandemic brought challenges that may have hindered the screening, diagnosis, and management of GDM, as the social isolation recommended to contain viral spread directly impacted prenatal care appointments. Furthermore, the Oral Glucose Tolerance Test (OGTT), the test used to diagnose GDM, was suspended in several countries due to the increased risk of contamination during its performance. Thus, this article aimed to describe the relationship between covid-19 and GDM through a narrative review of the literature conducted in the Virtual Health Library (VHL), using the descriptors "covid-19" or "SARS-CoV-2" and "gestational diabetes" or "gestational diabetes mellitus" to survey studies published in the last five years. After applying the eligibility criteria, 17 articles were included in the research corpus. The analyses indicated that the risk of severe covid-19 progression was higher in pregnant women with GDM, especially when associated with insulin dependence and overweight or obesity. Hyperglycemia appears to be related to a greater susceptibility to SARS-CoV-2 infection in cells, in addition to favoring the worsening of the inflammatory process. On the other hand, the

¹ Doutor e Drag da Psicanálise, Psicolinguística, Enfermagem e Jornalismo. Enxerga-se como um homem branco, mais do que deveria ser, transeunte da queergeneridade e homossexualidade. Amante dos jogos de videogames e das abstrações intergalácticas. Ama mais do que deveria, mas ciente da entrega histórica e permissiva as pessoas e ao mundo. E-mail: leonardo.l.matoso@gmail.com

pathophysiological changes caused by covid-19 interfere with the body's homeostasis, including the endocrine system, potentially disrupting blood glucose levels and increasing the risk of developing type 2 diabetes mellitus.

Keywords: covid-19; coronavirus; SARS-CoV-2; gestational diabetes mellitus.

Resumen

El embarazo asociado a la diabetes mellitus gestacional (DMG) se considera de alto riesgo y requiere un seguimiento profesional continuo para controlar la hiperglucemia y, por lo tanto, reducir las posibles complicaciones tanto para la madre como para el feto. Con la aparición de la covid-19, la infección por SARS-CoV-2 se ha convertido en otro factor de estrés para estas mujeres, representando una amenaza adicional durante los periodos gestacional y posparto, además del manejo de la diabetes en sí. Asimismo, la pandemia ha planteado desafíos que pueden haber dificultado la detección, el diagnóstico y el manejo de la DMG, ya que el aislamiento social recomendado para contener la propagación viral impactó directamente la atención prenatal. Además, varios países suspendieron la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG), un examen utilizado para diagnosticar la DMG, debido al mayor riesgo de contaminación durante su realización. Por lo tanto, este artículo tuvo como objetivo describir la relación entre la covid-19 y la diabetes gestacional (DG) mediante una revisión narrativa de la literatura realizada en la Biblioteca Virtual en Salud (LVS), utilizando los descriptores "covid-19" o "SARS-CoV-2" y "diabetes gestacional" o "diabetes mellitus gestacional" para buscar estudios publicados en los últimos cinco años. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se incluyeron 17 artículos en el corpus de investigación. Los análisis indicaron que el riesgo de progresión grave de la covid-19 era mayor en mujeres embarazadas con DG, especialmente cuando se asociaba con dependencia de insulina y sobrepeso u obesidad. La hiperglucemia parece estar relacionada con una mayor susceptibilidad a la infección por SARS-CoV-2 en las células, además de favorecer el empeoramiento del proceso inflamatorio. Por otro lado, los cambios fisiopatológicos causados por la covid-19 interfieren con la homeostasis corporal, incluido el sistema endocrino, y pueden desregular los niveles de glucosa en sangre y aumentar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Palabras clave: covid-19; coronavirus; SARS-CoV-2; diabetes mellitus gestacional.

1 Introdução

O mundo foi acometido por uma doença causada pelo coronavírus denominada Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), identificada pela primeira vez na China no ano de 2019. A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou epidemia em 30 de janeiro de 2020 e pandemia em 11 de março (Oliveira *et al.*, 2020).

A origem da covid-19 ainda é desconhecida. Sabe-se que é da família viral *coronaviridae* causadora de infecções respiratórias que podem acometer animais (aves e mamíferos) e seres humanos. Até meados de 2019-2022, a ciência havia registrado apenas sete tipos de coronavírus capazes de causar patogenicidade em humanos e todos eles caracterizam-se como sazonais, em geral associados a síndromes gripais graves e moderadas (Matoso; Silva; Silva, 2020; Silva *et al.*, 2022). Atualmente, conta-se com mais de 13 tipos, os mais circulantes descendem da subvariante XBB e BA.2.86 ligadas à Omicron.

Uma pesquisa desenvolvida por Ferrari (2020) aponta, por meio de dados filogenéticos, os parasitas como causadores da infecção. Uma vez no organismo, o vírus afeta o trato respiratório, os pulmões e outros sistemas básicos de sustentação da vida. Os indivíduos infectados pela covid-19 podem apresentar sintomas como falta de ar, febre, fadiga, tosse seca, diarreia, congestão das vias aéreas superiores, produção de escarro, mialgia/artralgia com

linfopenia e tempo prolongado de protrombina (Ferrari, 2020), isso a depender do tipo de variante viral. Hoje estão identificadas mais de seis variantes (Matoso; Silva; Silva, 2020).

De acordo com Sousa *et al.* (2020), na declaração de pandemia o mundo se preocupou em classificar quais seriam os grupos mais vulneráveis para a infecção do novo coronavírus, com objetivo de estabelecer estratégias para proteger essa parcela da população. Em abril de 2020, o Ministério da Saúde colocou as grávidas e puérperas no grupo de risco.

Para Mendes *et al.* (2017), a inclusão do grupo citado acima como população de risco está ligada ao fato de as alterações fisiológicas e a supressão de imunidade nas gestantes torná-las mais suscetíveis aos agravamentos causados por doenças infecciosas. Além disso, há diversas complicações que podem ocorrer na gestação e que causam danos ao binômio materno-fetal, são elas: pré-eclâmpsia, hipertensão, ruptura prematura de membranas ovulares (RPMO) e, uma das mais comuns, o diabetes mellitus gestacional (DMG) (Mendes *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2019).

Ainda de acordo com Mendes *et al.* (2017), o DMG é caracterizado por níveis glicêmicos elevados diagnosticados pela primeira vez no período gestacional, que podem persistir ou não no pós-parto. Segundo a Associação Americana de Diabetes (ADA), o diabetes gestacional é definido como diabetes diagnosticado no segundo ou terceiro trimestre da gravidez. O Ministério da Saúde, com o Manual de Gestação de Alto Risco de 2022, define que, para o diagnóstico de DMG, os níveis de glicemia de jejum devem estar entre 92 mg/dL e 125 mg/dL, as gestantes que apresentarem valores glicêmicos inferiores a 92 mg/dL deverão realizar o teste de tolerância oral à glicose (TOTG) entre 24 e 28 semanas gestacionais.

É necessário compreender a interação fisiológica bidirecional entre a covid-19 e DMG, como ela modifica a homeostase do indivíduo. O coronavírus altera morfológicamente o funcionamento das células pancreáticas, reduzindo a afluência de grânulos secretores de insulina e aumentando a secreção desse hormônio por glicemia danificada. A ineficácia da insulina como mecanismo regulador da glicose provoca em gestantes com diabetes mellitus um estado de hiperglicemia, tendo em vista que a covid-19 pode levar ao agravamento da resistência à insulina. Essa contraposição é descrita por uma desregulação entre a quantidade de insulina fabricada e o seu funcionamento. Por isso, é essencial o controle da taxa de glicemia em gestantes com DMG que testaram positivo para coronavírus, para que, dessa maneira, haja a diminuição da quantidade de intercorrências que o vírus poderia causar.

Dada a relevância do tema e seu significativo impacto na saúde humana, torna-se imprescindível discutir e compreender a relação existente entre o diabetes mellitus gestacional

(DMG) e a covid-19. Nesse contexto, este estudo foi orientado pela seguinte questão: **qual é a relação entre a covid-19 e o DMG?**

Além disso, a justificativa deste trabalho fundamenta-se em sua importância tanto científica quanto profissional. Sob o aspecto científico, destaca-se a possibilidade de disseminar o conhecimento gerado, contribuindo para um melhor direcionamento das práticas clínicas e hospitalares voltadas ao manejo do DMG no contexto da pandemia de covid-19. Do ponto de vista profissional, enquanto enfermeiro e sanitário, considera-se essencial aprofundar o estudo sobre essa temática, visando ampliar o conhecimento na área, aprimorar a tomada de decisão e incorporar estratégias fundamentadas no saber-fazer da profissão.

Diante da relevância de elucidar os riscos de agravamento dessa comorbidade pela infecção pelo SARS-CoV-2, este artigo tem como objetivo descrever a interação entre covid-19 e DMG, por meio de uma revisão narrativa da literatura.

2 Método

A composição metodológica deste trabalho deu-se por meio de um estudo de teor exploratório, de cunho descritivo, de natureza aplicada, em abordagem qualitativa, nos pressupostos de uma pesquisa de revisão narrativa (Richardson, 2017).

Disserta-se que a base de dados para catalogação do material bibliográfico foi a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e optou-se por trabalhar documentos sem limite de tempo, com abordagem na temática em questão. Os artigos foram buscados nos seguintes indexadores: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), IBECs, PAHO-IRIS, dentre outros.

A busca do material foi realizada com o auxílio dos descritores controlados identificados nos Descritores de Ciências da Saúde (DECS) (vide <http://decs.bvs.br/>). Os descritores foram: covid-19, SARS-CoV-2, Diabetes Gestacional e Diabetes Mellitus Gestacional. Após a identificação dos artigos nas bases de indexação na BVS, realizou-se a seleção dos estudos de acordo com a questão norteadora e os critérios de inclusão previamente definidos, a saber: textos completos; publicados nos últimos 5 anos; artigos no idioma português, inglês e espanhol que abordassem a temática em questão. Como critérios de exclusão optou-se pelos resumos, editoriais, cartas ao editor, os artigos repetidos e aqueles que não respondiam à questão norteadora que compôs esse estudo. Além de textos resumidos ou incompletos para acesso gratuito e aqueles que não tenham pertinência para contribuir ao propósito dessa revisão.

Todos os estudos identificados por meio dessa estratégia de busca, *a priori*, foram avaliados por meio da análise dos títulos e resumos. A análise do material foi realizada por meio de resumos da revisão bibliográfica e logo após foi feita uma interpretação e análise.

As interpretações das informações foram orientadas pela análise de conteúdo temático, descrita em Minayo (2014), que revela o tipo de análise mais adequado à interpretação de materiais sobre a saúde. Ela consiste em descobrir os núcleos de sentidos, conduzindo a abordagem de frequência nas unidades de significação, as quais definem o caráter do discurso. Sendo assim, neste estudo foram utilizadas três etapas básicas: pré-análise, exploração do material e tratamentos dos dados com interpretação.

É necessário esclarecer que os aspectos éticos, no que concerne à autenticidade das ideias, conceitos e definições dos autores trabalhados, foram mantidos mediante Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Desse modo, procurou-se reduzir vieses do estudo, dando maior fidedignidade às informações coletadas e resguardando os preceitos éticos-legais.

3 Resultados

Durante o processo de busca utilizando os descritores foram encontrados 87 artigos, sendo 83 textos completos, os demais foram retirados. Dos 83 artigos, 2 encontravam-se em francês e em russo e acabaram por ser descartados. Dentre os 81, havia 5 relatos de caso e foram excluídos. Após isso, com a leitura de títulos e resumos, foram recrutados 17 artigos, os demais não apresentaram congruência com o propósito da análise por tratarem de assuntos específicos de determinadas regiões. Após leitura na íntegra, todos foram selecionados, constituindo, assim, o corpus de pesquisa (Quadro 1).

Quadro 1: Identificação dos estudos elencados nessa pesquisa, 2025

	SELECIONADOS	EXCLUÍDOS
IDENTIFICAÇÃO	Artigos gerais encontrados na BVS(n= 87)	
TRIAGEM	Após aplicação dos critérios de exclusão (n= 81)	2 excluídos por idioma; 4 excluídos por texto incompleto; 5 removidos por serem relato de caso; (n = 11)
ELEGIBILIDADE	Com a leitura dos títulos e resumos ou na íntegra (n = 17)	64 descartados após a leitura do resumo; nenhum descartado depois de leitura na íntegra.
INCLUSÃO	Artigos selecionados para compor essa revisão (n = 13)	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Os documentos selecionados foram lidos na sua completude e percebeu-se que os objetivos e resultados coadunavam-se com a proposta dessa pesquisa. Além disso, os estudos foram bem heterogêneos no sentido metodológico, com pesquisas empíricas, experimentais, qualitativas, quantitativas, dentre outras. Nesse aspecto, para melhor delineamento dessa pesquisa, as discussões foram expressas em blocos temáticas que podem ser verificados a seguir.

4 Discussão

4.1 Diabetes mellitus gestacional

Durante a gestação ocorrem mudanças fisiológicas necessárias para garantir o aporte de nutrientes adequados para o desenvolvimento fetal. Uma das características da gravidez é a resistência à insulina ocasionada pelos hormônios contrarreguladores insulínicos conhecidos como lactogênio placentário, prolactina e cortisol. A secreção desses hormônios auxilia no aumento da glicose que é captado pelo feto por meio de difusão facilitada (Lee, 2022; Eskenazi *et al.*, 2022).

Em gestantes saudáveis ocorre um aumento na secreção de insulina pelas células beta pancreáticas com intuito de regular a descompensação da glicose, porém algumas mulheres apresentam uma produção insuficiente na quantidade adequada de insulina, caracterizando um estado de hiperglicemia, desse modo, instaura-se um quadro de DMG (Udugama, 2020).

Os fatores de riscos mais citados pelos autores para o desenvolvimento da DMG são, a saber: obesidade ou ganho de peso exacerbado durante a gravidez, gemelidade, mulheres com histórico de síndromes metabólicas, síndrome dos ovários policísticos (SOP), hipertensão arterial, macrossomias, malformações e/ou óbitos fetais anteriores, idade maior que 25 anos, antecedentes parentais de primeiro grau ou pessoais de intolerância à glicose ou diabetes (Bortoloci *et al.*, 2025; Ministério da Saúde, 2022; Santos *et al.*, 2025).

Segundo o Ministério da Saúde (2022), para detecção do DMG ou DM na gestação deve-se realizar a glicemia de jejum. Em mulheres que obtiverem valores inferiores a 92 mg/dL deverá ser feito o TOTG com 75 g de glicose de 24 a 28 semanas. Se houve atraso para o início do pré-natal, então, é recomendado realizar TOTG o quanto antes para diagnóstico rápido.

É importante estar atento às possíveis complicações que o DMG pode ocasionar ao binômio materno-fetal, como parto prematuro, cesárea, macrossomia fetal, distocia de ombros, retardo de crescimento intrauterino, hiperbilirrubinemia, toco-traumatismo, pré-eclâmpsia, além de contribuir para um maior risco de mortalidade perinatal, também pode elevar as chances de

desenvolvimento da DM no pós-parto (Bortoloci *et al.*, 2025; Santos *et al.*, 2025; Bertello *et al.*, 2024).

Conforme Sandri *et al.* (2021) apontam, mulheres que adquiriram DMG são sete vezes mais propensas a desenvolver diabetes mellitus tipo 2 do que mulheres sem comorbidades glicêmicas no percurso da gravidez.

Um estudo descritivo, de caráter qualitativo, desenvolvido em uma maternidade de São Luís, no Maranhão, com dez gestantes diagnosticadas com DMG, identificou que existe uma série de angústias e preocupações relacionadas ao recebimento do diagnóstico da doença. As gestantes se preocupam com o feto, além da presença de sintomas frequentes, mudanças de hábitos alimentares e a insulinoterapia como tratamento (Silva, 2020).

Na mesma pesquisa, foi identificada a percepção das gestantes sobre DM e covid-19. Elas manifestaram muita preocupação com a saúde do feto, pelo desconhecimento das consequências da covid-19. Além disso, notou-se que uma das complicações mais prevalentes da gravidez é o DMG, fator de risco duplo de covid-19 e com o necessário isolamento social isso pode ter comprometido questões de forma psicossocial, depressão e conseqüentemente a qualidade de vida das mães o que precisa ser aprofundado em futuros estudos (Silva, 2020).

4.2 Covid-19

O SARS-CoV-2 é um o causador da doença inflamatória sistêmica conhecida como covid-19. De acordo com Lee (2020), sua transmissibilidade se mostrou maior que os dos outros vírus conhecidos como SARS-CoV e o MERS-CoV. A sintomatologia do coronavírus inclui febre, tosse seca, mialgia e dispneia, mas existem casos em que há ausência de sintomas, esses são denominados assintomáticos, já os casos mais graves são aqueles que evoluem para síndrome respiratória aguda grave (SARS) ou pneumonia viral. Fatores de risco como hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e renais podem influenciar a progressão negativa da infecção (Kleinwechter *et al.*, 2022). Além das comorbidades, a idade também pode ter impacto na resposta imunológica antiviral, pacientes mais velhos têm mais chances de piores prognósticos da doença (La Verde *et al.*, 2022).

Cabe salientar que para o diagnóstico, a técnica mais utilizada é o teste por transcriptase reversa (RT-PCR), embora também existam outros métodos que podem ser utilizados como a própria pesquisa de antígeno, porém o nível de sensibilidade em comparação com o RT-PCR é diminuído (Udugama, 2020).

Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2021), as gestantes são classificadas como grupo de risco visto sua condição de maior vulnerabilidade frente às doenças infecciosas. González *et al.* (2021), em um estudo sobre os potenciais efeitos da covid-19 em pacientes grávidas, concluiu que o curso grave covid-19 foi associado à maior possibilidade de DMG, parto prematuro e, em maiores níveis, pré-eclâmpsia.

A pandemia do coronavírus está sendo vinculada à piora da saúde metabólica e mental da população geral e perinatal. As gestantes foram classificadas como grupo de risco sendo esse período crítico em relação aos desfechos relacionados às mulheres com diabetes mellitus gestacional (He *et al.*, 2022).

Com o aumento da covid-19, a OMS decretou pandemia em março de 2020, e estabeleceu várias medidas para conter o avanço do vírus. Devido o bloqueio total, parcial, quarentena, limitação para compra de alimentos que ocasionaram uma elevação do estresse, ansiedade, depressão e falta de exercícios (He *et al.*, 2022).

Tendo em vista a população clínica, vemos que a dificuldade ao encarar a pandemia está interligada ao desafio no manejo do diabetes e ao aumento de desfechos metabólicos adversos associado ao acréscimo da gordura corporal e visceral, glicose, depressão e ansiedade, que progrediram em pacientes com DMG, em contrapartida, o bem-estar diminuiu (Quansah *et al.*, 2022).

Um dos principais emprazamentos no *lockdown* foi o manejo clínico do pré-natal uma vez que as consultas on-line foram acrescidas para organizar subgrupos específicos inclusive as mulheres com DMG (Eskenazi *et al.*, 2022). Em números gerais as grávidas tiveram um aumento nos resultados adversos obstétrico neonatais, como natimorto, recém-nascidos com mais de 4.500 kg (macrossomia) e saúde mental. Dessa maneira, o puerpério é um estágio crítico em relação à retenção de peso e tolerância à glicose. As gestantes que tiveram uma HbA1 ligeiramente alterada na primeira consulta, porém, necessitam de formas adequadas para o controle da glicemia (Quansah *et al.*, 2022).

Evidenciou-se ainda nesse estudo que a pandemia afetou o ciclo gravídico-puerperal, pois as mulheres grávidas são mais suscetíveis à influência do ambiente. Sendo assim, o período pandêmico, com distanciamento social, estresse e mudanças de rotina em decorrência do confinamento, pode ter impactos psicológicos significativos em gestantes. Um estudo desenvolvido no Sul da China apontou que devido à grande quantidade de estressores desse período, houve associação entre as medidas de restrição e o maior risco de incidência de depressão em grávidas. A depressão é um dos fatores de aumento da suscetibilidade à DMG (Binbin *et al.*, 2022).

No nordeste da Itália, uma pesquisa concluiu que a pandemia teve repercussão negativa na prevalência de DMG no período de 2020, em comparação com 2019, cabe ressaltar que essa repercussão foi mais observada em mulheres no 1º trimestre da gravidez. Além disso, os diversos adiamentos de consultas por grávidas com suspeita ou confirmação de covid-19, e o cancelamento devido ao receio de infecção por coronavírus, podem ter impacto sobre o rastreamento de DMG na população (Silva *et al.*, 2021).

Nesse estudo foi possível identificar, por meio das pesquisas levantadas, as categorias dos tipos de coronavírus humanos, organizadas por gênero viral, espécie, ano de identificação e relevância clínica, de forma objetiva e didática — Quadros 2 a 4.

Quadro 2: Tipos de Coronavírus Humanos

Gênero Viral	Variante	Ano de Identificação	Categoria Clínica	Observações
Alfa coronavírus	HCoV-229E	Década de 1960	Resfriado comum	Circula sazonalmente; sintomas leves.
Alfa coronavírus	HCoV-NL63	2004	Resfriado comum	Associado a laringotraqueíte (crupe) em crianças.
Beta coronavírus	HCoV-OC43	Década de 1960	Resfriado comum	Circula sazonalmente; sintomas leves.
Beta coronavírus	HCoV-HKU1	2005	Resfriado comum	Menor prevalência; sintomas respiratórios leves.
Beta coronavírus	SARS-CoV	2002-2004	SARS	Epidemia com alta mortalidade (~10%); controlada.
Beta coronavírus	MERS-CoV	2012	MERS (Síndrome Respiratória do Oriente Médio)	Leta lidade de alta (~35%); transmissão limitada entre humanos.
Beta coronavírus	SARS-CoV-2	2019-presente	covid-19	Pandemia global; diversas variantes e sublinhagens.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos estudos de Silva *et al.*, (2021), Binbin *et al.*, (2022), He *et al.*, (2022), Quansah *et al.*, (2022), Bertello *et al.*, (2024), Bortoloci *et al.*, (2024), Santos *et al.*, (2025).

Quadro 3: Variantes de Preocupação do SARS-CoV-2

Variantes	Ano de Detecção	Origem	Características Principais
Alpha (B.1.1.7)	2020	Reino Unido	Alta transmissibilidade.
Beta (B.1.351)	2020	África do Sul	Escape imune parcial.
Gamma (P.1)	2021	Brasil	Alta transmissibilidade; escape imune parcial.
Delta (B.1.617.2)	2021	Índia	Maior gravidade; dominou globalmente em 2021.
Omicron (B.1.1.529)	2021	África do Sul	Alta transmissibilidade; menor gravidade pulmonar.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos estudos de Silva *et al.*, (2021), Binbin *et al.*, (2022), He *et al.*, (2022), Quansah *et al.*, (2022), Bertello *et al.*, (2024), Bortoloci *et al.*, (2024), Santos *et al.*, (2025).

Quadro 4: Subvariantes Omicron (principais)

Subvariantes	Ano	Características Relevantes
BA.1, BA.2, BA.4, BA.5	2022	Primeiras linhagens Omicron; dominância global.
BQ.1, BQ.1.1	2022-2023	Derivadas de BA.5; maior escape imune.
XBB, XBB.1.5 (Kraken)	2023	Recombinantes BA.2.10.1 + BA.2.75; alta transmissibilidade.

XBB.1.16 (Arcturus)	2023	Transmissão elevada; detectada globalmente.
EG.5 (Eris)	2023	Dominância em vários países até 2024.
JN.1	2023-2024	Descendente de BA.2.86 (Pirola); dominante no início de 2024.
Atuais (2025)	2025	Subvariantes de Omicron persistem como dominantes.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos estudos de Silva *et al.*, (2021), Binbin *et al.*, (2022), He *et al.*, (2022), Quansah *et al.*, (2022), Bertello *et al.*, (2024), Bortoloci *et al.*, (2024), Santos *et al.*, (2025).

Nesse sentido, percebe-se a relação entre a infecção por SARS-CoV-2 e o DMG, tornando necessária a análise de suas repercussões clínicas e situacionais.

4.3 Repercussão clínica entre a covid-19 e o diabetes gestacional

Segundo o estudo covid-19 – *Related Obstetric and Neonatal Outcome Study* (CRONOS), realizado pela Sociedade Alemã de Medicina Perinatal, as mulheres grávidas que possuem DMG e são infectadas pela covid-19 apresentam 3,3 vezes mais chances de serem internadas em uma unidade de terapia intensiva do que as gestantes sem DMG. Além disso, 4% das mulheres que tiveram covid-19 no mesmo período ou após o diagnóstico de DMG tiveram uma progressão da doença mais grave do que as mulheres que testaram positivo para o coronavírus antes de serem diagnosticadas com DMG.

Ainda de acordo com o CRONOS, a coexistência entre IMC ≥ 25 kg/m² (classificado como sobrepeso ou obesidade) e DMG é um fator que acarreta mais riscos na gravidade da infecção por coronavírus, as grávidas que apresentam DMG agregado ao sobrepeso e fazem uso de insulina terão um risco de agravo ainda maior.

Uma colaboração entre pesquisadores de 18 países com intuito de investigar a associação entre IMC, DMG e covid-19 em gestantes resultou no estudo INTERcovid, o qual apoia a hipótese de que as mulheres grávidas com DMG insulíndependentes combinadas ao sobrepeso ou obesidade têm maior risco de infecção por coronavírus (Eskenazi *et al.*, 2022). Conforme a análise dos dados coletados em um grupo de 4.142 gestantes, observou-se um aumento de aproximadamente 80% no risco de diagnóstico positivo para o SARS-CoV-2 em mulheres com DMG associado ao uso de insulina independentemente do IMC.

Além do supracitado, a adiposidade é um agente que interfere no metabolismo glicídico à medida que a hipertrofia e hiperplasia dos adipócitos causam alterações no organismo gerando mudanças na forma de funcionamento das células beta pancreáticas, o que causa uma resistência insulínica. Ademais, a obesidade é responsável por provocar um crescimento de células pró-inflamatórias por meio da produção de adipocinas. Dessa maneira, o IMC elevado se torna um fator de risco para o desenvolvimento de hiperglicemia e para possíveis complicações nos quadros de infecção (Bortoloci *et al.*, 2024, Santos *et al.*, (2025).

Como discutido por Anghebem, Rego e Picheth (2020), a hiperglicemia pode ser um fator de aumento para a potencialidade da infecção por SARS-CoV-2 devido à alta expressividade da proteína transmembrana conhecida como enzima conversora da angiotensina 2 (ACE-2) nas células beta pancreáticas, que são elevadas em indivíduos com quadros hiperglicêmicos. O ACE-2 é uma possível porta de entrada para o coronavírus por meio da interação entre a proteína *Spike* na superfície desse patógeno com a enzima, dessa forma, ocorre a fusão da membrana plasmática celular com a membrana do vírus. Essa interação pode ainda ser a causa de lesões pancreáticas observadas em pacientes com SARS-CoV-2 que desenvolveram hiperglicemia em decorrência do dano nas ilhotas do pâncreas.

Em associação com essa hipótese, as análises feitas pelo Cronos (2020) concluíram que a hiperinsulinemia associada a mulheres com DMG também pode ter como consequência um aumento da expressão do ACE-2 e, dessa forma, o vírus tem sua entrada facilitada nas células.

Além do cenário descrito acima, as infecções em pacientes com quadros hiperglicêmicos tendem a cursar com piores prognósticos por razão do aumento de mediadores inflamatórios com altos níveis de citocinas pró-inflamatórias liberadas nessa condição (Rothan; Byrareddy, 2020). Também há nesses indivíduos uma maior glicação, processo responsável por formar os AGEs (*advanced glycation end-products*), que alteram a funcionalidade das moléculas do corpo resultando em liberação de radicais livres, o que pode provocar elevação do estresse oxidativo (Anghebem; Rego; Picheth, 2020).

5 Conclusões

A covid-19 e o DM são duas pandemias distintas. A primeira é nova, pouco conhecida, aguda e com elevado grau de transmissibilidade. O diabetes é uma das mais antigas patologias conhecidas, uma síndrome crônica, não transmissível, com predisposição genética, que em tempos atuais se converteu em pandemia global. Ambas, contudo, exigem cuidados específicos. Pessoas com diabetes têm risco aumentado para infecções severas produzidas por diferentes agentes, incluindo o SARS-CoV-2. Os mecanismos propostos para explicar a associação entre DM e covid-19 incluem um processo inflamatório exacerbado, alterações na coagulação e na resposta imune, e agressão direta do SARS-CoV-2 às células das ilhotas pancreáticas, responsáveis pela regulação glicêmica

Essa pesquisa identificou que a gestação associada com DMG e covid-19 é de alto risco, por isso é necessário que haja o rápido rastreio e diagnóstico para que medidas de controle

sejam tomadas a fim de reduzir os prognósticos negativos e levar a mulher e a criança a terem um desfecho positivo.

Destaca-se, ainda, que esse estudo suscitou reflexões profundas uma vez que estimulou ampliar os conhecimentos na área, fortalecendo uma visão crítica sobre a temática. No entanto, espera-se, que essa pesquisa possa contribuir com outras novas pesquisas referentes a essa temática, principalmente estudos empíricos e experimentais, com um número de participantes significativos, já que se configuraram como estudos de maior impacto na ciência e que fundamentam as práticas científicas baseadas em evidências.

Referências

ANGHEBEM, M. I.; REGO, F. G. M.; PICHETH, G. covid-19 e Diabetes: a relação entre duas pandemias distintas. **RBAC**, v. 52, n. 2, p. 154-159, 2020. DOI: 10.21877/2448-3877.20200001. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/1147061/vol-52-02-2020-covid-19-e-diabetes-a-relacao-entre-duas-pandem_8KwPOK5.pdf. Acesso em: 27 maio 2026.

BERTELLO, M. *et al.* Frecuencia de hiperglucemia en pacientes covid-19 hospitalizados y tratados con corticoides. **Revista Methodo: Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas**, v. 9, n. 2, p. 31–37, 2024. DOI: [https://doi.org/10.22529/me.2024.9\(2\)06](https://doi.org/10.22529/me.2024.9(2)06). Disponível em: <https://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/method/article/view/5940>. Acesso em: 27 maio 2026.

BIN-BIN, C.; YANG, B.; QU, Y.; ZHU, Y. The positive role of parental attachment and communication in Chinese adolescents' health behavior and mental health during COVID-19. **Journal of Adolescence**, [s. l.], v. 94, p. 1081–1095, 2022. DOI: 10.1002/jad.12085. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jad.12085>. Acesso em: 27 maio 2026.

BORTOLOCI, J. *et al.* Síndrome respiratória aguda grave associada a covid-19 em gestantes no brasil. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 98, n. 3, p. e024386, 2024. DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid-2024-v.98-n.3-art.2165>. Disponível em: revistaenfermagematual.com.br. Acesso em: 27 maio 2026.

ESKENAZI, B. *et al.* Diabetes mellitus, maternal adiposity, and insulin-dependent gestational diabetes are associated with covid-19 in pregnancy: the INTERcovid study. **Am J Obstet Gynecol**, v. 227, n. 74, p. 1-16, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.12.032>. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(21\)02696-X/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(21)02696-X/fulltext). Acesso em: 27 maio 2026.

FERRARI, F. covid-19: dados atualizados e sua relação com o sistema cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 5, p. 823-826, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200215>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/TkxNRNcrXLxdmGBX5YqjFMF/?lang=pt>. Acesso em: 27 maio 2026.

GONZÁLEZ ROMERO, D.; SANTANA CABRERA, L.; MARTÍN GONZÁLEZ, J. C. The importance of self-protection plans in times of pandemic. **Medicina Intensiva (English Edition)**, [s. l.], v. 46, n. 3, p. 165–166, 2021. DOI: 10.1016/j.medin.2020.12.006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33551114/>. Acesso em: 27 maio 2026.

HE, Z. *et al.* Association of covid-19 Lockdown with Gestational Diabetes Mellitus. **Front Endocrinol (Lausanne)**, v. 13, p. 82-92, 2022. DOI: 10.3389/fendo.2022.824245. Disponível em: frontiersin.org. Acesso em: 27 maio 2026.

KLEINWECHTER, H. J. *et al.* Gestational diabetes mellitus and covid-19: results from the covid-19–Related Obstetric and Neonatal Outcome Study. **Am J Obstet Gynecol**, v. 227, n. 31, p. 1-19, 2022. DOI: 10.1016/j.ajog.2022.05.027. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9107100/>. Acesso em: 27 maio 2026.

LA VERDE, M. *et al.* Incidence of gestational diabetes mellitus before and after the Covid-19 lockdown: A retrospective cohort study. **Obstetrics and Gynecology**, v. 48, n. 3, p. 30-50, 2022. DOI: 10.1111/jog.15205. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35199420/>. Acesso em: 27 maio 2026.

LEE, P. J. *et al.* A SARS-CoV-2 ferritin nanoparticle vaccine elicits protective immune responses in nonhuman primates. **Science Translational Medicine**, [s. l.], v. 14, p. eabi5735, 2022. DOI: 10.1126/scitranslmed.abi5735. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/scitranslmed.abi5735>. Acesso em: 27 mai. 2026.

MATOSO, L. M. L.; SILVA, A. A. B.; SILVA, F. A. R(existindo) ao caos: a experiencia de residentes no combate ao covid-19 na atenção básica. **C&D-Revista Eletrônica da FAINOR, Vitória da Conquista**, v. 13, n. 3, p. 764-779, set./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202313703>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/dN84cNHNhYrK686yT9vGswK/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 27 maio 2026.

MENDES, L. S. *et al.* Women’s food consumption during pregnancy and at postpartum: changes in covid-19 pandemic. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 25, p. e20240211, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202500000211>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/ZHJgGBT7yGMQvkBSmMbDWDD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 maio 2026.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 33. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

OLIVEIRA, W. K. *et al.* Como o Brasil pode deter a covid-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 2, p. 200-214, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200023>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/KYNSHRcc8MdQcZHgZzVChKd/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 27 mai. 2026.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a covid-19**. OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documents/understanding-infodemic-and-misinformation-fight-against-covid-19>. Acessado em: 10 nov. 2022.

QUANSAH, F. *et al.* Analysis of COVID-19 risk perception and its correlates among university students in Ghana. **COVID**, [s. l.], v. 2, n. 8, p. 1125–1138, 2022. DOI: 10.3390/covid2080083. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2673-8112/2/8/83>. Acesso em: 10 nov. 2022.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social, métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ROTHAN, H. A.; BYRAREDDY, S. N. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (covid-19) outbreak. **J Autoimmun**, v. 109, p. 43-53, 2020. DOI: 10.1016/j.jaut.2020.102433. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32113704/>. Acesso em: 27 maio 2026.

SANTOS, G. G. *et al.* Análise temporal da mortalidade materna por covid-19 no Brasil em 2022 e 2023: estudo transversal. **Revista Científica Integrada**, v. 8, n. 1, p. e202508, 2025. DOI: <https://doi.org/10.59464/2359-4632.2025.3669>. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/rci/article/view/3669>. Acesso em: 27 maio 2026.

SILVA, K. S. M. **Percepção de Gestantes de Alto Risco Diagnosticadas com Diabetes Gestacional sobre a qualidade de vida e assistência de enfermagem em um hospital de referência**. 2020. 70 f. Dissertação (Mestrado em Saúde do Adulto e da Criança) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/bitstream/tede/3287/2/Klecia%20de%20Sousa.pdf>. Acesso em: 27 maio 2026.

UDUGAMA, B. *et al.* Diagnosing covid-19: the disease and tools for detection. **ACS Nano**, v. 14, n. 4, p. 3822-3835, 2020. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.0c02624>. Acesso em: 27 maio 2026.

Data de submissão: 14/07/2025

Data de aceite: 14/04/2026