

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:
ENDOCRINOLOGIA

Dissertação de Mestrado

Roberta de Pádua Borges

**Impacto da pandemia de COVID-19 em gestações complicadas por diabetes tipo 1, tipo
2 e gestacional em atendimento em serviço de referência do Sul do Brasil**

Porto Alegre, janeiro de 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:
ENDOCRINOLOGIA

Roberta de Pádua Borges

Impacto da pandemia COVID-19 em gestações complicadas por diabetes tipo 1, tipo 2 e gestacional em atendimento em serviço de referência do Sul do Brasil

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Endocrinologia à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia.

Orientadora: Beatriz D. Schaan

Porto Alegre, janeiro de 2022

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

Borges, Roberta de Pádua
Impacto da pandemia de COVID-19 em gestações complicadas por diabetes tipo 1, tipo 2 e gestacional em atendimento em serviço de referência do Sul do Brasil / Roberta de Pádua Borges. -- 2022.
63 f.
Orientador: Beatriz D. Schaan.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Diabetes Gestacional. 2. Diabetes Mellitus. 3. COVID-19. 4. Gravidez de Alto Risco. 5. Cuidado Pré-Natal. I. Schaan, Beatriz D., orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

Roberta de Pádua Borges

Impacto da pandemia COVID-19 em gestações complicadas por diabetes tipo 1, tipo 2 e gestacional em atendimento em serviço de referência do Sul do Brasil

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Endocrinologia ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora Profa. Beatriz D Schaan

Aprovada em: 04/02/2022

BANCA EXAMINADORA:

Dra. Eliana Márcia Da Ros Wendland, PhD

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Dra. Lenita Zajdenverg, PhD

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Dra. Tayane Muniz Fighera, PhD

Universidade Luterana do Brasil / Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à vida e saúde da minha família e amigos. O meu projeto inicial de mestrado foi surpreendido pelo início de uma pandemia, uma realidade devastadora que nunca imaginei vivenciar. Tantos perderam a vida, outros tantos choraram o sofrimento e a perda de pessoas queridas; mudanças de planos, e de rotina. Nesse contexto, minha família me deu forças para persistir e concretizar este objetivo. Em especial, aos meus pais, Neli e Jair, e minha avó Marlene pelo enorme carinho e apoio apesar da distância física, e ao meu companheiro, Leandro, pelo amor, compreensão e paciência incondicionais.

Agradeço à profa. Dra. Beatriz D. Schaan, minha maior inspiração desde o início da minha formação profissional e acadêmica. Sou grata por seu exemplo de retidão e excelência, por compartilhar além de conhecimento teórico, sua extrema dedicação aos pacientes e a sua vontade de continuamente aprimorar-se por eles.

Aos participantes do grupo de pesquisa *LIDIA* por instigar o interesse em pesquisa e pelos ensinamentos ao longo desta trajetória. Em especial, aos pesquisadores que me auxiliaram na coleta e análise dos dados.

Por fim, agradeço às mulheres gestantes em acompanhamento no Hospital de Clínicas de Porto Alegre cujas experiências forneceram informações para este trabalho. A relação e o cuidado com os pacientes, além de ser gratificante e enriquecedor tanto do ponto de vista pessoal quanto profissional, é o que realmente me motiva a continuar esta caminhada como médica e pesquisadora.

“Mudar o mundo, amigo Sancho,
não é loucura,
nem utopia,
mas sim justiça!”

Dom Quixote, de Miguel de Cervantes

O formato da dissertação segue o modelo recomendado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sendo apresentada na forma de uma introdução sobre o tema, seguido de um artigo original contendo os resultados, finalizando com as conclusões sobre o tema.

RESUMO

Em março de 2020, a Organização Mundial de Saúde declarou o surto de COVID-19 uma pandemia global. Medidas de higiene, isolamento social e uso de máscaras foram estabelecidas, impactando na rotina e no estilo de vida das pessoas. Os sistemas de saúde passaram por um desafio sem precedentes e o mundo sofreu rupturas econômicas e sociais devastadoras. Para avaliar os efeitos indiretos dessa pandemia no cuidado de mulheres com gestações complicadas por diabetes gestacional ou pré-existente, dois estudos foram realizados. Um painel de transversais com dados coletados de prontuários eletrônicos de 235 gestantes com diabetes tipo 1, tipo 2 ou gestacional, comparou o período pandêmico de setembro de 2020 a março de 2021, com seis meses anteriores à pandemia em 2019. Não houve diferença entre os grupos nos parâmetros objetivos de cuidado avaliados, como por exemplo, o número de consultas com especialistas durante o pré-natal. Os riscos de hipoglicemia neonatal e de bebês pequenos para a idade gestacional foram maiores no grupo com pré-natal antes da pandemia (RR 4,04; IC 95% 1,37 - 11,98, $p = 0,012$, e RR 4,29; IC 95% 1,93 - 9,54, $p < 0,001$, respectivamente). Adicionalmente, um estudo transversal avaliou 79 mulheres com gestações complicadas por hipertensão e/ou diabetes. Ansiedade e depressão foram avaliados pelo *State-Trait Anxiety Inventory* e pelo *Patient Health Questionnaire*, e as prevalências encontradas para esses transtornos mentais foram de 79,7% e 59,2%, respectivamente. Menor suporte social associou-se a pontuações mais altas em ambas as escalas. Apesar dos impactos econômicos, sociais e estruturais da pandemia de COVID-19, os parâmetros de cuidado materno foram semelhantes em mulheres grávidas com diabetes atendidas neste período, em comparação com aquelas atendidas anteriormente; alguns resultados neonatais importantes melhoraram durante a pandemia. Gestantes com diabetes e hipertensão apresentaram altos níveis de ansiedade e sintomas depressivos durante a pandemia. Faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias para mitigar os efeitos indiretos do COVID-19 na saúde mental desta população.

Palavras-chave: COVID-19. Gestação. Diabetes gestacional. Diabetes tipo 1. Diabetes tipo 2.

ABSTRACT

In March 2020, the World Health Organization has declared the COVID-19 outbreak a global pandemic. Measures of hygiene, social isolation and the use of face masks were established, impacting people's lifestyle and routine. Health systems underwent an unprecedented challenge, economic and social disruptions were devastating. To evaluate the indirect effects of this pandemic on the care of women with pregnancies complicated by gestational or pre-existing diabetes been assisted in a public university hospital in the South of Brazil, and on their maternal-fetal outcomes, two studies were elaborated. A cross-sectional panel data with information collected from electronic medical records from 235 pregnant women with type 1, type 2, or gestational diabetes; six months preceding the pandemic in 2019 were compared with the COVID-19 period from September 2020 to March 2021. There was no difference in objective care parameters, such as the number of appointments with specialists during prenatal care, between groups. Risks of neonatal hypoglycemia and small for gestational age were higher in the group with prenatal care before the pandemic (RR 4.04; 95% CI 1.37 – 11.98, $p=0.012$; RR 4.29; 95% CI 1.93 – 9.54, $p<0.001$, respectively). Additionally, a cross-sectional study evaluated 79 women with pregnancies complicated by hypertension and/or diabetes. Anxiety and depression were accessed by the State-Trait Anxiety Inventory and the Patient Health Questionnaire, prevalences found of these mental health disorders were 79.7% and 59.2%, respectively. Lower social support was correlated with higher scores on both scales. Despite the economic, social, and structural impacts of the COVID-19 pandemic, parameters of maternal care were similar in pregnant women with diabetes assisted during this period, compared to those assisted before; surprisingly, some important neonatal outcomes improved during the pandemic. Pregnant women with diabetes and hypertension presented high levels of anxiety and depressive symptoms during the pandemic. Strategies to mitigate COVID-19 indirect effects on mental health of this unique population are needed.

KEYWORDS: COVID-19. Pregnancy. Gestational diabetes. Type 1 diabetes. Type 2 diabetes.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DM	diabetes mellitus
HbA1c	hemoglobina glicada
TOTG	teste oral de tolerância à glicose
DMG	diabetes mellitus gestacional
HA	hipertensão arterial
STAI	<i>State-Trait Anxiety Inventory</i>
PHQ	<i>Patient Health Questionnaire</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 OBJETIVOS.....	17
2 DESENVOLVIMENTO.....	25
2.1 ARTIGO ORIGINAL 1.....	25
2.2 ARTIGO ORIGINAL 2.....	25
3 CONCLUSÃO	25

1 INTRODUÇÃO

1.1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

O diabetes mellitus (DM) é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, causado por deficiência na produção ou ação de insulina, ou ambos, ocasionando complicações em curto e longo prazo [1]. O DM tipo 1 é uma doença autoimune que se caracteriza por deficiência completa na produção de insulina decorrente de destruição das células β pancreáticas. Já no DM tipo 2, doença de etiologia complexa e multifatorial, o desenvolvimento e manutenção da hiperglicemia ocorre por resistência dos tecidos periféricos à ação da insulina, aumento da produção hepática de glicose, disfunção incretínica, entre outros mecanismos [1].

O DM é um problema de saúde relevante e crescente no mundo. Estima-se que em 2019, 9,3% dos adultos de 18 a 79 anos no mundo eram portadores de DM, e prevê-se um aumento para 10,9% até 2045, o que corresponderá a mais de 700 milhões de pessoas [2]. No Brasil, segundo dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco de Doenças Crônicas não Transmissíveis do Ministério da Saúde, estimou-se um aumento da prevalência de DM em adultos de 5,5% em 2006 para 7,7% em 2018 [3]. À medida que a incidência de DM aumenta, o DM na gravidez emerge como uma preocupação crescente.

A gestação complicada por DM inclui mulheres com diagnóstico prévio de DM que gestam, e mais recentemente, inclui também as pacientes com glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL ou a hemoglobina glicada (HbA1c) $\geq 6,5\%$ em uma fase precoce da gravidez, ou glicemia 2 horas após teste oral de tolerância à glicose (TOTG) com sobrecarga de 75g maior ou igual a 200 mg/dL, provavelmente correspondendo a um DM preexistente não diagnosticado previamente [4, 5].

As gestações também podem ser complicadas por DM gestacional (DMG), que corresponde a gestantes com valores de glicemia de jejum ≥ 92 mg/dL e < 126 mg/dL, ou ao menos um valor de glicemia alterado no TOTG (jejum: 92 a 125 mg/dL; primeira hora ≥ 180 mg/dL; segunda hora: 153 a 199 mg/dL) [4]. Na gestação há um estado de resistência insulínica, alguns hormônios produzidos pela placenta e outros aumentados por essa condição, como por exemplo, lactogênio placentário, cortisol e

prolactina, promovem redução da atuação da insulina em seus receptores e, conseqüentemente, um aumento da produção de insulina nas gestantes saudáveis. Entretanto, esse mecanismo pode não ser observado em gestantes que já estejam com sua capacidade de produção de insulina limítrofe. O aumento insuficiente na produção de insulina favorece o desenvolvimento de DMG [1].

Estima-se que em 2019 cerca de 20,4 milhões de nascidos vivos (15,8%) foram afetados por alguma forma de hiperglicemia na gravidez, sendo que aproximadamente 86,4% foram devidos a DMG, e 6,2% destes casos corresponderam a DM pré-gestacional [2]. Dados da Escócia demonstraram aumento significativo em 44% do número de gestações complicadas por DM tipo 1 e em 90% por DM tipo 2, no período de 15 anos, entre 1998 e 2013 [6]. Esse aumento é impactado também pelo avanço de idade materna, uma vez que a prevalência de hiperglicemia na gravidez aumenta com a idade, de 9,8% para mulheres na faixa etária de 20 a 24 anos, para 45,1% em mulheres entre 45 e 49 anos [2]. Embora ainda representem apenas uma pequena fração da população obstétrica geral, o aumento das gestações complicadas por DM tem implicações importantes, desde maior risco de eventos maternos e neonatais adversos a maior necessidade de recursos em saúde para minimizar esses riscos [7, 8].

O DM pré-gestacional pode impactar o curso da gravidez e ocasionar complicações fetais graves; uma vez que seu efeito começa na fertilização e na implantação, pode afetar de modo particular a organogênese [1]. Os riscos de DM na gravidez incluem pré-eclâmpsia [OR 3,48 (3,01 - 4,02)], parto prematuro [OR 3,48 (3,06 - 3,96)], macrossomia fetal [OR 1,91 (1,74 - 2,10)], e mortalidade perinatal [OR 3,39 (3,02 - 3,81)], entre outros, sobretudo nos casos em que o tratamento não alcançou o objetivo principal, que é de praticamente normalizar a glicemia [7, 8]. O DMG também está associado a maior risco de desfechos fetais desfavoráveis, por exemplo, peso fetal acima do percentil 90 [OR 2,19 (1,93 - 2,47)] e parto por cesariana [OR 1,25 (1,12 - 1,40)] [9].

A exposição fetal à hiperglicemia também parece influenciar o desenvolvimento metabólico e neurológico na prole. Filhos de mães com DM na gestação apresentam pior desempenho escolar [10], risco aumentado de transtorno de déficit de atenção [11], taxas mais altas de diabetes e obesidade na idade adulta [12], maior risco de internações hospitalares e até maior mortalidade [13].

Além das complicações no concepto, as manifestações maternas também são relevantes, em especial na presença prévia de complicações crônicas da doença, como retinopatia, neuropatia, nefropatia e vasculopatia [8]. Por exemplo, a gravidez no DM tipo 1 aumenta transitoriamente o risco de retinopatia, sendo necessária maior vigilância oftalmológica durante a gravidez e no primeiro ano pós-parto [4, 14]. Já o diagnóstico de DMG está associado ao aumento de risco de doenças cardiovasculares e desenvolvimento de DM tipo 2 na mãe [15, 16]. Outro impacto nas mulheres com gestações complicadas por DM é o aumento da prevalência de transtornos mentais, como ansiedade e depressão, e essa relação parece ser bidirecional [17, 18].

Cabe destacar que muitas vezes há associação de outras comorbidades maternas, uma vez que o DM compartilha fatores de risco em comum com, por exemplo, hipertensão arterial (HA), entre eles, idade materna avançada, obesidade, tabagismo, entre outros [19]. A prevalência de HA crônica na gestação, definida como pressão arterial sistólica persistentemente ≥ 140 mm Hg ou diastólica ≥ 90 mm Hg ou ambos, antes da gravidez ou até as primeiras 20 semanas durante a gestação, também aumentou significativamente nos últimos anos. Assim como o DM, a HA está fortemente associada a maiores riscos de mortalidade e morbidade perinatal, neonatal e materna [20, 21].

O controle eficaz da glicemia e da pressão arterial durante a gestação visa a diminuição da morbimortalidade perinatal e materna em curto e longo prazo. O tratamento baseia-se inicialmente em mudanças de estilo de vida, incluindo terapia nutricional e aumento de atividade física. Algumas vezes, faz-se necessário tratamento farmacológico. Para o sucesso do tratamento é essencial o automonitoramento da glicemia capilar e dos níveis pressóricos, além da adesão da gestante à terapêutica [4, 21].

Tendo em vista que essas gestantes têm maiores probabilidades de evolução desfavorável, elas constituem o grupo chamado de “gestantes de alto risco”, população que demanda maior necessidade de cuidados durante o pré-natal, e acesso a um nível mais complexo de assistência. Nessa condição, por exemplo, está indicado acompanhamento multidisciplinar, maior número de consultas, maior frequência de monitorização clínica e de realização de exames complementares (como ultrassonografia, cardiotocografia, dopplerfluxometria de artéria uterinas e umbilicais), indicados de acordo com a gravidade da comorbidade [22].

Para mulheres com gestações com complicações, o surgimento de uma pandemia representa um fator estressor adicional. Em dezembro de 2019, uma série de casos de infecção respiratória grave foram descritos em Wuhan, na província de Hubei, na República Popular da China [23]. Uma nova cepa de coronavírus chamado SARS-CoV-2 foi identificada como causadora dessa doença infecciosa que ficou conhecida como COVID-19, e que rapidamente disseminou-se mundialmente, sendo caracterizada como uma pandemia pela Organização Mundial de Saúde em março de 2020 [24]. O primeiro caso de COVID-19 na América do Sul foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020 em São Paulo; desde então, o Brasil vem registrando o maior número de casos da América Latina [25].

Os sintomas mais frequentes da COVID-19 são febre, tosse, fadiga, dor de garganta, cefaleia, inapetência, alteração ou perda do olfato e/ou do paladar, mialgias, dor torácica e falta de ar. [26]. A maioria dos pacientes, especialmente aqueles sem comorbidades e com menos de 50 anos, são assintomáticos ou apresentam sintomas leves com evolução clínica favorável, sem complicações. Alguns pacientes podem evoluir com pneumonia grave e necessitar internação hospitalar, sendo que DM e HA foram identificados como fatores de risco para apresentações graves da doença [DM: OR=3,68, 95% CI (2,68 - 5,03), $P < 0,00001$; HA: OR = 2,72, 95% CI (1,60 – 4,64), $P = 0,0002$] [7]. As gestantes também foram classificadas como grupo de alto risco, tendo em vista que as alterações fisiológicas que ocorrem durante a gravidez podem tornar a mulher mais vulnerável a infecções graves [28, 29].

Uma vez que a transmissão do vírus ocorre principalmente entre pessoas através de gotículas respiratórias, para conter a sua disseminação, foram estabelecidas medidas preventivas como higienização frequente das mãos com água e sabão ou álcool gel a 70%, distanciamento físico, uso de máscaras faciais, manutenção dos ambientes ventilados e arejados, e isolamento respiratório para pacientes com sintomas gripais. Além dessas medidas, o aumento da demanda aos sistemas de saúde por quadros agudos de COVID-19, e de reabilitação, exigiram adaptações dos serviços de saúde a esse novo cenário. Autorização de teleatendimento em caráter de excepcionalidade, reorganização de fluxos e infraestrutura, ampliação de leitos de enfermagem e terapia intensiva, suspensão de atendimentos e procedimentos eletivos, são alguns exemplos dessas adequações [30].

A quarentena também exigiu adaptações drásticas e rápidas no estilo de vida, modificando os hábitos alimentares, os padrões de sono, a frequência de realização de atividade e exercício físicos, e de exposição a telas, com grandes repercussões diretas e indiretas na saúde mental e no bem-estar psicossocial da população em geral [31, 32, 33]. Em relação às gestantes, houve também o acréscimo de preocupações como a menor presença de membros da família devido a restrições impostas pela quarentena, exposição potencial ao vírus durante consultas a profissionais da saúde, potenciais complicações no feto em caso de infecções, entre outros [34].

A pandemia também repercutiu, indiretamente, na economia, na política, em aspectos culturais e sociodemográficos [35]. A taxa de desemprego no Brasil atingiu os maiores níveis da história - 14,7% da população, o que corresponde a 14,8 milhões de pessoas [36]. O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo e o Índice Nacional de Preço ao Consumidor aumentaram, refletindo no aumento dos preços dos alimentos [37]. A fome no Brasil foi exacerbada durante a pandemia, sendo que em dezembro de 2020, 116,8 milhões de pessoas apresentavam algum grau de insegurança alimentar, e, destes, 19 milhões de brasileiros enfrentavam a fome [38]. Esses fatores impactaram quantitativa e qualitativamente a composição da dieta do brasileiro, o que obviamente preocupa, principalmente quando se trata de gestantes [39].

As desigualdades brasileiras preexistentes se intensificaram e as mulheres foram ainda mais afetadas. Dados sugerem aumento da sobrecarga de trabalho doméstico, crescimento de situações de violência contra a mulher, e ao mesmo tempo, redução das possibilidades de a mulher criar e/ou fortalecer uma rede de apoio [40, 41].

Nesse cenário de múltiplas incertezas e desafios, as mulheres com gestações complicadas por DM podem ser particularmente vulneráveis ao impacto indireto da pandemia. Até o momento, não existem estudos com esse enfoque nessa população.

1.2 JUSTIFICATIVA

Há três décadas foram estabelecidas metas internacionais para alcançar uma gestação e parto seguros e saudáveis para gestantes com DM, com resultados equivalentes às mulheres sem DM [42]. Infelizmente, mesmo com diversas inovações no tratamento da hiperglicemia na gestação como monitorização contínua de glicose

e análogos de insulina com farmacocinética mais fisiológica, essas metas não têm sido alcançadas universalmente, especialmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Nossa hipótese é de que em um panorama cronicamente desfavorável, as mulheres com gestações complicadas por DM pré e/ou gestacional teriam sido negativamente afetadas pela crise sem precedentes, multifacetada, desencadeada pela COVID-19. Assim, faz-se fundamental conhecer o impacto da pandemia nessas gestantes em acompanhamento na nossa instituição, e seus desfechos fetais e maternos, a fim de poder propor melhorias na qualidade assistencial, planejar e construir estratégias para reduzir os riscos dessa população e seus conceitos, na crise vigente, e em futuras situações semelhantes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto colateral da pandemia COVID-19 no cuidado das mulheres com DM tipo 1, DM tipo 2, e DM gestacional que realizaram acompanhamento pré-natal no ambulatório de referência em hiperglicemia e gestação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

1.3.2 Objetivos específicos

- Avaliar os desfechos maternos das gestantes com DM tipo 1, DM tipo 2 e DM gestacional que realizaram acompanhamento pré-natal no ambulatório de referência em hiperglicemia e gestação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.
- Avaliar os desfechos perinatais dos recém-nascidos dessa população.
- Avaliar parâmetros de qualidade no cuidado pré-natal dessas mulheres.
- Comparar os parâmetros de qualidade no cuidado e os desfechos materno-fetais das gestantes acompanhadas durante a pandemia com os das mulheres que realizaram pré-natal em período anterior à mesma.
- Avaliar o impacto psicológico das adversidades causadas pela COVID-19 nessa população, durante o seu pré-natal, através dos questionários *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) (Anexo A) e *Patient Health Questionnaire* (PHQ) (Anexo B).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. VILAR, Lucio. Endocrinologia clínica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
2. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas. 9. ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2019.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, DEPARTAMENTO DE ANÁLISE EM SAÚDE E VIGILÂNCIA DE DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS. *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018*. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2018_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em: 30 nov. 2021.
4. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad, 2017.
5. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; MINISTÉRIO DA SAÚDE; FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E

OBSTETRÍCIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília, DF: OPAS, 2016. Disponível em:

https://www.febrasgo.org.br/images/pec/CNE_pdfs/Rastreamento-Diabetes.pdf. Acesso em: 22 nov. 2021.

6. MACKIN, S.T. *et al.*, on behalf of the SDRN Epidemiology Group. Diabetes and pregnancy: national trends over a 15 year period. *Diabetologia*, v. 61, p. 1081-1088, 2018.
7. ALEXOPOULOS, A.S.; BLAIR, R.; PETERS, A.L. Management of Preexisting Diabetes in Pregnancy: A Review. *JAMA*, v. 321, n. 18, p. 1811-1819, 2019.
8. YU, L. *et al.* Quantitative assessment of the effect of pre-gestational diabetes and risk of adverse maternal, perinatal and neonatal outcomes. *Oncotarget*, v. 8, n. 37, 2017.
9. HAPO STUDY COOPERATIVE RESEARCH GROUP. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes. *Diabetes Care*, v. 35, n. 4, p. 780-786, abr. 2012.
10. BYTOFT, B. *et al.* Long-term cognitive implications of intrauterine hyperglycemia in adolescent offspring of women with type 1 diabetes (the EPICOM Study). *Diabetes Care*, v. 39, n. 8, p. 1356-1363, ago. 2016.
11. XIANG, A.H. *et al.* Maternal Gestational Diabetes Mellitus, Type 1 Diabetes, and Type 2 Diabetes During Pregnancy and Risk of ADHD in Offspring. *Diabetes Care*, v. 41, n. 12, p. 2502-2508, 2018.
12. DABELEA, D. *et al.* Intrauterine exposure to diabetes conveys risks for type 2 diabetes and obesity: a study of discordant sibships. *Diabetes*, v. 49, n. 12, p. 2208–2211, 2000.
13. KNORR, S. *et al.* Multisystem morbidity and mortality in offspring of women with type 1 diabetes (the EPICOM Study): A Register-Based Prospective Cohort Study. *Diabetes Care*, v. 38, n. 5, p. 821–826, 2015.
14. DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP. Effect of pregnancy on microvascular complications in the diabetes control and complications trial. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *Diabetes Care*, v. 23, n. 8, p. 1084-1091, 2000.

15. YOU, H. *et al.* Risk of type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes mellitus: A systematic review & meta-analysis. *Indian J Med Res*, v. 154, n. 1, p. 62-77, 2021.
16. KRAMER, C.K.; CAMPBELL, S.; RETNAKARAN, R. Gestational diabetes and the risk of cardiovascular disease in women: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*, v. 62, n. 6, p. 905-914, 2019.
17. OUYANG, H. *et al.* Associations between Gestational Diabetes and Anxiety or Depression: A Systematic Review. *J Diabetes Res*, v. 2021:9959779, 2021.
18. LITTLETON, H.L.; BREITKOPF, C.R.; BERENSON, A.B. Correlates of anxiety symptoms during pregnancy and association with perinatal outcomes: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*, v. 196, n. 5, p. 424-432, 2007.
19. VATS, H. *et al.* Impact of maternal pre-pregnancy body mass index on maternal, fetal and neonatal adverse outcomes in the worldwide populations: A systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract.* 2021 Nov-Dec;15(6):536-545.
20. ANANTH, C.V. *et al.* Changes in the Prevalence of Chronic Hypertension in Pregnancy, United States, 1970 to 2010. *Hypertension.* 2019 Nov;74(5):1089-1095.
21. AL KHALAF, S.Y. *et al.* Impact of Chronic Hypertension and Antihypertensive Treatment on Adverse Perinatal Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc.* 2021 May 4;10(9):e018494.
22. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS. *Gestação de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 302 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)*
23. ZHU, N. *et al.* A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New Engl J Med.* 2020.
24. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Histórico da pandemia de COVID-19, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em 22 nov. 2021.
25. CANDIDO, D.S. *et al.* Routes for COVID-19 importation in Brazil. *J Travel Med*, v. 27, n. 3, 2020.

26. SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. Atualizações e recomendações sobre a COVID-19. Dez. 2020. Disponível em: <https://infectologia.org.br/2020/12/09/atualizacoes-e-recomendacoes-sobre-a-covid-19/>. Acesso: 30 nov. 2021.
27. ZHENG, Z. *et al.* Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. *J Infect*, v. 81, n. 2:e16-e25, 2020.
28. ZAIGHAM, M.; ANDERSSON, O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand*, v. 99, n. 7, p. 823-829, 2020.
29. LIU, H. *et al.* Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol*, v. 139, n. 103122, 2020.
30. MINISTÉRIO DA SAÚDE, CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE – CONASS, CONSELHO NACIONAL DE SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE – CONASEMS. COVID-19 - Guia Orientador para o enfrentamento da pandemia na Rede de Atenção à Saúde. 2021. Disponível em: https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Covid-19_guia_orientador_4ed.pdf. Acesso em: 29 nov. 2021
31. BHOYROO, R. *et al.* Life in a time of COVID: a mixed method study of the changes in lifestyle, mental and psychosocial health during and after lockdown in Western Australians. *BMC Public Health*, v. 21, n.1:1947, 2021.
32. O'REGAN, D. *et al.* Understanding the Impact of the COVID-19 Pandemic, Lockdowns and Social Isolation on Sleep Quality. *Nat Sci Sleep*, v. 11, n. 13, p. 2053-2064, 2021.
33. RUNACRES, A. *et al.* Impact of the COVID-19 Pandemic on Sedentary Time and Behaviour in Children and Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*, v. 18, n. 21:11286, 2021.
34. MONTELEONE, P.A. *et al.* A review of initial data on pregnancy during the COVID-19 outbreak: implications for assisted reproductive treatments. *JBRA Assist Reprod*, v. 24, n.2, p. 219-225, 2020.
35. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; THE INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT; THE UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; THE WORLD FOOD PROGRAMME; THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. The State of Food Security and

- Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome: FAO, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb4474en/online/cb4474en.html>. Acesso em: 22 nov. 2021.
36. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?=&t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=desemprego. Acesso em: 29 nov. 2021.
37. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA.. Carta de conjuntura. Número 52 — nota de conjuntura 33 — 3 ° trimestre de 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/210930_nota_33_visao_geral.pdf. Acesso em: 30 nov. 2021.
38. REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. VIGISAN - Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2021. Disponível em: http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf. Acesso em: 29 nov. 2021.
39. RIBEIRO-SILVA, R.C. *et al.* Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2020, v. 25, n. 9, p. 3421-3430. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1413-81232020259.22152020>. Acesso em: 23 nov. 2021.
40. INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS CARTOGRÁFICOS. Crime e território: estudos e experiências em políticas de segurança pública e análise criminal. São Luís: IMESC, 2021. Disponível em: <http://imesc.ma.gov.br/src/upload/publicacoes/dd65b091abc96725715f6d9619dede70.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2021.
41. MARQUES, E.S. *et al.* A violência contra mulheres, crianças e adolescentes em tempos de pandemia pela COVID-19: panorama, motivações e formas de enfrentamento. *Cad. Saúde Pública*, v. 36, n. 4:e00074420, 2020.
42. DIABETES CARE AND RESEARCH IN EUROPE. The Saint Vincent declaration. *Diabet Med*, v. 7, n. 4, p. 360, 1990.

ANEXO A – VERSÃO EM PORTUGUÊS DO STAI

PARTE I

Leia cada afirmativa abaixo e faça um círculo ao redor do número que melhor indique como você se sente AGORA, neste momento. Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxima de como você se sente NESTE MOMENTO

AVALIAÇÃO

	1.....	2.....	3.....	4.....
	Absolutamente não	Um pouco	Bastante	Muitíssimo
1- <i>Sinto-me calmo(a)</i>	1	2	3	4
2- <i>Estou tenso(a)</i>	1	2	3	4
3- <i>Sinto-me à vontade</i>	1	2	3	4
4- <i>Sinto-me nervoso(a)</i>	1	2	3	4
5- <i>Estou descontraído(a)</i>	1	2	3	4
6- <i>Estou preocupado(a)</i>	1	2	3	4

PARTE II

Leia cada afirmativa abaixo e faça um círculo ao redor do número que melhor indique como você GERALMENTE se sente. Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxima de como você se sente GERALMENTE

AVALIAÇÃO

	1.....	2.....	3.....	4.....
	Quase nunca	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
1- <i>Sou calmo(a), ponderado(a) e senhor(a) de mim mesmo(a)</i>	1	2	3	4
2- <i>Preocupo-me demais com coisas sem importância</i>	1	2	3	4
3- <i>Sinto-me seguro(a)</i>	1	2	3	4
4- <i>Fico tenso(a) e perturbado(a) quando penso em meus problemas do momento</i>	1	2	3	4
5- <i>Sinto-me nervoso(a) e inquieto(a)</i>	1	2	3	4
6- <i>Tomo decisões facilmente</i>	1	2	3	4

Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Braz J Med Biol Res.* 1996;29(4):453–7.

ANEXO B - VERSÃO EM PORTUGUÊS DO PHQ

AGORA VAMOS FALAR SOBRE COMO O(A) SR.(A) TEM SE SENTIDO NAS ÚLTIMAS DUAS SEMANAS.
<p>1) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>2) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) se sentiu para baixo, deprimido(a) ou sem perspectiva?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>3) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve dificuldade para pegar no sono ou permanecer dormindo ou dormiu mais do que de costume?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>4) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) se sentiu cansado(a) ou com pouca energia?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>5) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve falta de apetite ou comeu demais?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>6) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) se sentiu mal consigo mesmo(a) ou achou que é um fracasso ou que decepcionou sua família ou a você mesmo(a)?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>7) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve dificuldade para se concentrar nas coisas (como ler o jornal ou ver televisão)?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>8) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve lentidão para se movimentar ou falar (a ponto das outras pessoas perceberem), ou ao contrário, esteve tão agitado(a) que você ficava andando de um lado para o outro mais do que de costume?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>9) Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) pensou em se ferir de alguma maneira ou que seria melhor estar morto(a)?</p> <p>(0) Nenhum dia (1) Menos de uma semana (2) Uma semana ou mais (3) Quase todos os dias</p>
<p>10) Considerando as últimas duas semanas, os sintomas anteriores lhe causaram algum tipo de dificuldade para trabalhar ou estudar ou tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?</p> <p>(0) Nenhuma dificuldade (1) Pouca dificuldade (2) Muita dificuldade (3) Extrema dificuldade</p>

SANTOS, I. S. et al Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 29, n. 8, p. 1533-1543, 2013.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 ARTIGO 1

O artigo 1 não poderá ser disponibilizado pois trata-se de artigo submetido para publicação, ainda em revisão.

2.2 ARTIGO 2

O artigo 2 não poderá ser disponibilizado por força da política *de copyright* da *revista* em que foi publicada: RP, Reichelt AAJ, Brito A, Molino GOG, Schaan BD. Impact of the COVID-19 pandemic on mental health of pregnant women with diabetes mellitus and hypertension. Rev Assoc Med Bras (1992). 2021;67(9):1268-1273. doi:10.1590/1806-9282.20210504

3 CONCLUSÕES

Esse estudo avaliou o impacto indireto da COVID-19 em mulheres com gestações complicadas por diabetes no Sul do Brasil e comparou seus desfechos materno-fetais com os de mulheres que realizaram pré-natal no mesmo serviço no período prévio à pandemia. As idades maternas foram menores e as taxas de depressão/ansiedade foram maiores entre as mulheres no grupo acompanhado durante a pandemia.

Nossa avaliação exploratória sugere que apesar do impacto econômico, político, estrutural e social causado pela pandemia de COVID-19, as gestantes e seus conceitos não tiveram piora significativa dos desfechos materno-fetais avaliados. Diferente da hipótese inicial, o controle glicêmico materno apresentou tendência a ser melhor e as taxas de hipoglicemia neonatal e de pequeno para a idade gestacional foram menores entre as gestantes acompanhadas durante a pandemia em relação ao grupo que realizou pré-natal anteriormente ao período da COVID-19. Além disso, apesar da crise sanitária e do plano de contingência adotado pelo hospital, o atendimento pré-natal dessas pacientes vulneráveis nessa instituição não parece ter sido significativamente alterado.

Em relação ao impacto psicológico nessa população e entre as gestantes com HA crônica foram evidenciadas altas taxas de sintomas ansiosos e depressivos

quando avaliadas pelos questionários STAI e PHQ. Esses sintomas foram ainda mais frequentes nas mulheres com menor suporte social e naquelas com gestações não desejadas.

Cabe também destacar que algumas taxas de desfechos encontradas preocupam, como por exemplo, a alta taxa de parto cesárea, mesmo considerando que, por ser um hospital referência, nossa amostra é composta por gestantes de muito alto risco. O Brasil tem uma das taxas mais elevadas de parto por cesariana no mundo, sendo assim relevante monitorar nossas práticas para aperfeiçoamento e, de maneira racional e individualizada, tentar reverter essa tendência.

A precariedade dos registros em prontuário eletrônico também é um ponto de alerta. Há muitos dados importantes não assinalados, o que pode corresponder a não avaliação ou a ausência de registro adequado pelas equipes de saúde assistentes. Além disso, o sofrimento psíquico dessas gestantes parece ter sido subdiagnosticado/pouco abordado pelas equipes de saúde, tendo em vista registros a esse respeito serem esparsos em prontuário eletrônico, o que distoia dos dados encontrados através da aplicação de questionários específicos.

Priorizar os cuidados integrais em saúde materno-fetal, mesmo em situações de crise, é indiscutivelmente uma necessidade global. Com base nos resultados encontrados, alguns pontos poderiam ser foco de estratégias futuras no nosso contexto, como por exemplo, a implementação de um cuidado multidisciplinar que inclua assistência social e psicológica; a elaboração de atendimentos em grupo de forma virtual (aumentando o acesso à nutricionista e permitindo trocas entre gestantes em contextos semelhantes); o treinamento continuado para os profissionais de saúde (que inclua mais completo registro em prontuário e melhor abordagem de saúde mental). Além disso, seria interessante avaliar, através de estudos prospectivos, as gestantes da nossa instituição em momentos de normalidade, após o arrefecimento da pandemia.