

IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 SOBRE A INCIDÊNCIA E CONTROLE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL/PR

SILVA, Larissa Bortolotto¹
PESCADOR, Marise Vilas Boas²

RESUMO

O *Diabetes Mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica crônica não transmissível de origem múltipla, com repercussão sistêmica em vários órgãos do corpo humano pois afeta a maneira como o corpo processa a glicose na corrente sanguínea. A pandemia da COVID-19 obrigou toda a população alterar o seu estilo de vida, incluindo os portadores de DM. Neste contexto o presente estudo teve por objetivo avaliar a incidência e o controle do DM2 em uma unidade básica de saúde do município de Cascavel/PR. Estudo transversal realizado a partir da amostra de prontuários de pacientes diabéticos em acompanhamento ambulatorial, datados de janeiro de 2013 a julho de 2022. Durante o período de estudo foram analisados os prontuários de 84 pacientes que preencheram os critérios de inclusão. Os dados foram divididos entre os resultados antes e durante o período pandêmico. Entre os avaliados, 54 (64%) eram do sexo feminino e 30 (36%) do sexo masculino. O número de novos diagnósticos de DM2 diminuiu 50% durante o período pandêmico. Comparando a situação geral, a média de idade foi de 64,7 anos. Foi registrado um aumento: do IMC (29,1 kg/m² para 30,3 kg/m²), dos valores de glicemia de jejum (137 mg/dL para 154 mg/dL), hemoglobina glicada (7,2 % para 8,0 %) e diminuição do número anual de consultas de 6,8 para 5,3.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes Mellitus. Pandemia. Impacto. Covid-19.

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE INCIDENCE AND CONTROL OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN A BASIC HEALTH UNIT IN CASCAVEL/PR

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus (DM2) is a chronic non-communicable metabolic disease of multiple origin, with systemic repercussions in various organs of the human body as it affects the way the body processes glucose in the bloodstream. The COVID-19 pandemic forced the entire population to change their lifestyle, including those with DM. In this context, the present study aimed to evaluate the incidence and control of DM2 in a basic health unit in the city of Cascavel/PR. A cross-sectional study based on a sample of medical records of diabetic patients in follow-up, dated from January 2013 to July 2022. During the study period, the medical records of 84 patients who met the inclusion criteria were analyzed. Data were split between outcomes before and during the pandemic period. Of these patients, 54 (64%) were female and 30 (36%) were male. The incidence of DM2 diagnoses decreases by 50% during the pandemic period. Comparing the general situation, the average age was 64.7 years. An increase was recorded: in BMI (29.1 kg/m² to 30.3 kg/m²), fasting blood glucose values (137 mg/dL to 154 mg/dL), glycosylated hemoglobin (7.2 % to 8.0 %) and a decrease in the annual number of consultations from 6.8 to 5.3.

KEYWORDS: Diabetes. Pandemic. Impact. Covid-19.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença crônica endócrina de origem múltipla com repercussão sistêmica em vários órgãos do corpo humano ao afetar a maneira como o organismo processa a glicose na corrente sanguínea, resultando em uma elevação contínua dos níveis glicêmicos

¹ Acadêmica de Medicina do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: lbortolotto@fag.edu.br

² Médica Endocrinologista. Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: mvpescador@fag.edu.br

como consequência da incapacidade da insulina de exercer sua atividade (SALIN *et al*, 2019), sendo uma das doenças crônicas mais prevalentes na população brasileira (IBGE, 2022).

Assim, nota-se que é uma doença que merece atenção ao ser estudada, pois é uma das maiores causas de morbimortalidade e incapacidade no País, além de provocar maior ônus tanto para os pacientes, como para a família e o Estado (ROEDINGER *et al*, 2016).

Os principais fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento de DM2 são sobrepeso, distribuição central de gordura, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), dislipidemias, sedentarismo e tabagismo. Logo, os hábitos de vida do paciente são fatores essenciais para a incidência, controle e prognóstico dessa doença (RODRIGUES *et al*, 2011). Nesse sentido, o DM2 pode ser evitado ou minimizado através de um estilo de vida saudável, fator que pode ter sido afetado durante a pandemia da Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19), sendo uma das comorbidades mais reportadas entre os doentes com COVID-19 (ORIOLI *et al*, 2020).

A COVID-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-Cov2 - Síndrome Respiratória Aguda Grave-Coronavírus 2 (LIN *et al*, 2020) e desde que teve o aparecimento de seu primeiro caso em Wuhan, na China, no dia 1 de dezembro de 2019, o vírus tem-se propagado mundialmente, com destaque para Estados Unidos da América, Índia e Brasil (WHO, 2021). Nesse cenário, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, em 30 de janeiro de 2021 e uma pandemia no dia 11 de março de 2020 (WHO, 2020).

A pandemia de COVID-19 gerou diversas consequências para a população, não só na saúde física, mas no que tange ao aspecto social, cultural, econômico, cultural e emocional (AQUINO *et al*, 2020).

Estudos mostram as mudanças nos hábitos de vida nos adultos como consequência da pandemia de COVID-19, através do incremento do alcoolismo e tabagismo, além do consumo de alimentos ultra processados e sedentarismo. Ainda, houve mudanças no sistema de saúde motivadas pela crise sanitária, que resultou na escassez de medicamentos, obstáculos ao acesso aos serviços de saúde e aumento de fatores predisponentes para doenças crônicas (MALTA *et al*, 2021).

Diante desse cenário, faz-se necessário entender como os novos hábitos e comportamentos adquiridos em um contexto de pandemia e isolamento social impactam a saúde da população. Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar a incidência de DM2 em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Cascavel/PR e analisar a influência do período pandêmico no controle do DM2 para os pacientes com diagnóstico prévio em acompanhamento por esta UBS.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O DM é uma doença metabólica crônica não transmissível de origem múltipla, com repercussão sistêmica em vários órgãos do corpo humano pois afeta a maneira como o corpo processa a glicose na corrente sanguínea. Gerando como resultado complicações e disfunções em órgãos essenciais através de uma elevação contínua dos níveis glicêmicos como consequência da incapacidade da insulina de exercer sua atividade (SALIN *et al*, 2019).

O DM pode ser classificado primordialmente em tipo 1 (A e B), tipo 2 e diabetes gestacional. O tipo mais predominante, responsável por cerca de 90 a 95% dos casos é o DM tipo 2 (DM2), que é visto principalmente em adultos. Caracteriza-se por uma disfunção resultante da produção inadequada e/ou resistência à ação insulínica. Dentre as principais causas de DM2 vale-se destacar a obesidade e o sedentarismo (SBD, 2016). Dessa forma, nota-se a importância da prática de atividades físicas e principalmente, uma alimentação balanceada para a prevenção e controle da doença.

Nesse sentido, o fator mudança nos hábitos de vida pode refletir positiva ou negativamente sobre essa comorbidade. Fator esse que pode ter sido afetado durante a pandemia de COVID-19, sendo uma das comorbidades mais reportadas durante esse período (ORIOLI *et al*, 2020).

O DM2 é uma condição crônica de saúde que representa uma grande ameaça à saúde global. Em 2019, havia cerca de 463 milhões de pacientes com diabetes em todo o mundo (SALIN *et al*, 2019). Mais precisamente, espera-se que haja mais de 590 milhões de pacientes diagnosticados com essa condição até 2035 (IBGE, 2022). Juntamente com o aumento da prevalência de DM2, a carga sobre os sistemas de saúde aumentou proporcionalmente. A literatura relatou que o valor dos gastos diretos em saúde atribuíveis ao DM2 foi estimado em US\$ 760 bilhões em 2019, 3,28 vezes mais do que em 2007 (ROEDINGER *et al*, 2016).

O sobrepeso e a obesidade tornaram-se um grave problema público. Em 2015, a obesidade afetou 603,7 milhões de adultos em todo o mundo (ZHANG *et al*, 2022). Além disso, as mortes relacionadas ao alto IMC global e os anos de vida ajustados por incapacidade aumentaram substancialmente de 1990 a 2017 (ORIOLI *et al*, 2020). Da mesma forma, a carga de doença associada ao IMC elevado foi estimada em 216.000 mortes e US\$ 113,9 bilhões anualmente somente nos Estados Unidos (ZHANG *et al*, 2022). Estudos epidemiológicos identificaram o IMC elevado como o principal fator determinante para o DM2. O excesso de adiposidade pode facilmente levar à resistência à insulina, desempenhando um papel crítico no início e desenvolvimento do DM2.

O DM2 impõe uma carga considerável aos seres humanos, e as evidências apresentadas até o momento apoiam a ideia de que o alto IMC teve as maiores proporções de carga no DM2.

Infelizmente, poucos estudos tentam fornecer informações sobre a carga global de DM2 atribuível ao alto IMC para detalhes até agora (SBD, 2016).

A COVID-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-Cov2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave-Coronavírus 2) e desde que teve o aparecimento de seu primeiro caso em Wuhan, na China, no dia 1 de dezembro de 2019, o vírus tem-se propagado mundialmente, com destaque para Estados Unidos da América, Índia e Brasil. Nesse cenário, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, em 30 de janeiro de 2020 e uma pandemia no dia 11 de março de 2020 (WHO, 2020).

Para frear a transmissão do vírus, diversos países, inclusive o Brasil, foram adotadas intervenções que incluíram medidas de distanciamento social, isolamento dos casos confirmados, fechamento de escolas, centros de atividades físicas, universidades, limitação de transportes públicos e particulares, e principalmente a conscientização da população para que ficassem em casa como medida protetiva ao aumento de casos. Dentre essas novas medidas adotadas, destacaram-se o isolamento, a quarentena, o distanciamento social e as medidas de contenção comunitárias (AQUINO *et al*, 2020).

O fechamento de centros de atividades físicas, escolas públicas e privadas e a consequente interrupção das aulas de educação física representou um desafio para a manutenção dos exercícios físicos, gerando efeitos negativos aos indivíduos, somados ao estresse do momento de isolamento e distanciamento social (JUNIOR, 2020). Ainda nesse contexto de pandemia, houve a suspensão de consultas eletivas, sendo recebidos no atendimento apenas os casos de urgência e emergência, interferindo, assim, substancialmente na vigilância e prevenção de doenças (ESTRELA *et al*, 2020).

Ademais, na pandemia, foi comum o aumento na incidência de sintomas ansiosos e depressivos, que são fatores predisponentes para a fome emocional e a alimentação compulsiva, resultando em distúrbios alimentares e aumento de peso, principalmente entre os indivíduos que já possuíam excesso de peso (FREIRE *et al*, 2022).

Nesse sentido, evidencia-se que a pandemia de COVID-19 gerou diversas consequências para a população, não somente na saúde física, mas no que tange ao aspecto social, cultural, econômico, cultural e emocional dos indivíduos (JUNIOR, 2020).

Estudos mostram as mudanças nos hábitos de vida nos adultos como consequência da pandemia de COVID-19, através do incremento do alcoolismo e tabagismo, além do consumo de alimentos ultra processados e sedentarismo. Ainda, houve mudanças no sistema de saúde motivadas pela crise sanitária, que resultou na escassez de medicamentos, obstáculos ao acesso aos serviços de saúde e aumento de fatores predisponentes para doenças crônicas. Além disso, a exposição frequente a situações estressantes próprias da pandemia, tais como desemprego, perdas afetivas e redução de

rendimentos, pode culminar com a piora dos hábitos dos indivíduos que refletem na saúde, como o alcoolismo e o tabagismo (MALTA *et al*, 2021).

Ao considerar a grande variedade de tipos de dieta consumidos em diferentes regiões do mundo, pode não ser surpreendente que estudos epidemiológicos prospectivos variem um pouco na associação de grupos de alimentos com DM2. Em geral, os alimentos vegetais estão associados a um menor risco de DM2 do que a carne, os alimentos de baixa densidade energética são considerados mais protetores do que os alimentos energéticos de alta densidade, as associações do consumo de peixe com o risco de diabetes são variáveis e os produtos lácteos fermentados podem ser mais benéficos do que os não fermentados. Ademais, grãos refinados ou bebidas açucaradas parecem promover o risco de obesidade e diabetes (KOLB; MARTIN, 2017).

A recomendação mais recente do governo dos EUA não se concentra mais em estabelecer limites para a quantidade de carboidratos, gorduras e proteínas nos alimentos, mas propõe tipos ou padrões de alimentos, como um padrão alimentar saudável ao estilo americano, uma dieta mediterrânea ou vegetariana (GREENWOOD *et al*, 2014).

Estudos epidemiológicos sugerem que atividade física total com maior frequência versus pouco frequente está associada a uma redução no risco relativo de diabetes em aproximadamente 30%. Todos os tipos de atividades físicas de lazer, bem como a atividade física ocupacional foram inversamente associados ao risco de diabetes (KOLB; MARTIN, 2017).

Considerando os fatores citados acima, alguns desfechos são prováveis durante a pandemia de COVID-19: aumento do peso por meio da compulsão alimentar e por redução na prática de atividades físicas, além da escassez de consultas eletivas que poderiam remediar ou prevenir o desenvolvimento de algumas comorbidades, especialmente, o DM2. O acontecimento desses desfechos será afetado pela associação de diversos fatores, incluindo os psicológicos, econômicos e ambientais que irão determinar o comportamento do indivíduo portador de DM2 frente a esse cenário de pandemia (ZHANG *et al*, 2022).

3. METODOLOGIA

Estudo transversal, descritivo e exploratório (PEREIRA *et al*, 2018) realizado a partir da amostra de 139 prontuários de pacientes diabéticos adultos em acompanhamento na Unidade Básica de Saúde (UBS) Palmeiras no município de Cascavel/PR, datados a partir de janeiro de 2013 a julho de 2022, considerando-se os critérios de inclusão no estudo e a acessibilidade aos registros. Dos 139 prontuários analisados, foram excluídos 55 que não preencheram os critérios de inclusão.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos na Plataforma Brasil (CEP), com o número de comprovante 5.566.202 e CAAE: 60354422.4.0000.5219, expedido pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. A coleta de dados foi iniciada após a aprovação pelo CEP, sendo realizada nas dependências da UBS Palmeiras, durante o período de agosto a outubro de 2022, sendo realizado através de avaliação de dados extraídos dos prontuários eletrônicos de forma retrospectiva e comparativa.

Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, com diagnóstico de DM2 estabelecido até dezembro de 2019 e que mantiveram o acompanhamento médico na UBS em estudo após o início da pandemia de COVID-19. Foram excluídos pacientes sem o diagnóstico confirmado de DM2, pacientes com diagnóstico de DM1, pacientes gestantes durante o período crítico da pandemia (março de 2020 até dezembro de 2021), prontuários incompletos e pacientes que migraram o acompanhamento em consultório particular.

Os dados coletados dos prontuários foram: idade, sexo, peso e estatura para cálculo do índice de massa corporal (IMC), resultado de hemoglobina glicada (HbA1C) e glicemia de jejum, número de consultas, se apresentou alguma intercorrência de saúde durante o período crítico (2020-2021) e diagnóstico confirmado de COVID-19 com exame em alguma avaliação. Os mesmos dados foram cadastrados para cada paciente tanto no período pré como pós início da pandemia para posterior comparação dos mesmos. Foram analisados os dados da última consulta referente ao ano de 2019 e referente ao ano de 2021. Com relação ao número de consultas, foram comparados os registros de consultas nos anos de 2018-2019 e 2020-2021.

Os referentes dados foram tabulados em planilhas criadas no Microsoft Office Excel e avaliados por meio de estatística descritiva. A comparação pontual entre antes, durante e os sexos se deu pelo teste T de *Student*. Comparações matriciais dois por dois foram realizadas por meio do teste do Qui-Quadrado. As variações dos parâmetros nas diferentes faixas etárias foram comparadas pela Análise de Variância (ANOVA) de uma via. Todos os testes executados com o programa *Statistica 7,0®* (PEREIRA, 2005).

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em relação a incidência de novos casos de DM2 na UBS Palmeiras nos anos entre 2018 a 2021 foram utilizados dados fornecidos pela Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Cascavel (CASCAVEL, 2018) para cálculo desses dados, a UBS estudada atende uma população de 8922 indivíduos, foram registrados 12 casos novos de DM2 em 2018, 6 em 2019, 3 em 2020, 11 em 2021. Chegando a uma taxa de incidência demonstrada na tabela 1.

Observou-se uma redução significativa na incidência de novos casos no ano de 2020, esse resultado provavelmente está ligado ao fato do isolamento social, diminuição das consultas eletivas e atividades preventivas para que esforços de saúde fossem direcionados para contenção da pandemia. Os países de baixa e média renda geralmente são severamente atingidos por qualquer surto e pandemia e precisam enfrentar a falta de infra-estrutura e problemas de superlotação no sistema de saúde. As instalações de saúde ficam comprometidas e com a capacidade de atendimento esgotada em um momento da emergência, sendo que a capacidade dos hospitais para conter todos os casos é menor. Sem grande surpresa, apenas 43% dos países do mundo apresentavam capacidades de resposta nos níveis 4 ou 5 durante a pandemia de COVID-19, indicando que esses países estavam operacionalmente prontos para enfrentar qualquer pandemia, o que não ocorreu no Brasil (ANGRUP *et al*, 2020).

Tabela 1 – Taxa de novos diagnósticos de DM2 na UBS durante o período estudado.

	2018	2019	2020	2021
Casos	12	6	3	11
Incidência	1,34	0,67	0,33	1,23

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: Taxa de incidência em 1000 habitantes.

Durante o período do estudo foram analisados os prontuários de 84 pacientes que preencheram os critérios de inclusão. Para melhor entendimento os dados foram divididos em 2 períodos: dados anteriores a pandemia e durante o período pandêmico. Destes pacientes 54 (64%) eram do sexo feminino e 30 (36%) do sexo masculino, a idade dos pacientes variou de 32 a 87 anos. A distribuição da população com relação a idade se deu da seguinte maneira: 6 (7,1%) pacientes com menos de 50 anos de idade; 21 (25%) entre 50 e 60 anos; 29 (34%) entre 60 e 70 anos; 18 (21%) entre 70 e 80 anos e 10 (11,9%) com mais de 80 anos de idade.

Tabela 2 – Avaliação global dos parâmetros antes e durante a pandemia da COVID-19 considerando os pacientes estudados.

	Antes	Durante	Varição	
IMC	29,17	30,34	+4,01%	<i>p</i> =0,7
Glicemia Jejum	137,8	154,5	+12,1%	<i>p</i> =0,03*
Hemoglobina Glicada	7,2	8,0	+11,1%	<i>p</i> =0,04*
Consultas	6,8	5,3	-28,3%	<i>p</i> =0,02*

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: IMC – índice de massa corporal em kg/m². Glicemia de Jejum em mg/dL. Hemoglobina Glicada em %. Comparação entre as médias “antes e durante” por teste T de *Student*. Varição – situação durante a pandemia em comparação com o período anterior a ela. * diferença significativa.

Comparando a situação geral, a média de idade foi de 64,7 anos. Conforme demonstrado na tabela 2, foi registrada em média um aumento do IMC (29,17 kg/m² para 30,34 kg/m²), dos valores de glicemia de jejum (137,8 mg/dL para 154,5 mg/dL), hemoglobina glicada (7,2 % para 8,0 %) e diminuição do número anual de consultas de 6,8 para 5,3. Houve diferença estatisticamente significativa entre o período pré-pandemia e durante a pandemia nos valores de glicemia de jejum, hemoglobina glicada e no número de consultas. No grupo estudado, 11 pacientes (13%) apresentaram diagnóstico positivo para COVID-19.

A comparação entre os sexos foi realizada e demonstrada na tabela 3. Observou-se uma variação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) em relação a glicemia de jejum e a hemoglobina glicada, demonstrando que os homens tiveram maior variação nesses parâmetros, o que implica em um pior controle da doença durante o período da pandemia.

Tabela 3 – Variação dos parâmetros avaliados antes e durante a pandemia da COVID-19 considerando o sexo do paciente.

		Feminino	Masculino	
Idade Média		64,8	64,3	$p=0,9$
IMC	Antes	29,6	28,3	
	Durante	30,8	29,4	
	Varição	+ 4%	+ 3,8%	$p=0,8$
Glicemia Jejum	Antes	139,7	134,5	
	Durante	151,2	160,5	
	Varição	+ 8%	+ 19%	$p=0,03^*$
Hemoglobina Glicada	Antes	7,2	7,1	
	Durante	7,9	8,2	
	Varição	+ 9%	+ 15%	$p=0,04^*$
Consultas	Antes	7,5	5,8	
	Durante	5,7	4,5	
	Varição	- 31%	- 28 %	$p=0,6$

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: IMC – índice de massa corporal em kg/m². Glicemia de Jejum em mg/dL. Hemoglobina Glicada em %. Comparação entre as médias de idade por teste T de *Student*. Demais comparações independentes pelo teste Qui-Quadrado. Variação – situação durante a pandemia em comparação com o período anterior a ela. * diferença significativa para a variável sexo.

Com relação à glicemia de jejum houve um aumento para os dois sexos ($p=0,03$) no qual, entre as mulheres a média da glicemia se mostrou durante a pandemia 8% maior, comparado com o período pré. Este aumento para o sexo masculino foi ainda maior (19%), sendo a média 160 mg/dL. O valor de hemoglobina glicada acompanhou a mesma tendência. Houve um aumento em ambos os sexos, sendo no masculino significativamente maior ($p=0,04$). Entre as mulheres a hemoglobina glicada aumentou 9% e entre os homens 15%.

Já sobre o número de consultas houve diminuição significativa em ambos os sexos (conforme demonstrado na tabela 2) não havendo diferença entre eles (conforme tabela 3). Segundo este estudo, as mulheres foram atendidas na UBS 31% menos e os homens 28%.

Os dados do presente estudo corroboram os encontrados por Ruissen e colaboradores em 2021 no qual o período pandêmico piorou o controle do DM2, além disso, os resultados foram piores para o sexo masculino. Segundo os autores, uma justificativa se deve ao fato de as mulheres serem mais comprometidas com o autocuidado (RUISSSEN *et al*, 2021).

Durante a pandemia do COVID-19, várias medidas foram implementadas por diferentes governos em todo o mundo para conter a propagação da infecção. As medidas de bloqueio variaram entre as cidades, regiões e países e incluíram toques de recolher voluntários em casa, restrições de viagem e proibição de eventos públicos e sociais. Outras estratégias de bloqueio envolveram a declaração de estados de emergência pelos governos e a redução de saídas de indivíduos e contatos pessoa a pessoa, além de evitar ambientes com pouca ventilação. Houve também cancelamentos, adiamento e redução de eventos de grande porte e fechamento de instituições de saúde das atenções primárias, secundárias e terciárias (RUISSSEN *et al*, 2021).

Está bem estabelecido que o manejo da glicemia e outros parâmetros metabólicos são bastante desafiadores para os pacientes com diabetes e isso pode ser exacerbado por mudanças no estilo de vida e rotinas diárias, como dieta, exercícios, ajustes nas medicações em uso, emoções, estresse, relações sociais e atividades laborais. Mudanças no estilo de vida, como falta de atividades físicas e aumento da ingestão de alimentos podem promover ganho de peso, o que tem implicações na sensibilidade à insulina e no controle glicêmico (FERNÁNDEZ *et al*, 2020).

Mudanças profundas na vida cotidiana devido ao bloqueio do COVID-19 podem ter um efeito significativo na saúde física e mental (RUISSSEN *et al*, 2021). Nesse sentido, mudanças nos padrões de comportamento e na vida diária, incluindo níveis de exercício, estresse e ansiedade influenciam o autogerenciamento do diabetes e o controle glicêmico. Essas mudanças tiveram implicações significativas para os resultados clínicos durante a pandemia (FARHANE *et al*, 2021).

A análise do grupo estudado separados por faixa etária, com tamanho amostral, a prevalência de COVID-19 entre os participantes e a variação do IMC são demonstrados na tabela 4.

Tabela 4 – Tamanho amostral separado por faixa etária e variação do IMC.

Faixa etária	N	COVID-19	IMC		Variação
			Antes	Durante	
<50	6	0	27,5	27,8	+1,2%
51-60	21	2	31,4	32,7	+4,1%
61-70	29	3	29,9	31,1	+4,1%
71-80	18	6	27,2	28,6	+5,1%
>80	10	0	27,1	27,9	+3,0%
		Média	29,1	30,3	+4,0%

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: N – tamanho amostral. Covid-19: número de casos positivos para COVID-19 entre os participantes do estudo. IMC: índice de massa corporal em kg/m². Variação: percentual comparando-se o momento durante a pandemia com relação ao período anterior.

É possível observar que a maioria dos indivíduos (29) possui idade entre 61 e 70 anos. Em todas as faixas etárias houve aumento do IMC, sendo em média geral de aumento de 4,0%. O grupo no qual houve o maior ganho de peso foram os pacientes com idade entre 71 e 80 anos, sendo este de 5,1%. Mesma faixa etária na qual houve o maior número de casos positivos para COVID-19 (6).

Estudos anteriores já mostraram que os hábitos alimentares da maioria das famílias mudaram durante o período de isolamento social, devido à maior disponibilidade de tempo livre e à variação dos gastos com alimentos. O tempo gasto na cozinha aumentou, assim como a nutrição com alimentos de alto índice glicêmico, como pizza caseira, massas, pães e sobremesas. Além disso, o confinamento domiciliar reduziu as oportunidades de exercício físico (BIAMONTE *et al*, 2021). De acordo com as diretrizes para o cuidado do DM2, hábitos saudáveis são a base do manejo clínico da doença. A redução da atividade física e o aumento do peso corporal têm um efeito prejudicial no controle glicêmico, com conseqüente maior risco de complicações do diabetes (ADA, 2019).

De fato, pode-se especular que o confinamento domiciliar durante a pandemia de COVID-19 exacerbou todos os fatores de risco para ganho de peso, especialmente em pacientes com DM2 que já apresentam sobrepeso e obesidade, modificando desfavoravelmente os comportamentos alimentares e de sono, bem como o estilo de vida. Isso é consistente com outros relatos que mostraram uma piora na rotina alimentar durante a quarentena da COVID-19, especialmente em indivíduos com IMC mais elevado, independentemente da doença diabética (DI RENZO *et al*, 2020). Em particular, um estudo em adultos obesos no norte da Itália mostrou um aumento médio de peso de 1,5 kg após 1 mês de quarentena, principalmente associado à redução de exercícios e aumento da ingestão de *fast food* (BIAMONTE *et al*, 2021). Por outro lado, um estudo realizado em pacientes diabéticos tipo 2 no sul da Índia não encontrou mudança significativa no peso corporal após a quarentena. Esse resultado provavelmente surgiu devido às diferenças importantes nas mudanças no estilo de vida

indiano durante a restrição da pandemia, uma vez que os pacientes indianos aumentaram o consumo de vegetais e alimentos frescos e diminuíram os lanches fritos e não saudáveis (SANKAR *et al*, 2020).

A variação dos valores de glicemia de jejum e hemoglobina glicada antes e durante a pandemia são demonstrados na tabela 5. É possível observar que houve um aumento superior a 10% tanto nos valores de glicemia de jejum quanto hemoglobina glicada em três faixas etárias, sendo elas: entre 51-60, 61-70 e 71-80. O maior aumento do valor de glicemia de jejum foi de 16% pertencente a faixa etária de 71-80 anos. Enquanto o maior aumento na hemoglobina glicada foi na faixa etária de 61-70 anos, com um valor de 13,4%.

Está bem estabelecido o impacto do ganho de peso no aumento da resistência à insulina e piora do metabolismo da glicose no DM2 (ADA, 2019). Portanto, sem surpresa, constatou-se que os índices antropométricos (IMC e conseqüentemente o peso) estiveram diretamente associados ao aumento da hemoglobina glicada. Em pacientes acometidos por DM2, a insulinoterapia é frequentemente utilizada na doença de longa duração, ou na presença de complicações e outras comorbidades, como a doença renal crônica ou insuficiência cardíaca, patologias que contraindicam o uso de outros hipoglicemiantes. Além disso, geralmente está associado a uma atividade funcional reduzida das células beta. Por esta razão, a secreção endógena de insulina é incapaz de lidar com o aumento da resistência à insulina devido ao ganho de peso (ADA, 2019).

Tabela 5 – Variação dos valores de glicemia de jejum e hemoglobina glicada antes e durante a pandemia segundo a faixa etária.

Faixa Etária	Glicemia de Jejum			Hemoglobina Glicada		
	Antes	Durante	Variação	Antes	Durante	Variação
<50	193,7	193,0	-1,0%	8,7	9,0	+3,4%
51-60	148,7	172,0	+15%	7,9	8,9	+13,1%
61-70	134,2	151,4	+12%	7,1	8,0	+13,4%
71-80	125,3	146,3	+16%	7,0	7,9	+12%
>80	115,0	118,7	+3,2%	6,0	6,5	+8,0%
			<i>p=0,03</i>			<i>p=0,04</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: Glicemia de Jejum em mg/dL. Hemoglobina glicada em %. Grupos comparados independentemente por ANOVA de uma via.

É razoável supor que os pacientes com DM2 sejam menos confiantes na auto-otimização da dose de insulina em resposta a um pior controle glicêmico (CHEN *et al*, 2019). De fato, ao contrário dos pacientes com DM1, eles não estão acostumados a manipular a contagem de carboidratos e o fator de correção da insulina; pacientes com DM2 raramente dependem de dispositivos tecnológicos, como monitoramento rápido de glicose ou sistemas de monitoramento contínuo de glicose (SANKAR *et al*, 2020).

Durante o período pandêmico houve uma diminuição global no número de consultas médicas dos pacientes diabéticos, conforme pode ser observado na tabela 6.

Tabela 6 – Número médio de consultas médicas antes e durante a pandemia de COVID-19.

Faixa Etária	Consultas Médicas		
	Antes	Durante	Variação
<50	4,8	4,8	0%
51-60	6,5	5,2	-20%
61-70	6,9	5,3	-23%
71-80	7,0	5,3	-24%
>80	8,9	6,0	-32%
			p=0,02

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: Número médio de consultas médicas na UBS no ano anterior e no ano corrente da pandemia. Comparação dos valores de variação por ANOVA de uma via.

Dentre as faixas etárias o grupo que apresentou maior redução no número médio de consultas foram os pacientes com idade superior a 80 anos, esta diminuição foi de 32%. Todos os pacientes com idade entre 51 e 80 anos apresentaram uma redução do número de consultas variando de 20 a 24%. Pacientes com idade inferior a 50 anos de idade não apresentaram redução no número médio de consultas médicas, no entanto, vale ressaltar que esta faixa etária apresenta a menor presença à UBS comparada com as demais faixas etárias.

O surto da pandemia de COVID-19 fez com que milhões de pessoas fossem confinadas em seus domicílios para minimizar drasticamente qualquer contato humano, e atividades de trabalho não essenciais foram interrompidas ou transferidas para o trabalho em casa (FERNÁNDEZ *et al*, 2020). Nas unidades de saúde, todas as atividades ambulatoriais foram descontinuadas, pois a maioria dos profissionais de saúde estava alocada nas enfermarias de COVID-19. Essas políticas necessárias de distanciamento social e reorganização da saúde pública, compreensivelmente, introduziram muitos desafios no gerenciamento de doenças crônicas. Entre eles, o controle satisfatório do DM2 (DI RENZO *et al*, 2020).

Outro fator negativo contribuinte pode ser o desencorajamento do comparecimento a clínicas de diabetes ou clínicos gerais devido à permanência forçada em casa, medida exigida principalmente para idosos. Além disso, é razoável supor uma manutenção mais difícil de dispositivos médicos usados para automonitorar a glicose no sangue durante o período de restrição (RUISSEN *et al*, 2021). Como resultado, houve uma chance limitada de otimizar a dose dos medicamentos em resposta ao aumento do sedentarismo e piora dos hábitos alimentares. Consequentemente, a falta de um ajuste adequado da dose de insulina ou outros medicamentos durante a quarentena certamente pode ter tido um papel na piora do controle glicêmico no período de confinamento. Este achado pode, portanto,

encorajar o desenvolvimento de um programa educacional estruturado dedicado a pacientes com DM2 (DI RENZO *et al*, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo destaca o impacto negativo do efeito da pandemia no controle de peso e metabólico nos portadores de DM2. Houve uma diminuição na incidência de DM2 no período da pandemia na UBS pesquisada, bem como uma redução no número de consultas médicas dos indivíduos com diagnóstico prévio de DM2, provavelmente refletindo a suspensão dos atendimentos eletivos, medida realizada como contenção da pandemia em todas UBS nesse período. Os pacientes com diagnóstico prévio da doença tiveram um aumento no IMC, glicemia de jejum e hemoglobina glicada. O reconhecimento do efeito do bloqueio da circulação de pessoas é o primeiro passo necessário para tomar medidas preventivas para evitar a piora do controle metabólico em pacientes diabéticos durante um período eventualmente necessário de confinamento domiciliar.

Estes resultados devem ser interpretados considerando as restrições intrínsecas de um estudo retrospectivo-observacional e o número limitado do tamanho da amostra. Outro limite deste estudo é a falta de informações detalhadas sobre mudanças de estilo de vida nessa população durante o confinamento, como mudanças nos hábitos alimentares e exercícios. Foi considerada a hipótese de um aumento na ingestão de alimentos altamente calóricos e redução do nível de atividade física, com base em outras pesquisas de populações semelhantes e características epidemiológicas e clínicas dos pacientes no início do estudo. Devido a isso, não foi possível reconhecer o impacto específico da dieta e atividade física durante a pandemia no controle metabólico.

Os dados sobre a tendência real de contágio, infelizmente, provam que pode haver outros surtos de doenças respiratórias no futuro e, provavelmente, períodos mais curtos ou mais longos de confinamento domiciliar podem ser necessários para conter a propagação destas condições. Neste sentido, as melhores condições para alcançar e manter um bom controle metabólico devem ser garantidas aos pacientes com DM2. Tais estratégias podem incluir a implementação de programas de visitas por telemedicina, oferecendo um sistema moderno para autogerenciamento da glicemia e orientações suplementares incentivando esses indivíduos a manter um estilo de vida saudável. Isso é especialmente válido em pacientes com maior risco de piora do controle glicêmico, como aqueles em tratamento com insulina.

REFERÊNCIAS

ADA - American Diabetes Association 5. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes-2019. **Diabetes Care**. 2019;42:S46–S60. doi: 10.2337/dc19-S005.

AQUINO EML, SILVEIRA IH, PESCARINI JM, AQUINO R, FILHO JAS, ROCHA AS. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência Saúde Coletiva**, 2020; 5:1, 2423-2446.

ANGRUP A, KANAUIA R, RAY P, BISWAL M. Healthcare facilities in low- and middle-income countries affected by COVID-19: Time to upgrade basic infection control and prevention practices. **Indian J Med Microbiol**. 2020; 38(2):139-143. doi: 10.4103/ijmm.IJMM_20_125.

BIAMONTE E, PEGORARO F, CARRONE F, FACCHI I, FAVACCHIO G, LANIA AG, MAZZIOTTI G, MIRANI M. Weight change and glycemic control in type 2 diabetes patients during COVID-19 pandemic: the lockdown effect. **Endocrine**. 2021;72(3):604-610. doi: 10.1007/s12020-021-02739-5.

CASCAVEL - Prefeitura Municipal de Cascavel. **Plano Municipal de Saúde**. 2018 http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/12042018_planomunicipalsaudefretilivreto.pdf

CHEN S-Y, HSU H-C, WANG R-H, LEE Y-J, HSIEH C-H. Glycemic control in insulin-treated patients with type 2 diabetes: empowerment perceptions and diabetes distress as important determinants. **Biol. Res Nurs**. 2019;21:182–189. doi: 10.1177/1099800418820170.

DI RENZO L, GUALTIERI P, PIVARI F, SOLDATI L, ATTINÀ A, CINELLI G, *et al* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **J. Transl. Med**. 2020;18:229. doi: 10.1186/s12967-020-02399-5.

ESTRELA FM, CRUZ MA, GOMES NP, OLIVERIA MA, SANTOS RS, MAGALHÃES JRF. COVID-19 e doenças crônicas: impactos e desdobramentos frente a pandemia. **Revista Baiana De Enfermagem**, 2020; 4:33.

FARHANE H., MOTRANE M., ANAIBAR F.-E., MOTRANE A., ABEID S.N., HARICH N. COVID-19 pandemic: Effects of national lockdown on the state of health of patients with type 2 diabetes mellitus in a Moroccan population. **Prim. Care Diabetes**. 2021;15:772–777. doi: 10.1016/j.pcd.2021.06.007.

FERNÁNDEZ E., CORTAZAR A., BELLIDO V. Impact of COVID-19 lockdown on glycemic control in patients with type 1 diabetes. **Diabetes Res. Clin. Pract**. 2020;166:108348. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108348

FREIRE CB, CRUZ LMC, SOUZA A, LUNA A, PEREIRA LL, BATISTA LB. A saúde mental dos adultos durante o isolamento social no decorrer da pandemia da Covid-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 2022; 15:2, 39-43.

GREENWOOD DC, THREAPLETON DE, EVANS CE, CLEGHORN CL, NYKJAER C, WOODHEAD C, BURLEY VJ. Association between sugar-sweetened and artificially sweetened soft drinks and type 2 diabetes: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. **Br J Nutr**. 2014;112:725–34. doi: 10.1017/S0007114514001329.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudos e Pesquisas, Informações Demográficas e Socioeconômicas, n°.27. **Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101629.pdf>. Acesso em 20/03/2022.

JUNIOR LCL. Alimentação saudável e exercícios físicos em meio a pandemia da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, 2020; 3:9, 33-41.

KOLB H, MARTIN S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. **BMC Med.** 2017;15(1):131. doi: 10.1186/s12916-017-0901-x.

LIN L, LU, L, CAO W, LI T. Hypothesis for potential pathogenesis of SARS-CoV-2 infection - a review of immune changes in patients with viral pneumonia. **Emerging Microbes & Infections**, 2020; 9:1,1-14.

MALTA DC, GOMES CS, BARROS MB, LIMA MG, ALMEIDA WS. Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2021; 24:3, 120-130.

ORIOLI L, HERMANS MP, THISSEN JP, MAITER D, VANDELEENE B, YOMBI JC. COVID-19 in diabetic patients: Related risks and specifics of management. **Annales d'Endocrinologie**, 2020; 81:2, 101-109.

PEREIRA AS. *et al* **Metodologia da pesquisa científica.** Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM, 2018.

PEREIRA MG. **Epidemiologia - Teoria e Prática.** Guanabara Koogan, p. 337-357, 2005.

ROEDINGER MA, MARUCCI M, GOBBO L, DOURADO D, SANTOS J, DUARTE, Y, *et al* Diabetes mellitus referida: incidência e determinantes, em coorte de idosos do município de São Paulo, Brasil. **Estudo SABE – Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento**, 2016; 23:11, 3913-3922.

RODRIGUES D, BRITO G, SOUZA N, RUFINO T, CARVALHO T. Prevalência de Fatores de Risco e Complicações do Diabetes Mellitus Tipo 2 em Usuários de uma Unidade de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, 2011; 15:3, 277-286.

RUISSSEN MM, REGEER H, LANDSTRA CP, SCHROIJEN M, JAZET I, NIJHOFF MF, PIJL H, BALLIEUX BEPB, DEKKERS O, HUISMAN SD, DE KONING EJP. Increased stress, weight gain and less exercise in relation to glycemic control in people with type 1 and type 2 diabetes during the COVID-19 pandemic. **BMJ Open Diabetes Res Care.** 2021; 9(1):e002035. doi: 10.1136/bmjdr-2020-002035.

SALIN A, BANDEIRA, M, FREITAS, M, SERPA, I. Diabetes Mellitus tipo 2: perfil populacional e fatores associados à adesão terapêutica em Unidades Básicas de Saúde em Porto Velho-RO. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 2019; 33. 145-150.

SANKAR P, AHMED WN, MARIAM KOSHY V, JACOB R, SASIDHARAN S. Effects of COVID-19 lockdown on type 2 diabetes, lifestyle and psychosocial health: a hospital-based cross-sectional survey from South India. **Diabetes Metab. Syndr. Clin. Res. Rev.** 2020;14:1815–1819. doi:

10.1016/j.dsx.2020.09.005.

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2016**, São Paulo. Disponível em: <https://www.epi.uff.br/wp-content/uploads/2013/10/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>. Acesso em 22/03/2022.

WHO - World Health Organization - **Coronavirus Disease (COVID-19)**, 2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/table>. Acesso em 21/03/2022.

WHO - World Health Organization. **Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19**, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em 21/03/2022.

ZHANG X, WANG X, WANG M, HU B, TANG W, WU Y, GU J, NI T, LI Q. The global burden of type 2 diabetes attributable to high body mass index in 204 countries and territories, 1990-2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study. **Front Public Health**. 2022;10:966093. doi: 10.3389/fpubh.2022.966093.