

Manejo da Glicemia, autocuidado, autoeficácia e conhecimento em pessoas com Diabetes tipo 1 em uso do sistema de infusão contínua de Insulina antes e após pandemia por Covid-19

Glycemic management, self-care, self-efficacy, and knowledge of people with type 1 Diabetes using an Insulin pump system before and after the Covid-19 pandemic

DOI:10.34119/bjhrv6n3-008

Recebimento dos originais: 04/04/2023

Aceitação para publicação: 03/05/2023

Vivian Saraiva Veras

Doutora em Ciências

Instituição: Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira (UNILAB) - Ceará

Endereço: Rua José Franco de Oliveira, S/N, Zona Rural, Redenção - CE, CEP: 62790-970

E-mail: vivian@unilab.edu.br

Maria Lúcia Zanetti

Doutora em Enfermagem

Instituição: Universidade de São Paulo (USP)

Endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP,

CEP: 14040-902

E-mail: zanetti@eerp.usp.br

Márcio Flávio Moura de Araújo

Doutor em Enfermagem

Instituição: Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) - Ceará

Endereço: Rua São José S/N, Precabura, Eusébio - CE, CEP: 61773-270.

Email: marcio.moura@fiocruz.br

Carla Regina de Souza Teixeira

Doutora em Enfermagem Fundamental

Instituição: Universidade de São Paulo (USP)

Endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, Ribeirão Preto – SP,

CEP: 14040-902

E-mail: carlarst@eerp.usp.br

RESUMO

Objetivo: Analisar o manejo da glicemia, o autocuidado, a autoeficácia e o conhecimento em pessoas com diabetes tipo 1 em uso do sistema de infusão contínua de insulina antes e após a pandemia por COVID-19. Método: Trata-se de estudo quantitativo, descritivo e longitudinal, desenvolvido em duas fases: 1ª fase foi realizada em dezembro de 2019 (n=50). A 2ª fase, ocorreu nos meses de junho a dezembro de 2021(n=35) e os participantes foram contactados por contato telefônico ou WhatsApp. Nas duas fases foi preenchido os questionários de Atividades de Autocuidado com o Diabetes, Escala de Autoeficácia no manejo da insulina no Diabetes e Instrumento de avaliação do conhecimento e práticas dos usuários sobre o Sistema

de Infusão Contínua de Insulina. As medidas glicêmicas individuais, as pontuações das escalas foram comparadas antes e após a pandemia utilizando os testes T de Student para amostras relacionadas ou de Wilcoxon. Resultados: Na comparação, foi possível observar uma diminuição na média da glicemia de jejum e da HbA1c ($p < 0,05$). Quanto ao autocuidado os domínios alimentação específica e atividade física apresentaram uma piora após a pandemia. Na escala de Autoeficácia todos os domínios pioraram após a pandemia. O conhecimento apresentou uma pequena diminuição nas médias de acertos nos domínios. Conclusão: Esses resultados destacam que apesar dos avanços contínuos no cuidado do diabetes, o controle adequado em todas as áreas que a doença exige uma tarefa complexa para esse público, especialmente em períodos de crise sanitária.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 1, sistema de infusão contínua de Insulina, controle glicêmico, autocuidado, autoeficácia, conhecimento.

ABSTRACT

Aims: The current study analyzed the glycemic control, self-care, self-efficacy, and knowledge of people with type 1 diabetes using an insulin pump system before and after the COVID-19 pandemic. **Materials and Methods:** Quantitative, descriptive, and longitudinal study, developed in two phases: the first phase was accomplished in December 2019 ($n=50$). The second phase occurred from June to December 2021 ($n=35$) and the participants were contacted through phone calls or using WhatsApp. In both phases, the following surveys were filled out: self-care activities with diabetes; a Self-efficacy scale concerning the handling of insulin in diabetes, and an instrument to evaluate the users' knowledge and practices about the insulin pump system. The individual glycemic measures and the scores from the scales were compared before and after the pandemic by using the T-test of Student or Wilcoxon for related samples. **Results:** In comparison, it was possible to observe a decrease in the average glycemia during fasting and the HbA1c ($p < 0.05$). Regarding self-care, the domains, specific feeding, and physical activity experienced a deterioration after the pandemic. In the self-efficacy scale, all domains got worse after the pandemic. The knowledge experienced a slight decrease in its domains' score averages. **Conclusions:** These results highlight that despite the continuous advances in the care of diabetes, adequate control in every field in which the disease affects requires a complex task for the public, especially in periods of a health crisis.

Keywords: Diabetes Mellitus, type, Insulin infusion systems, glycemic control, self care, self efficacy, knowledge.

1 INTRODUÇÃO

Para responder à crise geracional de saúde pública causada pela pandemia global da doença do Coronavírus, no ano de 2019 (COVID-19), um esforço coordenado e apressado em muitos setores da sociedade foram considerados necessário. A partir do dia 20 de maio de 2020, a América do Sul se tornou novo epicentro da pandemia e o Brasil o país mais afetado. Os estados brasileiros implementaram vários graus de bloqueio para conter a propagação do surto de coronavírus.¹

Isso impôs medidas drásticas e nunca vistas antes para combater a disseminação da COVID-19. Essas medidas obrigaram as pessoas a ficarem em casa, dessa forma, modificaram suas rotinas diárias, o que tornou um desafio para as pessoas com doenças crônicas.^{2,3}

Cabe destacar, que durante o período de pandemia devido a necessidade de isolamento social, as pessoas se tornaram menos ativas fisicamente e, frequentemente, com uma alimentação desequilibrada.^{3,4} Além disso, as pessoas com DM podem ter apresentado dificuldades de acesso ao sistema de saúde, para consultas com a equipe multiprofissional, e até mesmo para aquisição de suprimentos e insumos para tratamento e monitoramento da doença, como por exemplo insumos para o Sistema de Infusão Contínua de Insulina (SICI).

A experiência inédita do confinamento da COVID-19 alterou a normalidade e a rotina diária de grande parte da população global, incluindo pessoas com DM1³, em especial em controle glicêmico, no autocuidado, na autoeficácia e no conhecimento dessas pessoas. Assim, esse estudo teve como objetivo analisar o controle glicêmico, o autocuidado, a autoeficácia no manejo da insulina no Diabetes e o conhecimento e práticas dos usuários sobre o sistema de infusão contínua de insulina antes e após a pandemia por COVID-19.

2 MÉTODO

2.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo quantitativo, descritivo e longitudinal.

2.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em duas fases. A primeira foi realizada em dois ambulatórios especializados em DM na cidade de Fortaleza, estado do Ceará, Brasil. A segunda, após pelo menos 12 meses do início da pandemia por COVID-19, os participantes foram contactados por meio de contato telefônico ou WhatsApp.

2.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E PARTICIPANTES DO ESTUDO

Os critérios de seleção: pessoas com DM1 que utilizam SICI. Como critérios de exclusão: gestantes e indivíduos que foram a óbito no período. A amostra na primeira fase do estudo foi não probabilística constituída por 50 pessoas com DM1 em uso de SICI cadastrados nos dois serviços ambulatoriais referidos anteriormente. Na segunda fase, foram contactados por meio de contato telefônico ou WhatsApp e 35 pessoas com DM1 em uso de SICI aceitaram participar.

2.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Variáveis independentes: as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, cor autorreferida, escolaridade, renda, ocupação), clínicas (tempo de diabetes, comorbidades, complicações do diabetes, índice de massa corporal), hábitos de vida (prática de exercícios físicos), referentes ao uso da bomba de insulina (tempo de uso de bomba de insulina), referentes à COVID-19 (dificuldades na pandemia e mudanças positivas relacionadas à pandemia). As variáveis dependentes foram: HbA1c, glicemia de jejum, tempo no alvo, autoeficácia no manejo do diabetes e autocuidado com o diabetes.

2.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para esse estudo foram utilizados quatro instrumentos de coleta de dados: Questionário contendo as variáveis sociodemográficas e clínicas; Questionário de Atividades de Autocuidado (QAD); Escala de Autoeficácia no manejo da insulina no Diabetes (EAMID); Instrumento de avaliação do conhecimento e práticas dos usuários sobre o Sistema de Infusão Contínua de Insulina (SICI-Brasil). As escalas são validadas no Brasil e apresentam boa concordância, no que se refere à clareza, à relevância e confiabilidade determinada pela análise de consistência interna usando o alfa de Cronbach.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e os questionários / instrumentos de coleta de dados foram inseridos na plataforma *google forms* e enviados aos participantes via email e/ou whatsapp.

2.6 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES E COLETA DE DADOS

A primeira fase foi realizada no último trimestre de 2019, considerado período pré pandemia por COVID-19 no Brasil. Para a segunda fase os participantes foram novamente convidados via telefone ou *whatsapp*, para explanação do estudo e envio dos questionários de coleta de dados elaborados na plataforma *google forms*. A coleta de dados ocorreu nos meses de junho a dezembro de 2021.

2.7 ORGANIZAÇÃO DOS DADOS PARA ANÁLISE

Os dados foram tabulados em planilha de Excel e analisados por meio do software SPSS versão 24. Para as variáveis qualitativas foram calculadas frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas foram resumidas por meio das estatísticas: média, desvio padrão, quartis, mínimo e máximo e a normalidade dos dados avaliada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. A comparação dos dados sobre conhecimento dos participantes acerca do uso de SICI,

antes e após a pandemia foram verificados individualmente por meio do teste de McNemar e agrupadas em um índice por meio dos testes T de Student para amostras relacionadas ou de Wilcoxon. Para todos os procedimentos inferenciais foi adotado um nível de significância de 5%.

2.8 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Parecer: 4.726.814, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS – no 466 de 2012.

3 RESULTADOS

Dos 50 (100%) participantes investigados antes da pandemia, a mediana de idade foi de 29 anos, com mínima de 14 e máxima de 56 anos, a maioria era mulheres (78,0%), 56,0% se autodeclararam pardos ou negros, 52,0% estão cursando o ensino superior, 78,0% referiu receber mais de um salário mínimo e 46,0% referiram ter emprego formal.

O tempo médio de diagnóstico de DM foi de 15,5 anos, com mínimo de quatro e máximo de 35 anos. A média de IMC foi de 24,66%. Quanto à prática de exercícios físicos, 62,0% referiram realizá-lo como parte do tratamento para o DM, destes 54,9% realizam três vezes ou mais por semana. O tempo de uso da SICI variou de 1 a 5 anos para 64,0% dos participantes.

A glicemia de jejum apresentou uma média de 137,94 mg/dl e a HbA1c de 7,66% (Tabela 1). Quanto ao tempo no alvo 81,0% dos participantes referiram estar abaixo de 70% do tempo entre 70 e 180 mg/dl.

Em relação ao QAD antes da pandemia foi possível observar que na distribuição das médias do autocuidado por domínios, o domínio 4 (monitorização da glicemia) e o domínio 6 (medicamentos), apresentaram as melhores médias, ou seja, ao longo dos 7 dias da semana essas atividades de autocuidado são mais executadas pelas pessoas com DM1 em uso de SICI. Por outro lado, o domínio 3 (atividade física) e o domínio 2 (alimentação específica) apresentaram as piores médias (Tabela1).

O teste de Fridman mostrou que há diferença entre as médias [$X^2(6) = 87,1343$; $p < 0,001$]. O teste das comparações múltiplas mostrou que as médias do domínio 3 diferem do 4 e 6 e as médias do domínio 2 diferem do domínio 4 e 6.

Na EAMID antes da pandemia o domínio 1 (dieta) apresentou uma pior autoeficácia, seguido do domínio 3 (manejo geral) que apresentou uma melhor autoeficácia (Tabela 1). O

teste de Fridman mostrou que há diferença entre as médias [$X^2(3) = 43,162$; $p < 0,001$]. O teste das comparações múltiplas mostrou que as médias do domínio 3 diferem da média total e do domínio 1 e as médias do domínio 1 diferem do domínio 2 e da média total.

Em relação às médias dos domínios da escala SICI-BRASIL, os participantes apresentaram uma melhor pontuação no domínio 1- conhecimento teórico, pois obtiveram 95,0% de acertos e no domínio 2 – conhecimento prático apresentou uma pontuação intermediária, com 72,26% de acertos (Tabela 1). O teste de Fridman mostrou que há diferença entre as médias [$X^2(2) = 97,578$; $p < 0,001$]. O teste das comparações múltiplas mostrou que todas as médias diferem entre si.

Tabela 1- Distribuição das médias de desvio padrão do controle glicêmico, do QAD, EAMID e do SICI-BRASIL antes da pandemia por COVID-19. Fortaleza, Ceará, Brasil 2022.

Controle glicêmico (n=50)	Media	DP
Glicemia de jejum	137,94	45,163
HbA1c	7,66	1,47
Autocuidado - Domínios (n=50)	Media	DP
Domínio 1 – Alimentação Geral	4,68	1,42
Domínio 2 – Alimentação Específica	3,78	1,16
Domínio 3 – Atividade Física	3,37	1,92
Domínio 4 – Monitorização da Glicemia	6,34	1,60
Domínio 5 – Cuidado com os pés	4,29	2,14
Domínio 6 - Medicações	5,33	1,54
Media Total	4,63	0,72
Autoeficácia – Domínios (n=50)	Media	DP
Domínio 1 – Dieta	2,78	0,54
Domínio 2 – Insulina	3,05	0,60
Domínio 3 – administração Geral	3,32	0,52
Media Total	3,05	0,46
Conhecimento – Domínios (n=50)	Media (%)	DP
Domínio 1 – Conhecimento teórico	5,7 (95,0%)	0,67
Domínio 2 – Conhecimento prático	10,84 (72,26%)	2,31
Media Total	16,54 (76,9%)	2,72

Fonte: Autores

Após a pandemia, dos 50 participantes, apenas 35 pessoas com DM 1 em uso de SICI responderam ao questionário de coleta de dados. Em relação às dificuldades referidas para manutenção de um bom controle glicêmico durante o período de isolamento, 12 (34,3%) participantes referiram estresse causado pela pandemia, 5 (14,3%) relacionaram a ansiedade, 4 (11,4%) verbalizaram falta de insumos e 3 (8,6%) cancelamento das consultas médicas.

Nas dificuldades com na pandemia, as mais relatadas foram: falta de insumos para o monitoramento do DM e cancelamento das consultas (34,2%), dificuldades com alimentação, exercício físico e sono (28,6%), ansiedade (20,0%) e isolamento devido à COVID-19 (17,1%).

Na comparação do controle glicêmico antes e após a pandemia por COVID-19, foi possível observar uma diminuição na média da glicemia de jejum e da HbA1c, sendo esta última estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Quanto ao QAD os domínios alimentação específica e atividade física apresentaram uma piora após a pandemia. Por outro lado, os demais domínios apresentaram uma melhor média após, sendo o domínio medicações que apresentou a melhor média (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação do controle glicêmico, do IMC, do controle glicêmico, do QAD, EAMID e do SICI-BRASIL antes e após a pandemia por COVID-19 (n = 35). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2022.

Controle Glicêmico e IMC	Antes pandemia		Após pandemia		
	Média	DP	Média	DP	Valor de p
Glicemia de jejum	137,94	45,163	131,82	47,74	0,527
HbAc1	7,66	1,31	7,24	2,45	0,041
IMC	24,66	4,46	25,59	4,32	0,050
Autocuidado - Domínios					
Domínio 1 – Alimentação Geral	4,32	1,48	4,42	1,79	0,687
Domínio 2 – Alimentação Específica	3,64	1,22	3,33	1,29	0,321
Domínio 3 – Atividade Física	3,52	1,79	2,82	1,86	0,063
Domínio 4 – Monitorização da Glicemia	6,07	1,85	6,12	1,34	0,680
Domínio 5 – Cuidado com os pés	4,32	2,09	4,69	1,86	0,204
Domínio 6 – Medicações	5,25	1,65	5,78	1,40	0,095
Média Total	4,52	0,79	4,53	0,78	0,778
Autoeficácia - Domínios					
Domínio 1 – Dieta	2,70	0,53	2,41	0,64	0,076
Domínio 2 – Insulina	3,10	0,50	1,92	0,65	< 0,001
Domínio 3 – administração geral	3,24	0,50	1,86	0,50	< 0,001
Media – Total	3,01	0,44	2,06	0,53	< 0,001
Conhecimento – Domínios					
Domínio 1 – Conhecimento teórico	5,7	0,67	5,66	0,96	0,334
Domínio 2 – Conhecimento prático	10,84	2,31	10,80	2,13	0,877
Media – Total	16,54	2,72	16,45	2,63	0,764

Teste de Wilxcom

Fonte: Autores

Em relação aos domínios da EAMID, todos apresentaram uma piora após a pandemia, sendo o domínio 2 (insulina), o domínio 3 (manejo geral) e a média total, sendo considerados

com significância estatística ($p < 0,05$). O SICI-BRASIL apresentou uma pequena diminuição nas médias de acertos nos dois domínios (Tabela 2).

Na Tabela 3 observa-se uma correlação negativa entre o autocuidado e a glicemia de jejum, ou seja, quanto maior o autocuidado menor é o valor da glicemia. Já o IMC apresentou uma correlação positiva. Quanto maior o IMC maior o autocuidado. Ambas as correlações são consideradas moderadas. Em relação a EAMID não houve nenhuma correlação com as variáveis apresentadas.

Tabela 3 – Correlação entre QAD e da EAMID com variáveis quantitativas de controle glicêmico e IMC. Fortaleza, Ceará, 2022.

Variáveis	Autocuidado		Autoeficácia	
	Correlação	Valor de p	Correlação	Valor de p
Glicemia de jejum	- 0,308*	0,029	0,102	0,842
HbA1c	- 0,256	0,073	- 0,047	0,748
IMC	+ 0,372**	0,008	- 0,022	0,879

Correlação de Sperman
Fonte: Autores

A associação entre o controle glicêmico e IMC com o tempo no alvo evidenciou que aqueles com a glicemia de jejum e HbA1c mais próximos ao valor de normalidade e com IMC mais elevado apresentaram tempo no alvo $> 70\%$ do tempo entre 70 e 180 mg/dl (Tabela 4).

Na associação entre o tempo no alvo e os domínios do QAD observa-se que naqueles participantes que se mantiveram $> 70\%$ do tempo entre 70 e 180 mg/dl, apresentaram melhores média de autocuidado, com exceção do domínio 3 (atividade física), quando associado com os participantes que se mantiveram $< 70\%$ do tempo entre 70 e 180 mg/dl. A associação da média total QAD com o tempo no alvo foi estatisticamente significante ($p < 0,05$) (Tabela 4).

Na associação da EAMID com o tempo no alvo os domínios 1 (dieta), 2 (insulina) e média total apresentaram uma melhor autoeficácia naqueles participantes que se mantiveram $> 70\%$ do tempo entre 70 e 180 mg/dl. Na escala de conhecimento e práticas dos usuários sobre o sistema de infusão contínua de insulina quando associado ao tempo no alvo apresentou melhores resultados naqueles participantes $> 70\%$ do tempo entre 70 e 180 mg/dl. No conhecimento teórico foi identificada significância estatística ($p < 0,05$) (Tabela 4).

Tabela 4- Associação entre QAD, EAMID e SICI-BRASIL com o tempo no alvo de pessoas com DM 1 em uso do sistema de infusão contínua de insulina após a pandemia. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2022.

Variáveis	Tempo no alvo		Valor de p
	> 70% do tempo entre 70 e 180 mg/dl (Média + DP)	< 70% do tempo entre 70 e 180 mg/dl (Média + DP)	
Controle Glicêmico e IMC			
Glicemia de jejum	117,0 + 31,81	142,93 + 50,75	0,718
Hemoglobina glicada	7,38 + 0,75	7,68 + 1,58	0,066
IMC	25,05 + 4,95	24,39 + 4,17	0,417
Autocuidado			
Domínio 1 – Alimentação Geral	4,94 + 1,91	4,62 + 1,32	0,545
Domínio 2 – Alimentação Específica	4,18 + 1,00	3,69 + 1,19	0,262
Domínio 3 – Atividade Física	3,33 + 2,10	3,37 + 1,90	0,950
Domínio 4 – Monitorização da Glicemia	7,00 + 0,00	6,19 + 1,74	0,176
Domínio 5 – Cuidado com os pés	4,88 + 2,32	4,16 + 2,10	0,363
Domínio 6 - Medicamentos	5,96 + 1,22	5,19 + 1,58	0,179
Média Total	5,05 + 0,33	4,54 + 0,75	0,004
Autoeficácia			
Domínio 1 – Dieta	2,78 + 0,32	2,69 + 0,56	0,774
Domínio 2 – Insulina	3,15 + 0,15	3,09 + 0,53	0,847
Domínio 1 – administração geral	3,17 + 0,31	3,25 + 0,52	0,784
Média – Total	3,03 + 0,26	3,01 + 0,46	0,931
Conhecimento			
Conhecimento teórico	6,00 + 0,00	5,61 + 1,02	0,043
Conhecimento prático	11,78 + 1,71	10,63 + 2,39	0,182
Média total	17,56 + 2,60	16,32 + 2,82	0,221

Teste t de Student

Fonte: Autores

O modelo da regressão de Poisson com estimativa robusta mostrou associação estatisticamente significativa entre o tempo no alvo e dificuldades na pandemia ($p=0,028$). Dessa forma, pessoas que não tiveram dificuldades na pandemia tiveram prevalência 32% maior de manter o tempo no alvo < 70% entre 70mg/dl e 180mg/dl (Tabela 5).

Tabela 5 – Regressão de Poisson com variância robusta com desfecho de tempo no alvo de pessoas com DM 1 em uso do sistema de infusão contínua de insulina. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2022.

Variáveis	Valor de p	RPb	IC 95%	Valor de p	RPa	IC 95%
Renda	0,069	4,94	0,91-26,7	0,107	0,89	0,78-1,02
Ocupação	0,080	0,08	0,00-1,10	0,257	1,29	0,92-2,02
Complicações	0,065	0,21	0,04-1,03	0,054	1,28	0,99-1,64
Glicemia	0,152	3,67	0,68-19,84	0,071	0,91	0,83-1,00
Dificuldades na pandemia	0,157	10,0	0,49-203,93	0,028	0,68	0,48-0,96

RPb: Razão de prevalência básica; RPa: Razão de prevalência ajustada; IC: Intervalo de confiança
Fonte: Autores

4 DISCUSSÃO

As pessoas com DM1 em uso de SICI enfrentam a tarefa diária de implementar estratégias de autogestão para atingir suas metas glicêmicas e autocuidado com a doença. O isolamento devido à COVID-19 teve um impacto no comportamento do dia a dia dessas pessoas, o que pode ter afetado no autogerenciamento do controle glicêmico, no autocuidado, na autoeficácia e no conhecimento.

Os dados evidenciaram um controle glicêmico abaixo do ideal antes do período de pandemia que, no geral, não piorou com as restrições impostas pelo isolamento. Para apoiar essa não piora no controle glicêmico, foi identificada uma melhora nos domínios da monitorização da glicemia e medicação na escala de autocuidado em diabetes.

Muitos motivos podem explicar esse resultado. O diabetes foi reconhecido como um importante fator de risco para COVID-19 grave,^{5,6} o que pode ter aumentado o estado de alerta das pessoas com DM e os fez prestar mais atenção ao gerenciamento de sua condição.⁶ Durante o confinamento, a rotina de cuidados diários mudou profundamente, a atividade física foi reduzida,^{7,8} mas foram relatados uma melhor regularidade em relação à alimentação e sono.⁷

Outra possível razão para não piora do controle glicêmico seria uma melhora das tarefas diárias associadas ao isolamento. De acordo com essa hipótese, estudo identificou que, durante o isolamento, o controle da glicose melhorou em pessoas com DM 1 que trabalharam em casa, diferentemente daqueles que continuaram suas atividades laborais habituais.⁹ Além disso, ações de autocuidado referente às refeições mais regulares e maior duração do sono foram associados a um melhor tempo no alvo.⁷

Em metanálise realizada com 17 estudos observacionais composta por 3.341 indivíduos com DM tipo 1 em múltiplas injeções diárias de insulina (MDI) ou em uso de SICI, apontou

uma melhora modesta no controle da glicose durante o período de isolamento.¹⁰ Por outro lado, estudo realizado na Itália com 50 pessoas com DM tipo 1 tratados com MDI ou SICI mais monitoramento contínuo de glicose ou sistema de monitoramento flash de glicose, apontou uma piora significativa do controle glicêmico durante o isolamento. Essa piora foi atribuída à instabilidade nas atividades laborais e estresse com o período de isolamento.¹¹

Um achado negativo no presente estudo foi a piora do IMC, que pode ter relação com a falta de atividade física e maus hábitos alimentares, conforme ficou evidenciado a piora nos domínios atividade física e alimentação específica na escala de autocuidado em diabetes.

Estudo realizado em Israel identificou uma redução da atividade física nas pessoas com DM 1 e relacionou a um pior controle glicêmico.⁸ Por outro lado, houve uma correlação positiva entre IMC e autocuidado, ou seja, aqueles com IMC mais elevado apresentaram uma melhor média no autocuidado. O efeito benéfico da atividade física sobre a hemoglobina glicosilada (HbA1c) foi extensivamente investigado em uma metanálise e mostrou um efeito global na HbA1c de -0,85%.¹¹

Estudos realizados na Itália^{7, 9, 12} com pessoas com DM tipo 1 em uso de SICI observaram uma relação significativa e consistente entre atividade física e melhores marcadores de controle de glicose. Esses estudos sugerem que o isolamento pode ter uma consequência positiva por meio da diminuição das cargas de trabalho e aumento do tempo em lidar com os desafios diários do autocuidado e do gerenciamento do diabetes.

No presente estudo foi observado uma piora em todos os domínios na EAMID, sendo o domínio administração geral com a pior pontuação. Não foram encontradas informações robustas que discutam as consequências e a correlação direta entre Covid-19 e EAMID. Por outro lado, a COVID-19 indiretamente traz riscos para pessoas com DM1 em muitas situações, como por exemplo dificultar a nas ações de autocuidado e na capacidade de realizar com sucesso determinada atividade.

A interrupção do fornecimento de medicamentos, tecnologia e cuidados para pessoas com DM1 pode resultar em mau controle glicêmico e, posteriormente, mais complicações, o que pode afetar diretamente o autocuidado e a autoeficácia com a doença.^{13,14} Também atrasa a resposta adequada a situações de emergência, uma vez que é relatada uma redução significativa no acesso ao pronto-socorro, principalmente devido ao medo de infecção.¹⁵ Além disso, a pandemia pode agravar as dificuldades psicológicas adaptativas entre as pessoas com DM1.¹⁶

No que se refere ao conhecimento sobre SICI, a interpretação dos resultados permite afirmar que os participantes apresentam bom nível de conhecimento, entretanto após a

pandemia apresentou uma pequena diminuição nas médias de acertos nos dois domínios. O manejo ideal do DM1 envolve bom nível de conhecimento e entendimento dessa condição.¹⁷

O conhecimento dos usuários sobre diabetes e uso correto do SICI pode ser influenciado por diversas variáveis, como características sociodemográficas, culturais e econômicas.¹⁸ Neste estudo, constatou-se que os participantes com mais de 20 anos de idade, do gênero feminino e com mais de 12 anos de escolaridade, com melhor renda, com menos de 10 anos do diagnóstico do DM e que usam SICI há mais de 5 anos apresentaram melhores médias no conhecimento. Que o nível educacional mais alto se correlaciona com melhores pontuações de conhecimento é bem conhecido.^{19,20} As pessoas jovens, com melhor renda tendem a ter acesso melhor e mais rápido às informações por meio de mídia social, digital ou impressa e, portanto, são mais propensas a ter pontuações de conhecimento mais altas.¹⁹

O presente estudo tem algumas limitações. o pequeno número de participantes na primeira coleta e, principalmente, na segunda avaliação. Não foram avaliadas questões mais específicas sobre a dieta e atividade física durante o período de isolamento. Reconhece-se que informações detalhadas para interpretar os fatores de controle da glicose durante o isolamento, como o consumo de lanches, não estavam disponíveis e devem ser investigadas em estudos futuros.

Não foi possível a obtenção de dados sobre o número de leituras de glicose, portanto, não incluímos essas métricas. O questionário para a segunda foi autoaplicado. No entanto, os resultados do presente estudo ressaltam a importância da avaliação do controle glicêmico, dos domínios QAD, da EAMID e do SICI-BRASIL.

Além disso, nossos dados referem-se a adolescentes e adultos com DM1 tendo um controle glicêmico relativamente bom e mostrando uso da SICI, portanto, os resultados podem não ser generalizáveis para pacientes com pior controle ou que não usam SICI. Por outro lado, a pandemia de COVID-19 evidenciou disparidades entre quem tem e quem não tem acesso à tecnologia.^{21,22}

5 CONCLUSÃO

Em conclusão, apesar das limitações do isolamento devido à pandemia de COVID-19 e a diminuição importante no em alguns domínios das escalas avaliadas, foi identificado uma melhora no controle glicêmico e no domínio da medicação e monitoramento da glicemia no QAD. Entretanto a EAMID piorou e a média dos acertos no conhecimento também. Esses resultados destacam a importância de um ritmo de vida mais estável e que apesar dos avanços contínuos no cuidado do diabetes, a obtenção de um controle adequado em todas as áreas que

a doença exige representa uma tarefa complexa para pessoas com DM1, especialmente para adolescentes e adultos.

No presente estudo foi utilizado instrumentos já adotados em muitos outros Centros de Diabetes. Portanto, acredita-se que os resultados oferecem um modelo reprodutível útil para a prática clínica futura durante outros eventos pandêmicos e para futuras pesquisas, não apenas no campo do diabetes, mas provavelmente também em outras doenças crônicas.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). (2020). Situation report-1. Novel Coronavirus (2019-nCoV). 21 January 2020. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf>
2. Chu DK, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schunemann H. Physical Distancing, Face Masks, and Eye Protection to Prevent Person-to-Person Transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Vasc Surg.* 2020 Oct;72(4):1500. PMID: PMC7503118.
3. Barmpagianni A, Lambadiari V, Papazafiropoulou A, Kountouri A, Stergiou A, Melidonis A, Liatis S. Glycemic Control of Patients with Type 1 Diabetes Using an Insulin Pump Before and During the COVID-19-Associated Quarantine. *Diabetes Technol Ther.* 2021 Apr;23(4):320-321. PMID: 33232615.
4. Zhang P, Zhu L, Cai J, Lei F, Qin JJ, Xie J, et al. Association of Inpatient Use of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin II Receptor Blockers with Mortality Among Patients with Hypertension Hospitalized With COVID-19. *Circ Res.* 2020 Jun 5;126(12):1671-1681. PMID: 32302265; PMID: PMC7265882.
5. McGurnaghan SJ, Weir A, Bishop J, Kennedy S, Blackburn LAK, McAllister DA, et al. Public Health Scotland COVID-19 Health Protection Study Group; Scottish Diabetes Research Network Epidemiology Group. Risks of and risk factors for COVID-19 disease in people with diabetes: a cohort study of the total population of Scotland. *Lancet Diab Endocrinol.* 2021;9(2):82–93.
6. Lim S, Bae JH, Kwon HS, Nauck MA. COVID-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management. *Nat Rev Endocrinol.* 2021;17(1):11–30.
7. Capaldo B, Annuzzi G, Creanza A, Giglio C, De Angelis R, Lupoli R, et al. Blood glucose control during lockdown for COVID-19: CGM metrics in Italian adults with type 1 diabetes. *Diabetes Care.* 2020;43:e88–9.
8. Assaloni R, Pellino VC, Puci MV, Ferraro OE, Lovecchio N, Girelli A, et al. Coronavirus disease (Covid-19): How does the exercise practice in active people with type 1 diabetes change? A preliminary survey. *Diab Res Clin Pract.* 2020;166:108297.
9. Bonora BM, Boscari F, Avogaro A, Bruttomesso D, Fadini GP. Glycaemic Control Among People with Type 1 Diabetes During Lockdown for the SARS-CoV-2 Outbreak in Italy. *Diabetes Ther.* 2020 Jun;11(6):1369-1379. PMID: 32395187; PMID: PMC7213551.
10. Garofolo M, Aragona M, Rodia C, Falcetta P, Bertolotto A, Campi F, Del Prato S, Penno G. Glycaemic control during the lockdown for COVID-19 in adults with type 1 diabetes: A meta-analysis of observational studies. *Diabetes Res Clin Pract.* 2021 Oct;180:109066. PMID: 34563586; PMID: PMC8458100.
12. MacMillan F, Kirk A, Mutrie N, Matthews L, Robertson K, Saunders DH. A systematic review of physical activity and sedentary behavior intervention studies in youth with type 1 diabetes: study characteristics, intervention design, and efficacy. *Pediatr Diabetes.* 2014;15:175–89.

13. Maddaloni E, Coraggio L, Pieralice S, Carlone A, Pozzilli P, Buzzetti R. Effects of COVID-19 Lockdown on Glucose Control: Continuous Glucose Monitoring Data From People With Diabetes on Intensive Insulin Therapy. *Diabetes Care*. 2020 Aug;43(8):e86-e87. PMID: 32503838.
14. d'Annunzio G, Maffei C, Cherubini V. Caring for children and adolescents with type 1 diabetes mellitus: Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology (ISPED) statements during COVID-19 pandemia. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020;168:108372.
15. Rabbone I, Schiaffini R, Cherubini V, Maffei C, Scaramuzza A. Has COVID-19 delayed the diagnosis and worsened the presentation of type 1 diabetes in children? *Diabetes Care*. 2020;43(11):2870–2872.
16. Singhai K, Swami MK, Nebhinani N, Rastogi A, Jude E. Psychological adaptive difficulties and their management during COVID-19 pandemic in people with diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(6):1603-1605. doi:10.1016/j.dsx.2020.08.025
17. Gajewska KA, Biesma R, Bennett K, Sreenan S. Availability of and access to continuous subcutaneous insulin infusion therapy for adults with type 1 diabetes in Ireland. *Acta Diabetol*. 2020 Jul;57(7):875-882. PMID: 32124077.
18. Flora M, Gameiro M. Self-Care of Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus: knowledge about the disease. *Rev Enfer Referência*. 2016;n. 8, p. 17-26.
19. Zhong BL, Luo W, Li HM, Zhang QQ, Liu XG, Li WT, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci*. 2020;16:1745–1752.
20. Moradzadeh R, Nazari J, Shamsi M, Amini S. Knowledge, Attitudes, and Practices Toward Coronavirus Disease 2019 in the Central Area of Iran: A Population-Based Study. *Front Public Health*. 2020;8:599007. Published 2020 Dec 8. doi:10.3389/fpubh.2020.599007
21. Monaghan M, Marks B. Personal experiences with COVID-19 and diabetes technology: all for technology yet not technology for all. *J Diabetes Sci Technol* 2020;14:762–3.
22. Oliveira RS, dos Santos JR. Licenciatura em enfermagem: nova experiência / Enfermagem licenciatura: new experience. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet]. 2020 Dec. 3 [cited 2023 Mar. 30];3(6):17621-32. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/20901>