

 <https://doi.org/10.56344/2675-4827.v4n3a2023.7>

Efeitos da bomba de insulina em pacientes portadores de diabetes mellitus do tipo 2: uma revisão integrativa

Effects of insulin pump in patients with type 2 diabetes mellitus: an integrative review

Bruno Teixeira Marcos Moraes¹, Isabela Cristina Oliveira da Cunha¹, Michele Tiemi Okita ¹, Danielle Chaguri Lisi ¹, João Victor Sales Alvarenga¹, Larissa Cocicov Gytoku²

INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes o Diabetes Mellitus (DM) é descrito como um grupo de desordens metabólicas caracterizadas por hiperglicemia decorrentes da falha na ação e/ou excreção de insulina. Em 2014, cerca de 120 milhões de indivíduos apresentaram DM com projeção de chegar a 300 milhões em 2025, sendo causa de óbito de aproximadamente 4 milhões de indivíduos (TELO *et al.*, 2016). Sabe-se que o DM2 é o principal tipo de DM e tem como fatores de risco o sobrepeso e a obesidade. Além disso, suas principais complicações são retinopatia, risco cardiovascular, neuropatia e nefropatia. Por ser uma doença progressiva, os pacientes afetados têm uma redução na Qualidade de Vida (QV) com fragilidade na condição física, capacidade funcional reduzida, prejuízo social e instabilidade emocional (CHO *et al.*, 2018; DUNCAN *et al.*, 2017). Sendo assim, a insulinoterapia é utilizada para atingir metas glicêmicas com o intuito de simular a fisiologia mediante aplicação de inúmeras doses ou infusões subcutâneas contínuas. A adesão ao método terapêutico favorece o sucesso do tratamento e o controle da doença

¹ Acadêmicos do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, São Paulo. Contato: emailbrunoteixeira02@hotmail.com, isabelacristinaocunha@gmail.com, okita.micheletiem@gmail.com, danichaguri@hotmail.com, jvsales2000@gmail.com

² Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, São Paulo. Contato: larissa.cocicov@baraodemaua.br

(LANDAU et al., 2017; GOMES et al., 2018). Nesse contexto, o sistema de infusão contínua de insulina (SICI) é uma opção para evitar hipoglicemias, reduzir variabilidade glicêmica e alcançar um controle glicêmico rigoroso. Constitui-se de uma infusão de análogo de insulina de ação ultra-rápida a uma taxa basal lenta nas 24 horas e doses de bolus prandiais (REZNIK *et al.*, 2014; LANDAU *et al.*, 2017). No entanto, o uso dessa tecnologia em pacientes com DM2 é uma prática relativamente nova e torna-se relevante compreender os seus efeitos.

OBJETIVO

Identificar, mediante a literatura, os efeitos da SICI em pacientes portadores de DM2.

MÉTODOS/DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma revisão integrativa de cunho descritivo e exploratório, em que o levantamento na literatura foi efetuado em junho de 2023 nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Índice Bibliográfico Español em Ciencias de la Salud* (IBECS) via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na embase via *Cochrane Library*. Para a formulação da questão norteadora utilizou-se o acrônimo PICO (População/Paciente, Interesse e Contexto), definida como: “Quais são os efeitos da bomba de insulina em pacientes com DM2?” Para as buscas, foram aplicados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH): “Diabetes Mellitus Tipo 2”, “*Diabetes Mellitus, Type 2*”, Insulina, *Insulin* e “Sistemas de Infusão de Insulina”, “*Insulin Infusion System*”, cruzados pelo operador booleano *AND*. Incluíram-se artigos científicos disponíveis na íntegra, ensaios clínicos, estudos observacionais e meta-análise, nos idiomas português, espanhol e inglês, com recorte temporal entre 2013 a 2023. Em contrapartida, excluíram-se materiais da literatura cinzenta e aqueles que não respondiam à pergunta norteadora. Inicialmente, foram encontrados um total de 676 estudos, que posteriormente a inserção dos critérios de inclusão e exclusão, análise dos títulos e

leitura dos resumos, restaram 51 artigos. Estes foram lidos na íntegra, dos quais 41 foram excluídos e 10 foram selecionados para compor a amostra final desta revisão.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

As evidências demonstraram que o uso de SICI permite que taxa basal de insulina possa ser alterada sob demanda ou pré-definida para diferentes períodos do dia e que a calculadora de bolus integrada informe ao paciente a dose de insulina prandial apropriada (REZNIK *et al.*, 2014; LANDAU *et al.*, 2017). Além disso, observou-se que é um método mais fisiológico que atinge maior tempo no alvo glicêmico sem elevar o risco de hipoglicemia (LANDAU *et al.*, 2017). De acordo com um estudo randomizado controlado, composto por 331 indivíduos com DM2, dos quais 168 usara SICI, constatou-se que cerca de 38% dos pacientes com comprometimento cognitivo leve tiveram bons resultados com uso de SICI, demonstrando a superioridade dessa ferramenta (REZNIK *et al.*, 2014). O SICI elimina a demanda de múltiplas aplicações de insulina, melhora os níveis de HbA1c, fornece menor variabilidade nos níveis de glicemia, tornando mais fácil o controle do DM2 (GOMES *et al.*, 2018; LANDAU *et al.*, 2017). Além disso, proporciona o ajuste da dose de insulina com mais precisão em comparação com as injeções, melhorando consequentemente a QV (FARIA *et al.*, 2013). Somado a isso, a utilização de SICI diminui significativamente a incidência de hipoglicemias graves e assintomáticas e elimina os efeitos imprevisíveis da insulina de ação intermediária ou prolongada (TELO *et al.*, 2016; REZNIK *et al.*, 2014).

CONCLUSÕES

Conclui-se que o SICI em pacientes DM2 cursa com desfechos positivos e, apesar de ser uma modalidade terapêutica recentemente introduzida em nesse grupo de pacientes, apresenta resposta clínica satisfatória, com precisão na dosagem e bom perfil de segurança, dispensando múltiplas doses, reduzindo complicações e melhorando qualidade de vida. Entretanto, o custo constitui a maior limitação do

tratamento. Logo, são necessários estudos com o intuito de compreender os efeitos dessa terapia em pacientes com DM2.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2, Insulina, Sistemas de infusão de insulina.

Conflitos de interesse: Os autores não têm conflitos de interesses a divulgar.

REFERÊNCIAS

CHO, N. H.; SHAW, J. E.; KARURANGA, S.; HUANG, Y.; FERNANDES, J. D. R.; OHLROGGE, A. W.; MALANDA, B. I. D. F. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. **Diabetes research and clinical practice**, v. 138, p. 271-281, 2018.

DUNCAN, B. B.; FRANÇA, E. B.; PASSOS, V. M. D. A.; COUSIN, E.; ISHITANI, L. H.; MALTA, D. C.; SCHMIDT, M. I. A carga de diabetes e hiperglicemia no Brasil e seus estados: achados do Global Burden of Disease Study 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 90-101, 2017.

FARIA, H. T. G.; VERAS, V. S.; XAVIER, A. T. D. F.; TEIXEIRA, C. R. D. S.; ZANETTI, M. L.; SANTOS, M. A. D. Qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus antes e após participação em programa educativo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, p. 348-354, 2013.

GOMES, H. G.; DIAS, S. M.; MEDEIROS, J. S. N.; CARMO, T. J. A. V.; ROCHA NETO, J. M. Níveis de conhecimento de pacientes diabéticos sobre a Diabetes Mellitus tipo II. **Revista Interdisciplinar**, v. 11, n. 3, p. 14-21, 2018.

LANDAU, Z., RAZ, I.; WAINSTEIN, J.; BAR-DAYAN, Y.; CAHN, A. The role of insulin pump therapy for type 2 diabetes mellitus. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 33, n. 1, p. e2822, 2017.

REZNIK, Y.; COHEN, O.; ARONSON, R.; CONGET, I.; RUNZIS, S.; CASTANEDA, J.; LEE, S. W. Insulin pump treatment compared with multiple daily injections for treatment of type 2 diabetes (OpT2mise): a randomised open-label controlled trial. **The Lancet**, v. 384, n. 9950, p. 1265-1272, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Conduta terapêutica no diabetes tipo 2: algoritmo SBD. São Paulo: SBD, 40p., 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 348p., 2016.

TELO, G. H.; CUREAU, F. V.; SOUZA, M. S.; ANDRADE, T. S.; COPÊS, F.; SCHAAN, B. D. Prevalence of diabetes in Brazil over time: a systematic review with meta-analysis. **Diabetology & metabolic syndrome**, v. 8, p. 1-13, 2016.