

# REVISÃO SISTEMÁTICA DO USO DA TELEMEDICINA VIA INTERNET NA ABORDAGEM DE PACIENTES ADULTOS DIABÉTICOS

Maia, J. X., Paixão, L. C., Alkmim, M. B. M.

Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
[xaviermaia@yahoo.com.br](mailto:xaviermaia@yahoo.com.br)  
Avenida Alfredo Balena 110, sala 105 / Belo Horizonte, MG, Brasil.

*Resumo: Introdução: Apesar de promissor, o uso da telemedicina via internet no manejo de pacientes diabéticos ainda não teve sua eficácia comprovada e bem documentada. Objetivos: Avaliar a eficácia do uso da telemedicina via internet como auxiliar na abordagem de pacientes diabéticos adultos. Analisar os tipos possíveis de intervenções a serem realizadas por esta via. Métodos: Busca no MEDLINE por estudos controlados e randomizados, dos últimos 5 anos, em língua inglesa ou português, que correlacionassem telemedicina e diabetes. Dois revisores avaliaram a qualidade dos estudos e extraíram os dados. Resultados: Foram incluídos 16 estudos, com grande heterogeneidade entre eles. Na maioria dos estudos os pacientes realizaram transmissão de dados (sobretudo monitorização glicêmica) aos profissionais de saúde e receberam orientações destes últimos via internet. O número de estudos em que houve melhora significativa dos parâmetros glicêmicos, sobretudo hemoglobina A1C, com a intervenção por telemedicina foi semelhante ao número de estudos em que não houve melhora. A maioria dos estudos apontou melhora da qualidade de vida e da satisfação com o tratamento com o uso da telemedicina. Discussão: O uso da telemedicina como auxiliar na condução de pacientes diabéticos é exequível, pode melhorar qualidade de vida e eficiência do auto cuidado, com possibilidade de redução de custos em comparação ao cuidado tradicional. Contudo, ainda não houve comprovação de sua eficácia na melhora dos parâmetros metabólicos.*

*Palavras chaves: telecomunicação, telessaúde, telemedicina, teleconsulta, diabetes.*

*Key words: telecommunication, telehealth, telemedicine, teleconsultation, diabetes.*

## Introdução

O diabetes representa hoje um grave problema de saúde pública, e o número de casos vem crescendo de maneira epidêmica. A doença acarreta importante morbimortalidade, e custos exorbitantes e crescentes são despendidos no seu controle em todo o mundo.

O desenvolvimento de estratégias que facilitem e tornem mais eficiente o manejo desta doença é de extrema importância. A Telemedicina é uma área recente e em franca expansão, e apresenta-se como uma possível alternativa auxiliar no manejo de pacientes diabéticos.

Segundo a ATA (American Telemedicine Association), telemedicina é “o uso da informação médica veiculada de um local para outro, por meio de comunicação eletrônica, para melhorar o status de saúde do paciente”. Videoconferência e outros meios de transmissão de imagens, portais de pacientes, monitorização remota de parâmetros como sinais vitais e glicemias capilares, educação médica continuada e *call centers* de profissionais de saúde são todos considerados modalidades de telemedicina e telessaúde.

Apesar de promissor, o uso da telemedicina via internet no manejo de pacientes diabéticos ainda não teve sua eficácia comprovada e bem documentada. A Telemedicina tem sido proposta como uma estratégia de integração, e esperam-se benefícios principalmente para pacientes com acesso dificultado aos cuidados de saúde, seja por questões geográficas ou sociais.

## Objetivos

Avaliar a eficácia do uso da telemedicina via internet como auxiliar na abordagem de pacientes diabéticos adultos. Analisar os tipos possíveis de intervenções a serem realizadas por esta via.

## Métodos

Busca no banco de dados MEDLINE por estudos controlados e randomizados, publicados nos últimos 5 anos, em língua inglesa ou português, que correlacionassem telemedicina e diabetes. Dois revisores avaliaram a qualidade dos estudos e extraíram os dados.

## Resultados

Foram incluídos 16 estudos, com grande heterogeneidade entre eles. Na maioria dos estudos os pacientes realizaram transmissão de dados (sobretudo monitorização glicêmica) aos profissionais de saúde e receberam orientações destes últimos via internet sobre dieta, atividade física, auto cuidado e tratamento farmacológico.

O tipo de profissional orientador variou entre os estudos. Dentre os 14 estudos que envolveram orientações de profissionais de saúde a pacientes, em 7 as orientações foram dadas por profissional de enfermagem especializado em diabetes (na maioria das vezes com supervisão de médico diabetologista) e em 4 as orientações foram fornecidas por médicos. Os outros 3 estudos incluíram orientações por nutricionista ou orientações conjuntas por médicos e enfermeiros.

Dentre os 14 estudos citados acima, 7 mostraram melhora mais significativa da HbA1C com a intervenção por telemedicina em relação ao controle. Dentre os demais, apesar de ausência de diferença significativa na HbA1C, vários apontaram melhoras como: maior número de pacientes assintomáticos, menos hipoglicemias, mais pacientes em uso de insulina, maior proporção de pacientes fora da faixa de controle inadequado, melhor qualidade de vida.

Disposição para participar de projeto ou tratamento semelhante no futuro, facilidade de uso dos sistemas de telemedicina (exequibilidade), qualidade de vida, melhora na eficiência do auto-cuidado, satisfação com o tratamento foram variáveis avaliadas positivamente na grande maioria dos estudos em que foram pesquisadas. Poucos estudos realizaram análise dos custos do tratamento; nestes observou-se custo semelhante ou menor na abordagem envolvendo telemedicina em relação à abordagem tradicional.

Dois estudos tiveram como foco orientações a médicos do cuidado primário fornecidas por especialistas em diabetes: nenhum deles mostrou impacto significativo sobre o nível de HbA1C dos pacientes em acompanhamento

## Discussão

O uso da telemedicina como auxiliar na condução de pacientes diabéticos é exequível, pode melhorar a qualidade de vida e a eficiência do auto cuidado, com possibilidade de redução de custos em comparação ao

cuidado tradicional. Contudo, ainda não houve comprovação de sua eficácia na melhora dos parâmetros metabólicos.

### Referências Bibliográficas

1. ATA – American Telemedicine Association – [www.atmeda.org](http://www.atmeda.org)
2. RODRÍGUEZ-IDÍGORAS, MI et al. Telemedicine influence on the follow-up of type 2 diabetes patients. *Diabetes Technol Ther*, v. 11, n.7, p. 431-7, jul. 2009
3. SHEA, S et al. A randomized trial comparing telemedicine case management with usual care in older, ethnically diverse, medically underserved patients with diabetes mellitus: 5 year results of the IDEA Tel study. *J Am Med Inform Assoc*, v. 16, n.4, p.446-56, jul-aug 2009
4. OTIMMERBERG, BD et al. Feasibility of using videoconferencing to provide diabetes education: a pilot study. *J Telemed Telecare*, v. 15, n. 2, p.95-7, 2009
5. BOAZ, M et al. An automated telemedicine system improves patient-reported well-being *Diabetes Technol Ther*, v. 11, n. 3, p. 181-6, mar 2009
6. TRIEF, PM et al. Improvement in diabetes self-efficacy and glycaemic control using telemedicine in a sample of older, ethnically diverse individuals who have diabetes: the IDEA Tel project. *Age Ageing*, v. 38, n. 2, p. 219-25, jan 2009
7. SMITH, AS et al. Chronic care model and shared care in diabetes: randomized trial of an eletronic decision support system. *Mayo Clin Proc*, v. 83, n. 7, p. 747-57, jul 2008
8. SHEA, S et al. The informatics for diabetes and education telemedicine (IDEATel) project. *Trans Am Clin Climatol Assoc*, v. 118, p. 289-304, 2007
9. RIGLA M et al. Real-time continuous glucose monitoring together with telemedical assistance improves glycemic control and glucose stability in pump-treated patients. *Diabetes Technol Ther*, v. 10, n. 3, p. 194-9, jun 2008.
10. KIM SI et al. Effectiveness of mobile and internet intervention in patients with obese type 2 diabetes. *Int J Med Inform*, v. 77, n.6, p. 399-404, jun 2008
11. HEE-SUNG, K. Impact of Web-based nurse’s education on glycosylated haemoglobin in type 2 diabetic patients. *J Clin Nurs*, v. 16, n. 7, p. 1361-6, jul 2007
12. TRIEF PM et al. Psychosocial outcomes of telemedicine case management for elderly patients with diabetes: the randomized IDEATel trial. *Diabetes Care*, v. 30, n. 5, p. 1266-8, may 2007
13. LADIZINSKI, P et al. Home telecare during intensive insulin treatment – metabolic control does not improve as much as expected. *J Telemed Telecare*, v. 13, n. 1, p. 44-7, 2007
14. HARNÓ, K et al. Managing diabetes care using na integrated regional e-health approach. *J Telemed Telecare*, suppl. 1, p. 13-5, 2006
15. JANSÁ, M et al. Telecare in a structured therapeutic education programme addressed to patients with type 1 diabetes and poor metabolic control. *Diabetes Res Clin Pract*, v. 74, n. 1, p. 26-32, oct 2006
16. FARMER AJ. A randomized controlled trial of the effect of real-time telemedicine support on glycemic control in young adults with type 1 diabetes (ISRCTN 46889446). *Diabetes Care*, v. 28, n. 11, p. 2697-702, nov 2005
17. HARRIS, SB. Teleconferenced educational detailing: diabetes education for primary care physicians. *J Contin Educ Health Prof*, v. 25, n.2, p.87-97, spring 2005