



## ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE A PACIENTES COM DIABETES MELLITUS EM INSULINOTERAPIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Andrezza Gabrielly dos Santos Soldera\*  
Jackelina de Lima Rodrigues\*\*  
Elen Ferraz Teston\*\*\*  
Alessandra Mazzo\*\*\*\*  
Rodrigo Guimarães dos Santos Almeida\*\*\*\*\*

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar a utilização de diferentes estratégias de educação em saúde destinadas ao cuidado das pessoas com diabetes em tratamento de insulino terapia. **Métodos:** revisão integrativa da literatura, com busca realizada no período de junho de 2021 e março de 2022, com recorte temporal de dez anos, nas bases eletrônicas Science Direct, Cumulative index to nursing and Allied Health Literature, portal PubMed, Web of Science, Scopus, Scientific Electronic Library Online e Biblioteca Virtual em Saúde, com descritores controlados indexados no *Descritores em Ciências da Saúde* e no *Medical Subject Headings*. **Resultados:** nos oito estudos selecionados a partir dos critérios de inclusão, as estratégias encontradas foram o uso de material impresso, a orientação verbal individual e em grupo, o emprego de recurso audiovisual e a simulação clínica. **Conclusão:** a análise dos estudos permitiu verificar que diferentes modalidades de educação em saúde são eficazes para auxiliar no gerenciamento do diabetes. Entretanto, os métodos de ensino passivos ainda são maioria, o que torna necessário que novos estudos explorem outras formas de preparo para o cuidado em saúde, como as metodologias ativas de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Insulina. Diabetes mellitus. Educação em saúde. Modelos educacionais.

### INTRODUÇÃO

O diabetes é um problema de saúde mundial, caracterizado por hiperglicemia persistente decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, e está entre as dez principais causas de morte no mundo. Estimativas para o ano de 2045 apontam números superiores a 628,6 milhões de pessoas com diabetes no mundo. No Brasil, a prevalência passou de 5,5% em 2006 para 7,4% em 2019, e estima-se que, até 2030, chegue a 11,3%<sup>(1-2)</sup>.

Entre as terapias indicadas para o tratamento do diabetes, está a insulino terapia, caracterizada pela administração da insulina no tecido subcutâneo<sup>(1)</sup>. O diagnóstico associado à insulino terapia pode ocasionar um sentimento de derrota pessoal em relação aos obstáculos do tratamento e uma necessidade de adaptação a um

novo estilo de vida. Ademais, pode haver um sentimento de culpa pela possibilidade de que a falta de cuidados prévios tenha ocasionado a necessidade do uso de insulina, o que pode interferir diretamente na manutenção do autocuidado, dificultar o processo de aprendizagem em relação às práticas de aplicação e influenciar na adesão ao tratamento<sup>(3)</sup>.

Nesse contexto, apenas o tratamento medicamentoso não é suficiente para o manejo e o controle da doença, sendo necessário o envolvimento em um processo educacional que auxilie a pessoa com diabetes e os seus cuidadores na identificação de comportamentos e de fatores de risco e na mudança de hábitos rotineiros<sup>(1)</sup>. Cabe destacar que, quando o diabetes não é controlado, há um risco elevado de ele desencadear inúmeras complicações, além de ser uma causa importante de mortalidade precoce<sup>(1,4)</sup>.

\*Enfermeira. Mestranda em Enfermagem. Instituto Integrado de Saúde. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: andrezzasoldera@hotmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9000-5179>

\*\*Enfermeira. Mestranda em Enfermagem. Instituto Integrado de Saúde. UFMS. Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: jacke.lina@hotmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0164-9787>

\*\*\*Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora do Curso de Graduação e Pós Graduação em Enfermagem do Instituto Integrado de Saúde da UFMS. Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: elen-1208@hotmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6835-0574>

\*\*\*\*Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora do Curso Graduação e Pós Graduação em Medicina da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo. Bauru, SP, Brasil E-mail: amazzo@usp.br. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5074-8939>

\*\*\*\*\*Enfermeiro. Doutor em Ciências. Professor do Curso de Graduação e Pós Graduação em Enfermagem do Instituto Integrado de Saúde da UFMS. Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: rgclaretiano@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4984-3928>

As complicações agudas incluem a descompensação hiperglicêmica, que pode evoluir para complicações mais graves, como cetoacidose diabética e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica. Por sua vez, as complicações crônicas compreendem a nefropatia, a neuropatia e a retinopatia diabética, além de alterações nos grandes vasos e da possibilidade de infarto agudo do miocárdio, de doença vascular periférica e de acidente vascular encefálico. A neuropatia diabética e as complicações vasculares em membros inferiores são causas recorrentes de amputação<sup>(1,4)</sup>.

A educação em saúde melhora a adesão à terapia proposta e estimula as equipes de saúde a conhecerem os efeitos que os investimentos na capacitação geram no controle dos níveis glicêmicos. Além da contribuição na prática clínica e na condução do tratamento, há a oportunidade de estabelecer vínculos, bem como de acompanhar o paciente ao longo do tempo<sup>(5)</sup>.

Com isso, o controle metabólico adequado reduz e retarda o surgimento de complicações crônicas e agudas, as quais aumentam a demanda nos diversos níveis de atenção à saúde, geram custos altos e diminuem a qualidade e a expectativa de vida dos pacientes<sup>(4)</sup>.

Nesse contexto, o enfermeiro, na implementação do cuidado, deve cada vez mais conhecer e utilizar estratégias de educação capazes de contribuir para a promoção de saúde, a prevenção de doenças, a reabilitação e a manutenção da saúde. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a utilização de diferentes estratégias de educação em saúde destinadas ao cuidado das pessoas com diabetes em tratamento de insulinoterapia.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, fundamentada na Prática Baseada em Evidências, cujo objetivo foi reunir e condensar estudos disponíveis na literatura nacional e internacional, a fim de buscar uma ampla explicação da problemática e, assim, gerar um panorama consistente e compreensível referente ao tema<sup>(6)</sup>. O estudo seguiu as seguintes etapas: identificação da questão norteadora; seleção das fontes de pesquisa; seleção dos estudos, de acordo com os critérios de inclusão e de exclusão;

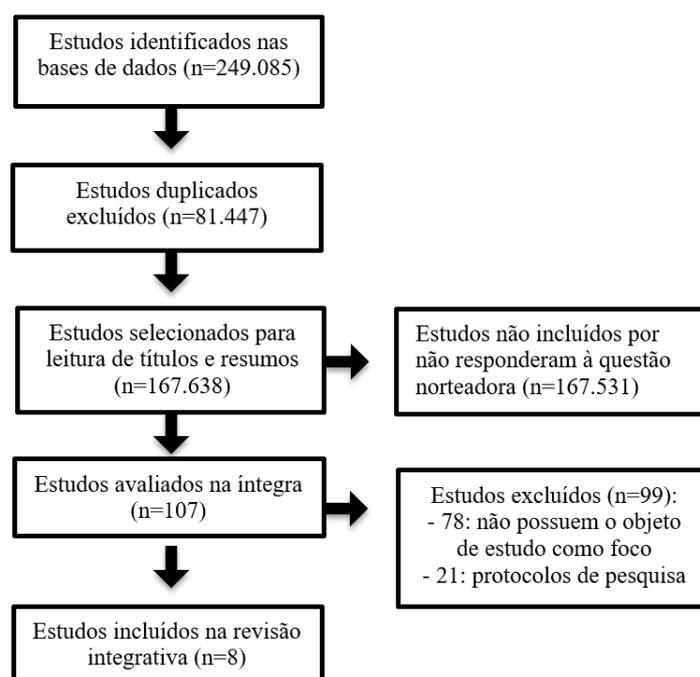
extração dos dados, por meio da síntese qualitativa; mapeamento dos resultados; e divulgação dos resultados<sup>(6)</sup>.

Para nortear a revisão, a pergunta de pesquisa foi formulada com base na estratégia PICO, sendo: P (População): pessoas com diabetes; I (Intervenção): estratégias educativas; Co (Contexto): insulinoterapia. Assim, formulou-se a seguinte pergunta: quais estratégias educativas são utilizadas no ensino de pessoas com diabetes em insulinoterapia?

Nesta revisão, buscaram-se estudos realizados no período de 2011 a 2021. Essas buscas – feitas por dois autores, de forma independente e concomitante – ocorreram, nos meses de junho de 2021 e março de 2022, nas seguintes bases de dados: Science Direct (Elsevier), Cumulative index to nursing and Allied Health Literature (CINAHL), portal PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) do portal de periódicos da plataforma da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Foram utilizados descritores indexados e controlados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), sendo: “*Insulin*”, “*Diabetes Mellitus*”, “*Education, nursing*”, “*Health Education*”, “*Models, Educational*” e “*Learning*”, entre cruzamento único 1# AND 2# AND 3#, a saber: 1# (“*Insulin*” OR “*Diabetes Mellitus*”) AND 2# (“*Education, nursing*” OR “*Health Education*” OR “*Models, Educational*”) AND 3# (“*Learning*”).

Os critérios de inclusão foram: artigos completos que respondessem à questão norteadora, disponíveis na íntegra nas bases de dados adotadas, em todos os idiomas, com delimitação temporal de dez anos. Excluíram-se artigos de revisão, cartas ao editor, opiniões de especialistas, resenhas e pesquisas com pessoas com diabetes que não faziam uso de insulina. Inicialmente, foi realizada a leitura dos títulos e dos resumos, como primeiro filtro da pesquisa, a fim de se identificarem estudos que respondessem à questão norteadora. Após a pré-seleção, realizou-se a leitura dos estudos na íntegra. A Figura 1 apresenta o fluxograma da estratégia de busca e de seleção dos artigos.



**Figura 1.** Fluxograma de seleção dos artigos. Campo Grande, MS, Brasil, 2022.

A extração dos dados e o mapeamento dos resultados ocorreram a partir de um instrumento específico elaborado pelos autores, o qual continha as seguintes variáveis: título do artigo, periódico, autores, país, idioma, ano de publicação, local do estudo, tipo de estudo, objetivos, amostra, resultados, fator de impacto e nível de evidência<sup>(7)</sup>.

O fator de impacto é uma medida que reflete o número médio de citações de artigos científicos publicados em determinado periódico e é empregado para avaliar a importância de um periódico em determinada área. Para esse fim, utiliza-se a classificação de acordo com as métricas JCR (Journal Citation Reports) ou SJR (SCImago Journal Rank). Quanto à classificação do nível de evidência, adotou-se o proposto por Melnyk e Fineout-Overholt, a saber: Nível 1: meta-análise de estudos clínicos controlados e com randomização; Nível 2: estudo com desenho experimental; Nível 3: pesquisa quase experimental; Nível 4: estudos de coorte e de caso-controle; Nível 5: revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível 6: estudo descritivo ou qualitativo e; Nível 7: opiniões de especialistas<sup>(7)</sup>.

A seleção seguiu o mesmo processo sequencial de leitura: título, resumo e texto na

íntegra. A amostra final contou com oito artigos. Os dados foram agrupados de acordo com temas semelhantes e foram subdivididos em categorias. As categorias – determinadas a partir do tipo de estratégia de educação em saúde utilizada – foram as seguintes: uso de material impresso, orientação verbal individual e em grupo, uso de vídeo educativo e simulação clínica.

Os achados foram estruturados em tabela e quadro, e os artigos foram codificados em ordem decrescente quanto ao ano de publicação, para uma melhor identificação.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os estudos e traz informações referentes a autores, país, ano de publicação, classificação segundo o fator de impacto e o nível de evidência.

Dos oito artigos incluídos no estudo, sete foram publicados em revistas internacionais; apenas dois são de origem brasileira; três são de origem chinesa; e seis foram publicados nos últimos cinco anos. Além disso, observa-se uma predominância de estudos realizados no continente asiático. Estudos quase experimentais com uso de pré e pós-teste foram a maioria, com destaque para o nível de evidência VI.

**Tabela 1.** Características dos estudos incluídos segundo identificação, autores, país, ano de publicação, classificação conforme fator de impacto e nível de evidência. Campo Grande, MS, Brasil, 2022.

ID	Autores	País	Ano	Fator de Impacto	Nível de Evidência
1	Ratri, et al.	Indonésia	2020	SJR 0.49	VI
2	Reis, et al.	Brasil	2020	SJR 0.21	IV
3	Ji H., et al.	China	2019	SJR 1.57	II
4	Misnikova, et al.	Rússia	2017	SJR 1.12	II
5	Carvalho, et al.	Brasil	2018	SJR 0.24	VI
6	Brod, et al.	EUA	2014	SJR 1.04	VI
7	Liang, et al.	China	2021	JCR 1.889	III
8	Chen, et al.	China	2021	JCR 2.945	II

Fonte: os autores.

O quadro 1 apresenta o método utilizado na investigação. pesquisa, a população e os principais achados da

**Quadro 1.** Identificação do estudo (ID), método, população e utilização. Campo Grande, MS, Brasil, 2022.

ID	Método	População	Utilização
1 <sup>(8)</sup>	Estudo quantitativo com utilização de questionário pré e pós-teste para avaliação do conhecimento antes e após educação em saúde com vídeo sobre terapia insulínica.	100 participantes > 18 anos com DM2 em uso de insulina.	Houve aumento estatisticamente relevante no conhecimento dos pacientes.
2 <sup>(9)</sup>	Estudo de abordagem mista com utilização de questionário pré e pós-teste para avaliação da intervenção por orientação verbal, demonstração do manejo da insulina, supervisão da técnica de aplicação e entrega de folder informativo.	61 participantes > 18 anos com DM1 ou DM2 em uso de insulina.	A intervenção foi eficaz na aquisição de conhecimentos relacionados a armazenamento, preparo e uso da insulina.
3 <sup>(10)</sup>	Estudo quantitativo, quase experimental, com utilização de questionário pré e pós-teste para comparar os efeitos da intervenção com relação à simulação e ao gerenciamento de casos.	91 participantes > 18 anos com DM2 em uso de insulina ou antidiabéticos por > 1 ano.	Após 6 meses, diminuição de HbA1c, glicose plasmática em jejum e nível de glicose pós-prandial no grupo experimental em relação ao grupo controle.
4 <sup>(11)</sup>	Ensaio clínico randomizado para avaliar o treinamento estruturado sobre técnica de aplicação de insulina em um estudo piloto de 6 meses.	116 pacientes com DM 1 ou DM2 entre 18 e 70 anos, em uso de insulina de dose múltipla há pelo menos 1 mês.	Aos 6 meses, houve redução nos níveis de HbA1c, nas taxas de reutilização de agulhas e nas reações adversas no local da injeção. Houve também melhora na técnica de aplicação nos grupos experimentais, mas não no grupo controle.
5 <sup>(12)</sup>	Estudo qualitativo com realização de entrevistas semiestruturadas e de grupos focais sobre assuntos que permeavam a insulinoterapia.	72 participantes < 60 anos, entre pessoas com DM2 em uso de insulina e cuidadores.	A utilização de estratégias educativas possibilitou melhoria de conhecimento, atitude e empatia.
6 <sup>(13)</sup>	Estudo qualitativo com grupos focais e painel de especialistas para verificar os obstáculos enfrentados ao iniciar a terapia insulínica.	87 participantes > 18 anos com DM2 com indicação de insulinoterapia.	Os fatores influentes relacionam-se a complicações e utilização do tratamento. As ferramentas educacionais devem abordar mitos, conceitos errôneos e realidades clínicas.
7 <sup>(14)</sup>	Estudo quase experimental quanto à técnica de aplicação de insulina com uso de dispositivo para simulação em forma de cinto. Em ambos os grupos, foram utilizadas orientações complementares, com uso de cartilha e de vídeo educativo.	100 participantes com DM 1 ou 2 em uso de insulina.	O uso de ferramentas de simulação, combinadas com vídeos operacionais e manuais, como processo padrão para orientar os pacientes no treinamento de injeção de insulina, pode aliviar o medo do paciente, proporcionar mais prática e melhorar as habilidades de aplicação da insulina.
8 <sup>(15)</sup>	Ensaio clínico controlado randomizado, com realização de educação intensiva quanto à técnica adequada de injeção de insulina. Utilização de folhetos explicativos e de um dispositivo que simulava a aparência e a sensação de uma lipodistrofia.	238 participantes com DM 1 ou 2 em uso de insulina.	Apresentam efeitos favoráveis ao controle da HbA1c os pacientes que: usam insulina com rodízio adequado do local de injeção; usam agulhas curtas para aumentar o acesso ao local; diminuem a reutilização de agulhas; e evitam a injeção em locais de lipodistrofias.

Fonte: os autores.

As categorias foram organizadas a partir das estratégias de ensino: uso de material impresso; orientação verbal individual e em grupo; uso de vídeo educativo; e simulação clínica. Faz-se importante ressaltar que alguns estudos realizaram a associação de duas ou mais estratégias de ensino.

## DISCUSSÃO

Os estudos incluídos apresentaram variadas estratégias educativas para o autogerenciamento e englobaram vários aspectos relacionados ao controle do diabetes e ao manejo da insulinoterapia. Além disso, as pesquisas abordaram diferentes populações, o que demonstra a importância da utilização de diversas ferramentas pedagógicas para o processo de ensino-aprendizagem.

A respeito desse processo, a pirâmide da aprendizagem discute métodos de ensino-aprendizagem ativos e passivos<sup>(16)</sup>. Os atos de ler, assistir e escutar contribuem para uma aprendizagem eficiente, mas são meios passivos de aprendizagem. Entretanto, debater, perguntar e relatar vivências são ações que motivam a reflexão e a autocrítica, promovendo um método de ensino mais ativo e, conseqüentemente, mais significativo<sup>(16)</sup>. Ademais, vale observar que o processo de aprendizagem ocorre de modo diferente entre os indivíduos, o que deve ser considerado no momento de escolha do método utilizado.

Assim, o uso das metodologias ativas de ensino-aprendizagem possibilita que os indivíduos ocupem o lugar de sujeitos na construção do conhecimento, situação na qual o educador é colocado como facilitador desse processo. No entanto, por vezes, a educação em saúde ainda é baseada em um modelo fragmentado do saber, com um ensino centrado apenas nos conhecimentos do educador e do profissional de saúde, no conteúdo padronizado e na reprodução por memorização<sup>(16,17)</sup>, sem considerar os conhecimentos prévios do indivíduo, os seus valores e até mesmo a sua cultura.

### Estudos com material impresso

Nos artigos analisados, a abordagem com uso de material impresso, como fôlderes e cartilhas – estratégia de ensino-aprendizagem passiva –, levou a um aumento significativo no conhecimento dos fatos sobre o diabetes, independentemente do regime de tratamento, em especial, no que se refere ao autocuidado<sup>(9)</sup>.

Pode-se especular que os resultados positivos da educação com material impresso na insulinoterapia também decorrem do fato de o material estar à disposição dos pacientes e dos cuidadores no domicílio, com a possibilidade de manuseio a qualquer momento. Essa disponibilidade auxilia na mudança de estilo de vida e/ou na adesão à medicação e, conseqüentemente, propicia um melhor controle glicêmico<sup>(18)</sup>.

A relação entre educação em saúde, controle glicêmico e alfabetização foi abordada por um programa de gerenciamento de doenças crônicas. Percebeu-se que muitos pacientes, ao se depararem com estratégias que envolviam leitura, não compreendiam as informações e, por isso, sentiam-se constrangidos diante dos profissionais. Então, esses pacientes diziam que estavam sem óculos ou que desejavam ler as instruções em casa, com a família e/ou com o cuidador<sup>(19)</sup>.

Nesse contexto, os profissionais de saúde desempenham um papel primordial na promoção do autocuidado, na definição de metas e no planejamento do cuidado em conjunto com o paciente<sup>(20)</sup>. Dessa forma, para que haja o cuidado integral, os profissionais devem compreender os pacientes e os seus cuidadores numa perspectiva mais ampla. É necessário envolvê-los, considerar suas limitações e oferecer outras abordagens, a fim de desenvolver uma educação coerente com as necessidades individuais e familiares<sup>(17,21)</sup>.

Logo, conclui-se que reduzir a complexidade da autogestão e incentivar a mudança de comportamento – mudança essa aliada ao uso de um material didático de fácil compreensão, acessível para pacientes com menor grau de alfabetização e disponível para uso no domicílio – pode gerar resultados positivos no controle glicêmico e na posterior redução de complicações relacionadas ao uso da insulina<sup>(19)</sup>. Nesse sentido, torna-se importante a utilização de ferramentas para auxiliar nesse processo,

como, por exemplo, a aplicação da Escala de Letramento em Saúde, com o objetivo de identificar o conhecimento, a competência e a motivação para a mudança, o que direciona as estratégias utilizadas para a educação em saúde<sup>(22)</sup>.

### **Estudos com orientação verbal individual e em grupo**

A verbalização do conhecimento é uma estratégia financeiramente acessível, prática e flexível. Desse modo, ela é uma grande aliada das práticas de educação em saúde<sup>(2)</sup>. Um dos estudos<sup>(12)</sup> inserido na revisão investigou os efeitos do Mapa de Conversação em diabetes, como única estratégia educativa utilizada. A prática é realizada em grupos focais e se desenvolve a partir de situações cotidianas vividas pelos usuários. Os resultados foram positivos em relação ao esclarecimento de dúvidas e à troca de experiências sobre o uso da insulina, bem como ao fortalecimento de vínculos com os profissionais<sup>(12)</sup>. Não foram realizados testes para avaliar o controle glicêmico após essa intervenção.

Entretanto, um estudo experimental realizado na Austrália com 67 participantes avaliou a diferença entre a educação com grupo convencional e o uso do Mapa de Conversação. Esse estudo evidenciou resultados positivos significativos na Hb1Ac do grupo que usou o mapa, além de uma melhora em relação ao conhecimento sobre a temática e à capacidade para o autocuidado<sup>(23)</sup>.

A realização de orientação verbal como estratégia educativa associada a outra estratégia de ensino – como supervisão da técnica de aplicação e entrega de folheto informativo para consulta no domicílio – também teve a finalidade de aumentar a capacidade de compreensão e a apreensão do conhecimento. Os participantes, no geral, apresentaram uma diminuição significativa da HbA1c após as intervenções, em comparação com os grupos-controle nessa situação<sup>(9)</sup>.

Em vista do grande número de idosos com diabetes, é preciso adaptar-se às demandas dessa população, pois algumas limitações e dependências para a realização das atividades rotineiras podem comprometer a capacidade

funcional e a manutenção da autonomia, tornando complexa a gestão do autocuidado<sup>(24)</sup>. Dessa forma, deve-se fazer a verbalização do conhecimento de modo mais lento e pausado; devem-se evitar termos técnicos; e devem-se realizar repetições do assunto.

Nos estudos sobre o uso da orientação verbal em grupos para a instrução da insulino terapia<sup>(9,12,13)</sup>, observam-se evidências de melhora no controle glicêmico, as quais sustentam o uso dessa estratégia de ensino associada a outro método. No entanto, com relação ao uso exclusivo dessa estratégia, os estudos apresentam resultados relacionados à boa compreensão das informações, mas apenas de forma momentânea<sup>(12)</sup>.

Em geral, definir a forma como o conhecimento será transmitido é determinante para aprofundar o diálogo em torno das necessidades e das demandas, a fim de que haja um sucesso no controle do diabetes. É fundamental que o ensino em saúde incorpore os avanços pedagógicos e explore formas que permitam uma maior integração entre teoria e prática, o que promove o desenvolvimento do espírito crítico, bem como incentiva a capacidade de reflexão e a participação ativa na construção do conhecimento<sup>(16)</sup>.

### **Estudos com vídeo educativo**

A aprendizagem baseada em recursos audiovisuais é uma importante ferramenta de ensino na saúde, uma vez que contribui para a qualidade da assistência. A tecnologia audiovisual possibilita a construção de um conhecimento multidimensional, no qual há a possibilidade de interatividade e de flexibilidade. Uma questão importante diz respeito ao modo como a estratégia de ensino é compreendida pelos pacientes, principalmente, por aqueles de idade avançada, sendo esse um fator determinante na transferência de conhecimento<sup>(25-26)</sup>.

O estudo que abordou essa estratégia<sup>(8)</sup> evidenciou a necessidade de vídeos mais curtos, com linguagem clara, falas pausadas e entonação nítida. Quando produzido de modo a atender à necessidade do público assistido, o uso da linguagem audiovisual como recurso pedagógico desperta o interesse e favorece a exploração de

conteúdos de uma forma mais atrativa, facilitando a compreensão do espectador. No entanto, ainda é escasso o desenvolvimento de estudos que evidenciam a elaboração desse tipo de material e seu uso por profissionais da saúde<sup>(25-27)</sup>.

A avaliação do conhecimento e da atitude dos pacientes sobre a insulinoterapia evidenciou que, apesar de os participantes já terem um bom conhecimento acerca das questões que permeiam o diabetes e a insulinoterapia, eles apresentaram resultados melhores nos testes de compreensão e comportamento após assistirem aos vídeos educativos quanto ao uso correto da insulina<sup>(8)</sup>.

Os achados sustentam que, com o uso de vídeo educativo como proposta de ensino, os participantes apresentaram boa aquisição de conhecimento em relação às informações transmitidas. No entanto, há algumas limitações referentes à singularidade do cuidado, como diferenças na captação do material em relação, principalmente, ao nível intelectual e a déficits cognitivos e auditivos; ao grau de autonomia do paciente; e, em determinados casos, aos tipos de cuidadores que prestam cuidados ou que auxiliam os pacientes em aspectos relacionados à insulinoterapia<sup>(8,27-28)</sup>.

### Estudos com simulação clínica

O uso da simulação clínica como estratégia de ensino para insulinoterapia possibilita o aprimoramento de habilidades e de conhecimentos, de acordo com a especificidade de cada indivíduo. Esse método apresenta um grande potencial para o processo de ensino-aprendizagem, principalmente por ser facilitador da aprendizagem significativa.

Proposta por David Ausubel, a teoria da aprendizagem significativa consolida a ideia de construção do conhecimento, enfatizando a interação entre o conhecimento preexistente e o adquirido<sup>(16)</sup>. Esse tipo de aprendizagem ocorre quando há atribuição de significados a um novo conhecimento a partir da interação com conhecimentos prévios, mesmo que eles sejam insatisfatórios. Com essa interação, é possível enriquecer a estrutura prévia e gerar ampliação e reconfiguração do conhecimento. Para isso, é necessário fomentar questionamentos, gerar dúvidas e aumentar o desejo de informação,

tornando a aprendizagem motivadora, com materiais potencialmente significativos e que propiciem o estabelecimento de diálogos relevantes com o conhecimento prévio<sup>(16,29)</sup>.

Diante disso, o uso da simulação clínica permite vivenciar diferentes situações cotidianas e concretizar o aprendizado das informações, garantindo a construção do conhecimento a partir de experiências<sup>(14)</sup>. Nos estudos incluídos que abordaram a simulação clínica<sup>(10,14,15)</sup>, evidenciou-se que os participantes se mostraram sensíveis às ações de educação sobre diabetes, realizadas principalmente pelos enfermeiros nas etapas de intervenção. Além disso, eles apresentaram melhora significativa nos parâmetros clínicos, bem como melhor adesão aos seus regimes de tratamento<sup>(10)</sup>.

A utilização da simulação permite que a educação em saúde aborde diversas peculiaridades, desde a simulação da técnica de aplicação – como em um dos estudos<sup>(14)</sup>, em que foi utilizado um simulador de baixo custo, em forma de cinto – até uma simulação de caso clínico<sup>(10)</sup> realizada após a apresentação de um vídeo; nessa simulação, os participantes representavam uma cena da vida cotidiana, e as dúvidas eram sanadas.

Com isso, esse recurso educacional propicia o estímulo ao sistema sensorial, pois, ao utilizar um dispositivo que possibilita a recriação de uma situação ou de um evento adverso – como a aplicação em uma lipodistrofia ou em uma pele lesionada –, a simulação permite a identificação e o reconhecimento do risco. Essas ações minimizam futuras complicações e proporcionam ao indivíduo a vivência de situações por vezes desconhecidas<sup>(15)</sup>, de modo a tornar a aprendizagem significativa.

Em outros estudos<sup>(9,11)</sup> incluídos nesta revisão integrativa, um treinamento estruturado e uma observação da técnica de aplicação foram realizados. Essas estratégias permitiram identificar os principais questionamentos, dificuldades, limitações e dúvidas. A observação da técnica de aplicação pode ser utilizada para anteceder outra estratégia ou pode ser adotada como recurso único, pois proporciona o reconhecimento de potencialidades e de dificuldades, que podem nortear a abordagem do profissional. Além disso, essa observação também permite a orientação, de forma prática e

síncrona, sobre o procedimento centrado nas peculiaridades dos pacientes<sup>(11)</sup>.

Tais resultados sinalizam que ações ativas de educação de baixo custo são replicáveis na rotina dos serviços dos profissionais. Além disso, essas ações constituem ferramentas muito eficazes para o cuidado continuado e para a consolidação da aprendizagem significativa. Apesar de sua utilização com pacientes e com cuidadores ainda ser incipiente, estudos sobre esse tópico possuem potencial de solidificar a estratégia nas diferentes populações e nos diferentes serviços que necessitam de informações fundamentadas e de qualidade, principalmente para a realização do autocuidado.

Praticar e ensinar permite que os conteúdos sejam assimilados mais facilmente, pois foram vivenciados e aplicados. Tais iniciativas requerem uma participação mais ativa do aluno e um maior envolvimento com a temática a ser aprendida, elementos que compõem a base da Pirâmide de Glasser. Assim, compreende-se que as novas experiências devem ser firmadas por meio de uma aprendizagem mais ativa, participativa e inclusiva<sup>(16)</sup>.

Diversos estudos<sup>(9,14,15)</sup> utilizaram a associação de duas ou mais estratégias de ensino em diabetes para promover uma maior compreensão acerca do tema, uma vez que os recursos se complementavam. Em outras palavras, esses estudos identificaram fragilidades em relação à temática e realizaram intervenções, a fim de minimizar ao máximo as dificuldades. Também foram utilizados métodos com os quais os participantes se identificassem, de acordo com as suas limitações.

É importante mencionar que a combinação efetiva de atividades de educação pode garantir uma aprendizagem significativa mais consolidada, principalmente quando um recurso ativo é utilizado. Além disso, essa combinação pode fortalecer o significado do conhecimento transmitido, o que gera efeitos positivos, de forma a complementar as atividades,

minimizando lacunas na transmissão de conhecimento<sup>(16)</sup>.

Destaca-se, como uma possível limitação deste estudo, que a utilização do descritor “*Models, education*” talvez não tenha possibilitado o alcance de todas as estratégias educacionais utilizadas para a capacitação de pessoas com diabetes com necessidade de insulino terapia. Outra limitação é a falta de pesquisas com grandes quantitativos populacionais e com um maior nível de evidência.

## CONCLUSÃO

Nesta revisão integrativa, foram abordadas quatro estratégias de ensino referentes ao diabetes e à insulino terapia: material impresso, orientação verbal, vídeo educativo e simulação clínica. A análise dos estudos incluídos nesta revisão permitiu verificar que diferentes modalidades de educação em saúde – principalmente quando elas são associadas – são eficazes no auxílio dos pacientes quanto ao controle do diabetes.

Tais estratégias de baixo custo são de grande valia na prevenção de complicações decorrentes do mau controle glicêmico e proporcionam melhorias na qualidade de vida dos pacientes. Acredita-se que, com o uso de estratégias educacionais, pode-se subverter a lógica curativista e apresentar a saúde preventiva como uma possibilidade de diminuição de custos do setor da saúde.

Estudos com métodos passivos de ensino-aprendizagem, como o emprego de estratégias audiovisuais e de cartilhas, ainda são maioria. Porém, quando métodos que utilizam recursos interativos foram adotados, observou-se uma maior adesão dos participantes, o que colaborou para o controle glicêmico. Não foram identificadas estratégias que utilizassem aplicativos, jogos ou outras tecnologias. Essa lacuna aponta para a possibilidade de mais investigações sobre a temática.

---

## HEALTH EDUCATION STRATEGIES FOR PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS IN INSULIN THERAPY: INTEGRATIVE REVIEW

### ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the use of different health education strategies aimed at the care of people with diabetes undergoing insulin therapy treatment. **Methods:** integrative literature review, with a search conducted in June

2021 and March 2022, with a ten-year time frame, in the electronic bases Science Direct, Cumulative index to nursing and Allied Health Literature, PubMed portal, Web of Science, Scopus, Scientific Electronic Library Online and Virtual Health Library, with controlled descriptors indexed in Descriptors in Health Sciences and Medical Subject Headings. **Results:** in the eight studies selected based on the inclusion criteria, the strategies found were the use of printed material, individual and group verbal guidance, the use of audiovisual resources and clinical simulation. **Conclusion:** the analysis of the studies allowed us to verify that different modalities of health education are effective to assist in the management of diabetes. However, passive teaching methods are still majority, which makes it necessary for further studies to explore other forms of preparation for health care, such as active teaching-learning methodologies.

**Keywords:** Insulin. Diabetes mellitus. Health education. Educational models.

## ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN EN SALUD A PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN INSULINOTERAPIA: REVISIÓN INTEGRADORA

### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar la utilización de diferentes estrategias de educación en salud dirigidas al cuidado a las personas con diabetes en tratamiento de insulino-terapia. **Métodos:** revisión integradora de la literatura, con búsqueda realizada en el período de junio de 2021 y marzo de 2022, con recorte temporal de diez años, en las bases electrónicas *Science Direct*, *Cumulative index to Nursing and Allied Health Literature*, portal PubMed, *Web of Science*, *Scopus*, *Scientific Electronic Library Online* y *Biblioteca Virtual em Salud*, con descriptores controlados indexados en el *Descritores em Ciências da Saúde* y en el *Medical Subject Headings*. **Resultados:** en los ocho estudios seleccionados a partir de los criterios de inclusión, las estrategias encontradas fueron el uso de material impreso, la orientación verbal individual y en grupo, el empleo de recurso audiovisual y la simulación clínica. **Conclusión:** el análisis de los estudios permitió verificar que diferentes modalidades de educación en salud son eficaces para ayudar en el manejo de la diabetes. Sin embargo, los métodos de enseñanza pasivos todavía son mayoría, lo que hace necesario que nuevos estudios exploren otras formas de preparación para el cuidado en salud, como las metodologías activas de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** Insulina. Diabetes mellitus. Educación en salud. Modelos educativos.

### REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. [Internet]. 2019 [cited Oct 29, 2020]; 12-60. Available from: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>
2. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th ed. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;157:1-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
3. Reis P dos, Marcon SS, Nass EMA, Arruda GO de, Back IR, Lino IGT, et al. Performance of people with diabetes mellitus under insulin therapy. *Cogitare enferm*. 2020; 25. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.66006>.
4. Castro RMF, Silva AMN, Silva AKS, Araújo BFC, Maluf BVT, Franco JCV. Diabetes mellitus e suas complicações - uma revisão sistemática e informativa. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021;4(1):3349-3391. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-263>.
5. Santos AL, Marcon SS, Teston EF, Back IR, Lino IGT, Batista VC, Matsuda LM, Haddad MCFL. Adherence to the treatment of diabetes Mellitus and relationship with assistance in Primary Care. *REME – Rev Min Enferm*. 2020;24:e-1279. DOI: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20200008>.
6. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*. 2010; 10(1):102-106. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
7. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. Searching for the Evidence: Strategies to help you conduct a successful search. *Am J Nurs*. 2010; 110(5):41-47. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000372071.24134.7e>
8. Ratri DM, Hamidah KF, Puspitasari AD, Farid M. Video-based health education to support insulin therapy in diabetes mellitus patients. *J Public Health Res*. 2020; 9(2):226-233. DOI: <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1849>
9. Reis P, Marcon SS, Teston EF, Nass EM, Ruiz AG, Francisqueti V, et al. Educational intervention on insulin knowledge and management at home. *Acta Paul Enferm*. 2020; 33(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020ao0241>
10. Ji H, Chen R, Huang Y, Li W, Shi C, Zhou J. Effect of simulation education and case management on glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. 2019; 35(3):1-7. DOI: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3112>
11. Misnikova IV, Gubkina VA, Lakeeva TS, Dreval AV. A randomized controlled trial to assess the impact of proper insulin injection technique training on glycemic control. *Diabetes Ther*. 2017; 8(6):1309-1318. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13300-017-0315-y>
12. Carvalho SL, Ferreira MA, Medeiros JMP, Queiroga ACF, Moreira TR, Negreiros FDSF. Conversation map: an educational strategy in the care of elderly people with diabetes mellitus. *Rev Bras Enferm*. 2018; 71(1): 925-929. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0064>
13. Brod M, Alolga LS, Meneghini L. Barriers to initiating insulin in type 2 diabetes patients: development of a new patient education tool to address myths, misconceptions and clinical realities. *Patient*. 2014; 7(4):437-450. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40271-014-0068-x>
14. Liang KMM, Xie QMB, Nie JBN, Deng JBN. Study on the effect of education for insulin injection in diabetic patients with new simulation tools. *Medicine*. 2021; 10(14):1-8. DOI: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000025424>
15. Chen L, Xing Q, Li J, Zhou J, Yuan Y, Wan Y, et al. Injection technique education in patients with diabetes injecting insulin into areas of lipohypertrophy: a randomized controlled trial. *Diabetes Ther*. 2021; 12(3):813-26. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13300-021-01013-1>

16. Roman C, Ellwanger J, Becker GC, Silveira AD, Machado CL, Manfroi WC. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa. *Clin Biomed Res.* 2017; 37(1):349-357. DOI: <https://doi.org/10.4322/2357-9730.73911>
17. Ferreira JFMF, Bracarense CF, Kappel VB, Parreira BDM, Rodrigues LR, Goulart BF. Health education in the Family health strategy: nurse's perception. *UERJ Nursing Journal.* 2021; 29(1):1-8. DOI <http://doi.org/10.12957/reuerj.2021.59640>
18. Selea A, Šumarac-Dumanović M, Pešić M, Šuluburić D, Stamenković-Pejković D, Cvijović G, et al. The effects of education with printed material on glycemic control in patients with diabetes type 2 treated with different therapeutic regimens. *Vojnosanit Pregl.* 2011; 68(8):676-683. DOI: <https://doi.org/10.2298/vsp1108676s>
19. Rothman R, Malone R, Bryant B, Horlen C, DeWalt D, Pignone M. The relationship between literacy and glycemic control in a diabetes disease-management program. *Diabetes Educ.* 2004; 30(2):263-273. DOI: <https://doi.org/10.1177/014572170403000219>
20. Teston EF, Sales CA, Marcon SS. Perspectives of individuals with diabetes on selfcare: contributions for assistance. *Esc. Anna Nery.* 2017;21(2):1-83. DOI: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170043>
21. Castro PC, Ribeiro TS, Faraoni AG, Matumoto S, Souza FB, Viana AL. Insulin self-application in adults with diabetes mellitus in the home context: integrative review. *REME - Rev Min Enferm.* 2022;26:1-10. DOI: <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2022.38799>
22. Marques SR, Escarce AG, Lemos SM. Health literacy and self-rated health in adults primary care patients. *CoDAS.* 2018; 30(2):1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017127>
23. Kewming S, D'Amore A, Mitchell EKL. Conversation maps and diabetes education groups: an evaluation at an Australian rural health service. *Diabetes Spectr.* 2016; 29(1):32-36. DOI: <https://doi.org/10.2337/diaspect.29.1.32>
24. Mota TA, Alves MB, Silva VA, Oliveira FA, Brito PMC, Silva RS. Factors associated with the functional capacity of elderly individuals with hypertension and/or diabetes mellitus. *Escola Anna Nery.* 2020, 24(1):1-7. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0089>
25. Lima VS, Azevedo NA, Guimarães JM, Pereira MM, Neto JA, Souza LM, et al. Produção de vídeo-educacional: estratégia de formação docente para o ensino na saúde. *Reciis-Rev Eletrôn Comun Inf Inov Saúde.* 2019;13(2):428-438. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v13i2.1594>
26. Razera APR, Trettene AS, Mondini CCSD, Cintra FMRN, Razera FPM, Tabaquim MLM. Construction of an educational video on postoperative care for cheiloplasty and palatoplasty. *Texto Contexto Enferm.* 2019; 28(1):2-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0301>
27. Mendes AH, Torres ACS, Belém MO. Understanding of popular health education by a Family Health Strategy team. *Cienc. Cuid. Saúde.* 2021;20:1-6. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v20i0.52101>
28. Dalmolin A, Perlini NM, Coppetti LC, Rossato GC, Gomes JS, Silva ME. Educational video as a healthcare education resource for people with colostomy and their families. *Rev Gaúcha Enferm.* 2016; 37(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.esp.68373>
29. Grillo MF, Neumann CR, Scain SF, Rozeno RF, Gross JL, Leitão CB. Effect of different types of self-management education in patients with diabetes. *Rev Assoc Med Bras.* 2013; 59(4):400-405. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2013.02.006>

---

**Endereço para correspondência:** Andrezza Gabrielly dos Santos Soldera. Rua da divisão, nº 975. Bairro Parati. CEP: 79.081-650, Campo Grande, MS. Brasil. E-mail: [andrezzasoldera@hotmail.com](mailto:andrezzasoldera@hotmail.com)

**Data de recebimento:** 20/04/2021

**Data de aprovação:** 01/05/2022