



DOI:10.9789/2175-5361.rpcfo.v17.13905

*Ahead of Print*

Maria Eduarda Araújo Oliveira da Silva<sup>1</sup> 0000-0002-1771-1832  
Yasmin Maria Gomes de Souza<sup>2</sup> 0009-0000-5841-5709  
Érica Nadir da Silva<sup>3</sup> 0000-0001-5720-7860  
Diego Augusto Lopes Oliveira<sup>4</sup> 0000-0003-1754-7275  
Natália Ramos Costa Pessoa<sup>5</sup> 0000-0001-9206-1836  
Ryanne Carolynne Marques Gomes Mendes<sup>6</sup> 0000-0001-7554-2662

<sup>1,2,4,5</sup> Universidade de Pernambuco, Pernambuco, Recife, Brasil.

<sup>3,6</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Recife, Brasil.

**AUTOR CORRESPONDENTE:** Ryanne Carolynne Marques Gomes Mendes

**E-mail:** [ryanne.carolynne@ufpe.br](mailto:ryanne.carolynne@ufpe.br)

**Recebido em:** 06/04/2025

**Aceito em:** 28/05/2025

**Como citar este artigo:** Silva MEAO, Souza YMG, Silva EN, Oliveira DAL, Pessoa NRC, Mendes RCMG. Tecnologias educacionais e necessidades de autocuidado na gestação de alto risco: revisão integrativa. R Pesq Cuid Fundam (Online). [Internet]. 2025 [acesso em dia mês ano];17:e13905. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v17.13905>.

**TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E NECESSIDADES DE AUTOCUIDADO NA GESTAÇÃO DE ALTO RISCO: REVISÃO INTEGRATIVA**

**EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND SELF-CARE NEEDS IN HIGH-RISK PREGNANCY: AN INTEGRATIVE REVIEW**

**TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y NECESIDADES DE AUTOCUIDADO EN EL EMBARAZO DE ALTO RIESGO: UNA REVISIÓN INTEGRADORA**

## RESUMO

**Objetivo:** identificar as tecnologias educacionais e as necessidades de autocuidado na gestação de alto risco. **Método:** revisão integrativa da literatura realizada no período de agosto de 2024 a janeiro de 2025. A busca dos estudos ocorreu nas bases de dados e bibliotecas virtuais: Pubmed/Medline, Scopus, SciELO, Biblioteca Virtual da Saúde, Web of Science, CINAHL e Embase. **Resultados:** a amostra foi composta por 23 estudos que

identificaram que a tecnologia educacional mais utilizada para promoção do autocuidado às gestantes de alto risco foi aplicativo para *smartphone*. Além disso, as necessidades de autocuidado mais evidenciadas nessa população foram: apoio psicológico, monitoramento da glicemia, hábitos alimentares saudáveis, prática de atividade física e cessação do tabagismo. **Conclusão:** as tecnologias educacionais são ferramentas que contribuem para a promoção do autocuidado a gestantes de alto risco e para a prevenção de desfechos gestacionais desfavoráveis.

**DESCRIPTORES:** Autocuidado; Gravidez de alto risco; Tecnologia educacional.

## **ABSTRACT**

**Objective:** to identify educational technologies and self-care needs in high-risk pregnancy.

**Method:** an integrative literature review conducted from August 2024 to January 2025. The study search was performed in the following databases and virtual libraries: PubMed/Medline, Scopus, SciELO, Virtual Health Library, Web of Science, CINAHL, and Embase. **Results:** the sample consisted of 23 studies, which identified that the most commonly used educational technology for promoting self-care among high-risk pregnant women was a smartphone application. Additionally, the most highlighted self-care needs in this population were psychological support, blood glucose monitoring, healthy eating habits, physical activity, and smoking cessation. **Conclusion:** educational technologies are valuable tools for promoting self-care in high-risk pregnant women and preventing adverse pregnancy outcomes.

**DESCRIPTORS:** Self-care; High-risk pregnancy; Educational technology.

## **RESUMEN**

**Objetivo:** identificar las tecnologías educativas y las necesidades de autocuidado en el embarazo de alto riesgo. **Método:** revisión integrativa de la literatura realizada entre agosto de 2024 y enero de 2025. La búsqueda de los estudios se llevó a cabo en las siguientes bases de datos y bibliotecas virtuales: PubMed/Medline, Scopus, SciELO, Biblioteca Virtual en Salud, Web of Science, CINAHL y Embase. **Resultados:** la muestra estuvo compuesta por 23

estudios, que identificaron que la tecnología educativa más utilizada para promover el autocuidado en mujeres embarazadas de alto riesgo fue una aplicación para teléfonos inteligentes. Además, las necesidades de autocuidado más destacadas en esta población fueron: apoyo psicológico, monitoreo de la glucemia, hábitos alimentarios saludables, práctica de actividad física y cesación del tabaquismo. **Conclusión:** las tecnologías educativas son herramientas valiosas para promover el autocuidado en mujeres embarazadas de alto riesgo y prevenir resultados gestacionales adversos.

**DESCRIPTORES:** Autocuidado; Embarazo de alto riesgo; Tecnología educativa.

## INTRODUÇÃO

A saúde digital, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é um campo de conhecimento e prática associada ao desenvolvimento e ao uso de tecnologias digitais na assistência à saúde. Neste âmbito, as tecnologias educacionais vêm sendo cada vez mais utilizadas, visto que promovem o compartilhamento de conhecimentos e de orientações, com a finalidade de promover a saúde e de prevenir doenças ou agravos.<sup>1</sup>

As tecnologias educacionais são ferramentas que viabilizam a construção de conhecimentos e a transmissão de informações, a fim de oportunizar a realização do cuidado de si, por meio do processo de ensino-aprendizagem. No contexto da gestação de alto risco, essas ferramentas podem ser utilizadas para promover o autocuidado das gestantes, uma vez que podem ajudar a minimizar a ocorrência de desfechos desfavoráveis.<sup>2-3</sup>

A gestação é um fenômeno fisiológico que, na maioria das vezes, ocorre sem desfechos desfavoráveis para a mãe e/ou bebê. No entanto, quando há a identificação de doenças maternas prévias ou mesmo adquiridas neste período, a exemplo da pré-eclâmpsia, da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), aumentam-se os riscos para a saúde da mãe, do feto e/ou do recém-nascido e, conseqüentemente, a gestação passa a ser de alto risco.<sup>4</sup>

Na gestação de alto risco, a promoção do autocuidado apresenta-se como uma forma de combater ou minimizar as complicações gestacionais desfavoráveis, uma vez que o

autocuidado corresponde ao cuidado de si e se caracteriza pelo desenvolvimento de ações que os indivíduos realizam para manutenção da vida, da saúde e do bem-estar.<sup>4</sup>

Faz-se importante a identificação de tecnologias educacionais e das necessidades de autocuidado na gestação de alto risco, já que por meio de uma busca prévia na literatura científica, observou-se lacunas no conhecimento acerca desta temática. Esta pesquisa poderá contribuir para o preenchimento dessas lacunas.

Diante do exposto, os seus resultados poderão impactar positivamente a saúde materno-infantil, pois poderão subsidiar a implementação de intervenções voltadas à promoção do autocuidado no período gestacional. Dessa forma, este estudo tem por objetivo identificar as tecnologias educacionais e as necessidades de autocuidado na gestação de alto risco.

## **MÉTODO**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período de agosto de 2024 a janeiro de 2025, por meio das etapas: 1) Identificação do tema; 2) Seleção da pergunta de pesquisa; 3) Estabelecimento de critérios de inclusão e de exclusão; 4) Categorização dos dados; e 5) Interpretação dos resultados e apresentação da revisão.<sup>5</sup>

A construção da pergunta norteadora da revisão integrativa foi realizada com base na estratégia PICo, sendo P “População” (Gestantes de alto risco); I “Fenômeno de interesse” (Necessidades de autocuidado e Tecnologias educacionais); e Co “Contexto” (Gestação de alto risco), a saber: Quais as tecnologias educacionais e as necessidades de autocuidado na gestação de alto risco?

Foram incluídos estudos primários ou secundários, publicados em qualquer idioma, sem recorte temporal e que respondessem à pergunta de pesquisa. Foram excluídos protocolos, cartas ao editor, anais de eventos científicos, livros, capítulos de livros, teses, dissertações, monografias e editoriais.

A busca foi realizada por meio do acesso remoto da *Virtual Private Network* (VPN) do Portal Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES),

nas seguintes bases de dados e bibliotecas virtuais: Pubmed/Medline, Scopus, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), *Web of Science*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e Embase.

A estratégia de busca foi utilizada inicialmente na Pubmed/Medline e adaptada para outras bases de dados e bibliotecas virtuais, com os descritores nos idiomas inglês, espanhol e português, indexados no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH). Além disso, o cruzamento dos descritores se deu por intermédio dos operadores *booleanos AND* e *OR* para combinação aditiva e restritiva dos termos, conforme o quadro 1.

**Quadro 1** - Estratégias de busca aplicadas nas bases de dados e bibliotecas virtuais. Recife, PE, Brasil, 2025

Base de dados/Biblioteca Virtual	Estratégia
Pubmed/Medline	<i>(Pregnancy, High-Risk OR Pregnancy Complications) AND (Self Care OR Self-Care Units) AND (Health Promotion OR Disease Prevention OR Educational Technology)</i>
Scopus	<i>(Pregnancy Complications) AND (Self Care) AND (Health Promotion) OR (Disease Prevention ) OR (Educational Technology)</i>
SciELO	<i>ALL ( ( pregnancy, AND high-risk OR pregnancy AND complications AND self AND care OR self-care AND units AND health AND promotion OR disease AND prevention OR educational AND technology ) )</i>
BVS	<i>(Pregnancy Complications) AND (Self Care ) AND (Health Promotion ) OR (Disease Prevention ) OR (Educational Technology)</i>
Web of Science	<i>ALL=((Pregnancy, High-Risk OR Pregnancy Complications) AND (Self Care OR Self-Care Units) AND (Health Promotion OR Disease Prevention OR Educational Technology))</i>
CINAHL	<i>(Pregnancy, High-Risk OR Pregnancy Complications) AND (Self Care OR Self-Care Units) AND (Health Promotion OR Disease Prevention OR Educational Technology)</i>
Embase	<i>((‘pregnancy complication’/exp OR ‘pregnancy complication’) AND ‘self care’ AND ‘health</i>

---

*'promotion' OR 'prophylaxis') AND 'educational technology'*

---

Fonte: Elaborado pelos autores

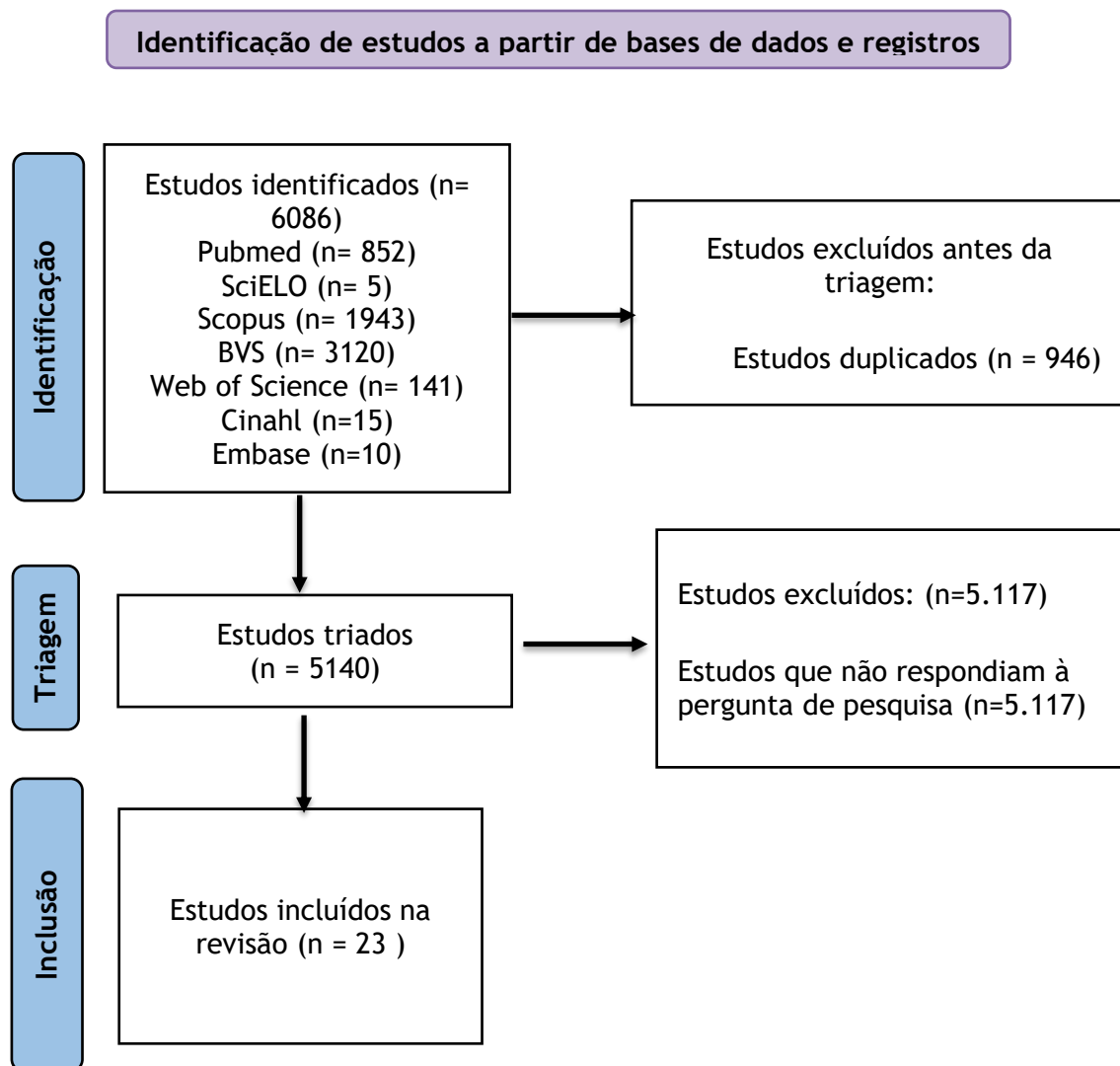
Após a realização da busca, os estudos foram exportados para o *software* gerenciador de referências *EndNote*, com a finalidade de remover os artigos duplicados. Posteriormente, os estudos foram enviados para o aplicativo *Rayyan*, o qual também auxiliou na remoção dos duplicados, bem como no arquivamento e na organização dos estudos. Em seguida, realizou-se a leitura dos títulos e dos resumos, etapa esta executada por dois pesquisadores independentes. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra.

Os dados foram coletados por meio de um instrumento que foi construído para esta pesquisa, com as variáveis referentes aos estudos, a saber: título, ano de publicação, país de publicação, objetivo, método, nível de evidência, rigor metodológico e necessidades de autocuidado das gestantes de alto risco.

Os resultados foram interpretados, analisados e apresentados de forma descritiva por meio de discussão fundamentada na literatura científica. O nível de evidência dos estudos foi definido de acordo com o guia de práticas baseadas em evidências em enfermagem: Nível I - revisão sistemática, metanálise ou de diretrizes clínicas de ensaios clínicos randomizados controlados; Nível II - ensaio clínico randomizado controlado; Nível III - evidência de ensaios clínicos bem delineados sem aleatorização; Nível IV estudo de coorte e de caso--controle bem delineados; Nível V - revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível VI - estudo descritivo ou qualitativo; e Nível VII - opinião de autoridades e/ou de relatório de especialistas.<sup>6</sup> Enquanto a avaliação do rigor metodológico foi realizada por meio do *Critical Appraisal Skills Programme (CASP)*.

A descrição da busca e da seleção dos estudos será apresentada no fluxograma do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta--Analyses (PRISMA)* (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma PRISMA. Recife, PE, Brasil, 2025



## RESULTADOS

Foram selecionados 23 estudos que compuseram a amostra final. A maioria foi publicada nos anos 2007 (n=3; 13,04 %), 2015 (n=3; 13,04%) e 2017 (n=3; 13,04%), no país Reino Unido (n=6; 30,43%). Além disso, o estudo descritivo, que corresponde ao nível de evidência VI foi o mais prevalente (n= 11; 60,86%).

A tecnologia educacional mais utilizada para promoção do autocuidado a essa população foi aplicativo para *smartphone* (n=3; 21,73%). No tocante às necessidades de autocuidado das gestantes de alto risco, as mais enfatizadas foram: apoio psicológico, monitoramento da glicemia, hábitos alimentares saudáveis, prática de atividade física e cessação do tabagismo (Quadro 2).

**Quadro 2** - Síntese dos resultados oriundos da amostra do estudo.

Título, ano e país de publicação	Método do estudo/ Nível de evidência	Necessidades de autocuidado/ Tecnologia educacional
<i>Maternal blood pressure adaptation in the first trimester of pregnancy</i> (2010, Estados Unidos). <sup>7</sup>	Método: Estudo retrospectivo comparativo.  Nível de evidência: Nível IV	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: monitoramento regular da pressão arterial; reconhecimento dos sinais de hipertensão arterial; adesão às orientações médicas.
<i>Smoking cessation in pregnancy: a self-help approach</i> (1985, Estados Unidos). <sup>8</sup>	Método: Estudo experimental.  Nível de evidência: Nível II	Tecnologia educacional: folhetos informativos e guias práticos.  Necessidades de autocuidado: cessação do tabagismo.
<i>The effect of education through mobile phone short message service on promoting self-care in pre-diabetic pregnant women: A randomized controlled trial</i> (2020, Irã). <sup>9</sup>	Método: Ensaio clínico randomizado.  Nível de evidência: Nível II	Tecnologia educacional: Serviço de mensagens curtas (SMS).  Necessidades de autocuidado: atividade física regular; adoção de hábitos alimentares saudáveis; monitoramento da glicemia capilar.
<i>Is intensive counseling in maternity care feasible and effective in promoting physical activity among women at risk for gestational diabetes? Secondary analysis of a cluster randomized NELLI study in Finland</i> (2012, Finlândia). <sup>10</sup>	Método: Estudo experimental.  Nível de evidência: Nível II	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: atividade física regular para prevenção de diabetes gestacional; orientações e apoio contínuo.



<i>Development, feasibility and acceptability of a self-efficacy-enhancing smartphone application among pregnant women with gestational diabetes mellitus: single-arm pilot clinical trial</i> (2022, Omã). <sup>11</sup>	Método: Estudo de intervenção.  Nível de evidência: Nível III	Tecnologia educacional: aplicativo para <i>smartphone</i> .  Necessidades de autocuidado: monitoramento dos níveis glicêmicos; hábitos saudáveis para prevenção de complicações; adesão ao tratamento.
<i>Service evaluation of diabetes management during pregnancy in a regional maternity hospital: potential scope for increased self-management and remote patient monitoring through mHealth solutions</i> (2019, Reino Unido). <sup>12</sup>	Método: Estudo descritivo.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: uso de dispositivos móveis.  Necessidades de autocuidado: prática de hábitos saudáveis.
<i>Setting and techniques for monitoring blood pressure during pregnancy</i> (2020, Reino Unido). <sup>13</sup>	Método: Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados.  Nível de evidência: Nível I	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: monitoramento da pressão arterial.
<i>Antenatal management of gestational diabetes mellitus can improve neonatal outcomes</i> (2016, Austrália). <sup>14</sup>	Método: Estudo transversal.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: adesão a dietas específicas; prática de exercícios físicos; monitoramento regular dos níveis de glicose.
<i>Prenatal psychological distress and access to mental health care in the ELFE cohort</i> (2015, França). <sup>15</sup>	Método: Estudo transversal.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades: apoio psicológico contínuo durante a gestação; identificação precoce do estresse psicológico.
<i>Changing perspectives in pre-existing diabetes and obesity in pregnancy: maternal and infant short- and long-term outcomes</i> (2014, Estados Unidos). <sup>16</sup>	Método: Revisão de literatura.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: monitoramento regular dos níveis de glicose; adesão a dietas específicas; prática de atividade física adequada.

<i>Successful interventions for smoking cessation in pregnancy</i> (2007, Estados Unidos). <sup>17</sup>	Método: Revisão de literatura.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: sessões de aconselhamento por meio telefônico.  Necessidades de autocuidado: cessação do tabagismo; apoio psicológico.
<i>Management of type 1 diabetes in pregnancy: update on lifestyle, pharmacological treatment, and novel technologies for achieving glycaemic targets</i> (2023, Reino Unido). <sup>18</sup>	Método: Revisão de literatura.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: monitoramento contínuo da glicemia; ajustes dietéticos específicos; atividade física adequada.
<i>Becoming the best mom that I can: women's experiences of managing depression during pregnancy—a qualitative study</i> (2007, Canadá). <sup>19</sup>	Método: Estudo qualitativo.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: reconhecimento do problema de saúde mental.
<i>The impact of obstetric risk factors and socioeconomic characteristics on utilization of antenatal care</i> (1998, Suécia). <sup>20</sup>	Método: Estudo caso-controle.  Nível de evidência: IV	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: monitoramento adequado da saúde materna; acesso a cuidados pré-natais regulares; apoio psicológico e social.
<i>Australian Pregnant Women's Awareness of Gestational Weight Gain and Dietary Guidelines: Opportunity for Action</i> (2016, Austrália). <sup>21</sup>	Método: Estudo transversal.  Nível VI	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: educação sobre ganho de peso gestacional adequado; monitoramento contínuo do ganho de peso durante a gestação.
<i>Mobile App for Women with Gestational Diabetes: A Study Protocol for a Multicenter Randomized Clinical Trial</i> (2017, Norway). <sup>22</sup>	Método: Ensaio clínico randomizado.  Nível de evidência: Nível II	Tecnologia educacional: aplicativo móvel Pregnant+.  Necessidades de autocuidado: monitoramento contínuo da glicemia; apoio psicológico; educação sobre alimentação saudável.

<i>Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes</i> (2017, Nova Zelândia). <sup>23</sup>	Método: Revisão sistemática.  Nível de evidência: Nível I	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: adesão às orientações dietéticas; atividade física regular; monitoramento dos níveis de glicose no sangue.
<i>Mobile health as a primary mode of intervention for women at risk of or diagnosed with gestational diabetes mellitus: a scoping review</i> (2022, Reino Unido). <sup>24</sup>	Método: Revisão de escopo.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: aplicativos móveis.  Necessidades de autocuidado: monitoramento contínuo da glicemia; apoio psicológico; educação sobre alimentação saudável; atividade física adequada.
<i>The management of type 1 and type 2 diabetes in pregnancy</i> (2015, Reino Unido). <sup>25</sup>	Método: Revisão da literatura.  Nível de evidência: Nível VI	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: monitoramento rigoroso dos níveis de glicemia.
<i>A survey of knowledge, attitude and practice of malaria management among pregnant women from two health care facilities in Nigeria</i> (2007, Nigéria). <sup>26</sup>	Método: Estudo transversal.  Nível de evidência: Nível IV	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: educação sobre prevenção e tratamento da malária; uso adequado de mosquiteiros e repelentes; acompanhamento médico regular; adesão ao tratamento prescrito.
<i>A randomized lifestyle intervention preventing gestational diabetes: effects on self-rated health from pregnancy to postpartum</i> (2018, Finlândia). <sup>27</sup> <i>A psychometric systematic review of self-report instruments to identify anxiety in pregnancy</i> (2015, Reino Unido). <sup>28</sup>	Método: Ensaio clínico randomizado.  Nível de evidência: Nível II  Método: Revisão sistemática.  Nível de evidência: Nível V	Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: educação sobre alimentação saudável; promoção de atividade física regular; apoio psicológico.  Tecnologia educacional: não especificada.  Necessidades de autocuidado: monitoramento da saúde mental; apoio psicológico; educação sobre manejo do estresse.

<i>Remote monitoring of blood pressure to reduce the risk of preeclampsia related complications with an innovative use of mobile technology</i> (2016, Reino Unido). <sup>29</sup>	Método: Estudo de intervenção.  Nível de evidência: Nível III	Tecnologia educacional: tecnologia móvel para monitoramento remoto da pressão arterial.  Necessidades de autocuidado: monitoramento regular da pressão arterial; educação sobre sinais e sintomas de hipertensão; apoio psicológico; acompanhamento médico regular.
--	---	---

Fonte: elaborado pelos autores.

## DISCUSSÃO

Observou-se que a maioria foi publicado há mais de cinco anos, o que demonstra o pouco interesse em desenvolver pesquisas com esta temática. Além disso, embora tenha uma diversidade quanto aos países de publicação, nenhum deles foi desenvolvido no Brasil. No entanto, no país cerca de 15% das gestações são de alto risco, porcentagem que corresponde a aproximadamente 470 mil gestações ao ano, sendo este um importante problema de saúde pública no país.<sup>30</sup>

Este estudo identificou as tecnologias educacionais e as necessidades de autocuidado para promoção do autocuidado a gestantes de alto risco. Destaca-se que as necessidades de autocuidado mais evidenciadas neste grupo, foram: apoio psicológico, monitoramento da glicemia, hábitos alimentares saudáveis, prática de atividade física e cessação do tabagismo.<sup>9-12,14-18,20,22-25,27-28</sup>

Dois estudos da amostra afirmam que o estresse é um fator predominante nas gestantes de alto risco, o que pode ocasionar complicações gestacionais e malefícios para a mãe e para o feto.<sup>15,28</sup> Diante disso, uma forma de autocuidado utilizada para o controle emocional é o apoio psicológico, que pode ser realizado por meio de orientações acerca do controle emocional, com vistas a reduzir o estresse e a ansiedade das gestantes.<sup>24</sup>

O monitoramento da glicemia também se apresenta como uma necessidade de autocuidado vivenciada no grupo em estudo, de acordo com as pesquisas encontradas. Esse monitoramento ocorre, principalmente, em gestantes diagnosticadas com DMG. Além do controle rigoroso da glicemia, elas necessitam incorporar a rotina de autocuidado, práticas

de atividade física e hábitos alimentares saudáveis. Logo, orientações e incentivos à práticas saudáveis devem ocorrer em todas as consultas de pré-natal.<sup>10,14-15,25</sup>

Ademais, as práticas de atividades físicas e os hábitos alimentares saudáveis também podem ajudar na prevenção de outras patologias e condições clínicas, a exemplo das síndromes hipertensivas, obesidade, sobrepeso, dislipidemia, entre outros.<sup>31</sup>

A cessação do tabagismo no período gestacional também é uma prática estimulada nas ações de promoção do autocuidado,<sup>8,17</sup> já que pode ocasionar complicações como prematuridade, alteração no desenvolvimento do cérebro do feto e restrição do crescimento uterino.<sup>31</sup>

Os resultados desta pesquisa evidenciam uma tendência da utilização de tecnologias educacionais para o apoio à saúde e à educação das gestantes, isso pode ser explicado pelo fato dessas ferramentas serem instrumentos potentes para promoção da autonomia, monitoramento constante e para a educação em saúde.<sup>9</sup>

A maioria dos estudos da amostra apontam que o uso de tecnologias educacionais, como aplicativos para *smartphone*, pode melhorar o monitoramento de condições como hipertensão gestacional, DMG, tabagismo, uso de drogas e outras complicações associadas à gravidez de alto risco.<sup>9,11-12,22,24,29</sup> Esses recursos tecnológicos permitem que as gestantes acompanhem suas condições e mantenham um diário digital de sintomas, o que pode facilitar a detecção precoce de complicações.<sup>11</sup>

No entanto, percebe-se que esses aplicativos foram desenvolvidos em países estrangeiros,<sup>9,11-12,22,24,29</sup> sendo necessário que ocorra adaptações para sua utilização no cenário brasileiro, dado as particularidades e a ausência na amostra de estudos realizados no Brasil.

Um estudo aponta que a construção de tecnologias educacionais para promoção do autocuidado a gestantes de alto risco tem grande potencial para melhorar o controle sobre a saúde dessas mulheres, reduzir complicações e promover a educação em saúde. Todavia,

para que tais tecnologias sejam realmente eficazes, é necessário que sejam adaptadas às necessidades individuais das gestantes.<sup>24</sup>

Embora a literatura sugira que muitas gestantes de alto risco estão dispostas a utilizar recursos tecnológicos, a aceitação de novas tecnologias pode ser afetada por diversos fatores, a exemplo dos níveis de alfabetização digital, acesso à internet e confiança nas plataformas utilizadas. As gestantes com idade materna avançada, ou aquelas com pouca familiaridade com o uso de *smartphones* e aplicativos podem ter dificuldades para navegar em plataformas tecnológicas, o que pode comprometer o sucesso da intervenção.<sup>9</sup>

É importante que tais plataformas tecnológicas estejam alinhadas ao suporte educacional tradicional. As tecnologias para promoção do autocuidado oferecem vantagens como o monitoramento remoto e a personalização do atendimento, entretanto, os estudos mostram que estas não devem substituir o acompanhamento presencial com o profissional de saúde, especialmente no caso das gestantes de alto risco.<sup>8,13</sup>

A integração da tecnologia educacional ao acompanhamento tradicional apresenta resultados promissores. Além disso, as consultas devem ser utilizadas como uma oportunidade para inserir a tecnologia na promoção do autocuidado, por meio do ensino sobre o uso da ferramenta e da educação em saúde quanto à sua importância.<sup>18</sup>

Neste estudo, os folhetos informativos e os guias práticos também foram as tecnologias educacionais utilizadas no suporte educacional,<sup>8</sup> porém estas foram as menos prevalentes, o que reforça que as ferramentas impressas estão sendo cada vez menos utilizadas.

Os dados deste estudo também apontam para a necessidade de avaliar o impacto das tecnologias educacionais a longo prazo. A maioria dos estudos da amostra foca nos efeitos imediatos dessas tecnologias, como a melhoria no monitoramento e informatização.<sup>18</sup> Contudo, é fundamental investigar como o uso dessas ferramentas pode afetar a saúde materna e neonatal na redução de complicações no pós-parto ou no impacto no desenvolvimento fetal.

Todas as tecnologias educacionais evidenciadas enfatizaram a promoção do autocuidado. Essas gestantes enfrentam desafios físicos, emocionais e sociais que demandam atenção especial às suas necessidades individuais. A autonomia da mulher é fortalecida quando ela compreende os cuidados necessários para tomar decisões informadas sobre sua saúde, uma vez que muitas não possuem o conhecimento detalhado das suas condições clínicas e das possíveis intercorrências.<sup>11</sup>

## **CONCLUSÃO**

As tecnologias educacionais e as necessidades de autocuidado das gestantes de alto risco foram identificadas. Aplicativos para *smartphone* foram as tecnologias mais evidenciadas, enquanto o apoio psicológico, o monitoramento da glicemia, os hábitos alimentares saudáveis, a prática de atividade física e a cessação do tabagismo foram as necessidades de autocuidado mais prevalentes.

Ressalta-se como limitação do estudo a diversidade de métodos utilizados nos estudos que compuseram a amostra, o que pode ter ocasionado a variedade da síntese dos resultados.

Os achados contribuem para o fortalecimento de ações de educação em saúde a gestantes de alto risco, com vistas a promoção da saúde e prevenção de agravos gestacionais. Ademais, sugere-se a realização de mais pesquisas que avaliem os impactos a longo prazo dessas tecnologias na saúde materna e neonatal.

## **AGRADECIMENTOS**

À Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) - Edital FACEPE nº 01/2025 - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

## **REFERÊNCIAS**

1. Araújo KC, Souza ACD, Silva ADD, Weis, AH. Tecnologias educacionais para abordagens de saúde com adolescentes: revisão integrativa. Acta Paul. Enferm. [Internet]. 2022 [acesso em 20 de março 2025];35:eAPE003682. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AR03683>.

2. Nevez PVT, Rodrigues ILA, Pereira AA, Andrade EGRD, Nogueira LMV, Maia RP, Moraes CMDs. Tecnologia educativa sobre infecção do trato urinário para gestantes ribeirinhas: construção compartilhada. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2023 [acesso em 20 de março 2025];28:e87352. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.87352>.
3. Oliveira YSPC, Costa R, Lima MMD, Velho MB, Gomes IEM, Wilhelm LA, Coelho LPI. Infográfico para gestantes e acompanhantes: tecnologia educacional no contexto do atendimento obstétrico. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2023 [acesso em 20 de março 2025];28:e87939. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.87939>.
4. Mendes RCMG, Holanda PCM, Pontes CM, Mangueira SO, Linhares FMP. Sistema de Enfermagem apoio-educação na promoção do autocuidado a gestante de alto risco: Revisão Integrativa. *Rev. Min. Enferm.* [Internet]. 2023 [acesso em 20 de março 2025];27:e-1500. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2023.38505>.
5. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J. Adv. Nurs.* [Internet]. 2005 [cited 2025 mar 20];52(5). Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
6. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing and healthcare: A guide to best practice. Baltimore: LWW; 2011.
7. Adamczak JE, Wolf EJ. Maternal blood pressure adaptation in the first trimester of pregnancy. *Am. J. Perinatol.* [Internet]. 2010 [cited 2025 mar 20];27(04). Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0029-1243305>.
8. Aaronson NK, Ershoff DH, Danaher BG. Smoking cessation in pregnancy: a self-help approach. *Addict. Behav.* [Internet]. 1985 [cited 2025 mar 20];10(1). Available from: [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(85\)90060-7](https://doi.org/10.1016/0306-4603(85)90060-7).
9. Abbaspoor Z, Amani A, Afshari P, Jafarirad S. The effect of education through mobile phone short message service on promoting self-care in pre-diabetic pregnant women: A randomized controlled trial. *J. Telemed. Telecare* [Internet]. 2020 [cited 2025 mar 20];26(4). Available from: <https://doi.org/10.1177/1357633X18791419>.



10. Aittasalo M, Raitanen J, Kinnunen TI, Ojala K, Kolu P, Luoto R. Is intensive counseling in maternity care feasible and effective in promoting physical activity among women at risk for gestational diabetes? Secondary analysis of a cluster randomized NELLI study in Finland. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* [Internet]. 2012 [cited 2025 mar 20];9(104). Available from: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-104>.
11. Al Hashmi I, Alsabti H, Al Omari O, Al Nasser Y, Khalaf A. Development, feasibility and acceptability of a self-efficacy-enhancing smartphone application among pregnant women with gestational diabetes mellitus: single-arm pilot clinical trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* [Internet]. 2022 [cited 2025 mar 20];22. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04684-1>.
12. Alqudah A, McMullan P, Todd A, O'Doherty C, McVey A, McConnell M, et al. Service evaluation of diabetes management during pregnancy in a regional maternity hospital: potential scope for increased self-management and remote patient monitoring through mHealth solutions. *BMC Health Serv. Res.* [Internet]. 2019 [cited 2025 mar 20]19. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4471-9>
13. Ashworth DC, Maule SP, Stewart F, Nathan HL, Shennan AH, Chappell LC. Setting and techniques for monitoring blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst. Rev.* [Internet]. 2020 [cited 2025 mar 20];8. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012739.pub2>.
14. Au CPY, Raynes-Greenow CH, Turner RM, Carberry AE, Jeffery HE. Antenatal management of gestational diabetes mellitus can improve neonatal outcomes. *Midwifery.* [Internet]. 2016 [cited 2025 mar 20];34. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.midw.2016.01.001>
15. Bales M, Pambrun E, Melchior M, Glangeaud-Freudenthal NM, Charles MA, Verdoux H, et al. Prenatal psychological distress and access to mental health care in the ELFE cohort. *Eur. Psychiatry.* [Internet]. 2015 [cited 2025 mar 20];30(2). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2014.11.004>

16. Barbour LA. Changing perspectives in pre-existing diabetes and obesity in pregnancy: maternal and infant short- and long-term outcomes. *Curr. Opin. Endocrinol. Diabetes Obes.* [Internet]. 2014 [cited 2025 mar 20];21(4). Available from: <https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000079>.
17. Barron J, Petrilli F, Strath L, McCaffrey R. Successful interventions for smoking cessation in pregnancy. *MCN Am J Matern Child Nurs.* [Internet]. 2007 [cited 2025 mar 20];32(1). Available from: [https://journals.lww.com/mcnjournal/abstract/2007/01000/successful\\_interventions\\_for\\_smoking\\_cessation\\_in.9.aspx](https://journals.lww.com/mcnjournal/abstract/2007/01000/successful_interventions_for_smoking_cessation_in.9.aspx).
18. Benhalima K, Beunen K, Siegelaar SE, Painter R, Murphy HR, Feig DS, et al. Management of type 1 diabetes in pregnancy: update on lifestyle, pharmacological treatment, and novel technologies for achieving glycaemic targets. *Lancet Diabetes Endocrinol.* [Internet]. 2023 [cited 2025 mar 20];11(7). Available from: [https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(23\)00116-X/abstract](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(23)00116-X/abstract).
19. Bennett HA, Boon HS, Romans SE, Grootendorst P. Becoming the best mom that I can: women's experiences of managing depression during pregnancy-a qualitative study. *BMC Women's Health.* [Internet]. 2007 [cited 2025 mar 20];7. Available from: <https://doi.org/10.1186/1472-6874-7-13>.
20. Berglund A, Lindmark G. The impact of obstetric risk factors and socioeconomic characteristics on utilization of antenatal care. *J. Public Health Med.* [Internet]. 1998 [cited 2025 mar 20];20(4). Available from: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.pubmed.a024802>.
21. Bookari K, Yeatman H, Williamson M. Australian Pregnant Women's Awareness of Gestational Weight Gain and Dietary Guidelines: Opportunity for Action. *J. Pregnancy.* [Internet]. 2016 [cited 2025 mar 20];2016(1):8162645. Available from: <https://doi.org/10.1155/2016/8162645>.

22. Borgen I, Garnweidner-Holme LM, Jacobsen AF, Bjerkan K, Fayyad S, Joranger P, et al. Smartphone application for women with gestational diabetes mellitus: a study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open*. [Internet]. 2017 [cited 2025 mar 20]; 7(3):e013117. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013117>.
23. Brown J, Alwan NA, West J, Brown S, McKinlay CJ, Farrar D, et al. Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes. *Cochrane Database Syst. Rev.* [Internet]. 2017 [cited 2025 mar 20];5. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011970.pub2>.
24. Edwards KJ, Maslin K, Andrade J, Jones RB, Shawe J. Mobile health as a primary mode of intervention for women at risk of or diagnosed with gestational diabetes mellitus: a scoping review. *JB I Evid. Synth.* [Internet]. 2022 [cited 2025 mar 20];20(9). Available from: <https://doi.org/10.11124/JBIES-21-00294>.
25. Egan AM, Murphy HR, Dunne FP. The management of type 1 and type 2 diabetes in pregnancy. *QJM: Int. J. Med.* [Internet]. 2015 [cited 2025 mar 20];108(12). Available from: <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcv060>.
26. Enato EF, Okhamafe AO, Okpere EE. A survey of knowledge, attitude and practice of malaria management among pregnant women from two health care facilities in Nigeria. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* [Internet]. 2007 [cited 2025 mar 20];86(1). Available from: <https://doi.org/10.1080/00016340600984670>.
27. Engberg E, Stach-Lempinen B, Rönö K, Kautiainen H, Eriksson JG, Koivusalo SB. A randomized lifestyle intervention preventing gestational diabetes: effects on self-rated health from pregnancy to postpartum. *J. Psychosom. Obstet. Gynaecol.* [Internet]. 2018 [cited 2025 mar 20];39(1). Available from: <https://doi.org/10.1080/0167482X.2017.1286642>.
28. Evans K, Spiby H, Morrell CJ. A psychometric systematic review of self-report instruments to identify anxiety in pregnancy. *J. Adv. Nurs.* [Internet]. 2015 [cited 2025 mar 20];71(9). Available from: <https://doi.org/10.1111/jan.12649>.

29. Ganapathy R, Grewal A, Castleman JS. Remote monitoring of blood pressure to reduce the risk of preeclampsia related complications with an innovative use of mobile technology. *Pregnancy Hypertens.* [Internet]. 2016 [cited 2025 mar 20];6(4). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2016.04.005>.
30. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde [Internet]. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [acesso em 20 de março 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/gestao-do-sus/programacao-regulacao-controle-e-financiamento-da-mac/programacao-assistencial/arquivos/caderno-1-criterios-e-parametros-assistenciais-1-revisao.pdf>.
31. Toquinto SM, Berglas NF, McLemore MR, Delgado A, Roberts SC. Pregnant women's acceptability of alcohol, tobacco, and drug use screening and willingness to disclose use in prenatal care. *Women's Health Issues.* [Internet]. 2020 [cited 2025 mar 20];30(5). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.whi.2020.05.004>.