



Tecnologias educacionais que apoiam as práticas de educação em saúde para melhorar o preparo para colonoscopia

Educational technologies supporting health education practices to improve colonoscopy readiness

Tecnologías educativas que apoyan las prácticas de educación para la salud para mejorar la preparación para la colonoscopia

Gisele Siqueira de Castro¹, Livia Cozer Montenegro¹, Isabelle Costa Ferreira¹.

RESUMO

Objetivo: Buscar as melhores evidências científicas quanto as práticas educativas em saúde para ampliação das taxas de preparo adequado para o exame de colonoscopia. **Métodos:** Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura composta por 16 artigos que apresentaram as melhores evidências disponíveis nas plataformas BVS, MEDLINE/PUBMED, SCOPUS e EMBASE. A coleta das informações ocorreu no período de abril a junho de 2024. Após análise do conteúdo dos artigos foi possível identificar duas categorias temáticas a respeito das práticas educativas: O uso de tecnologias educacionais para melhorar o conhecimento e compreensão do paciente e a eficácia de tecnologias educacionais para melhorar as condições de preparo. **Resultados:** Os estudos encontrados eram internacionais e demonstraram que as práticas educativas são mediadas por tecnologias. Assim, a ampliação das taxas de preparo adequado para a colonoscopia pode ser alcançada com o uso de tecnologias educativas como aplicativos, vídeos, impressos interativos, monitoramento via *whatsapp*, instruções baseadas em computador, plataformas educacionais e pela capacidade dos serviços reorganizarem-se com protocolos e sessões de educação liderada por enfermeiros. **Considerações finais:** Foi possível inferir que a tecnologia educativa é bem aceita pelos pacientes e apresenta melhores resultados quando utilizadas de maneira concomitante ao processo educativo orientado pelo enfermeiro.

Palavras-chave: Enfermagem, Colonoscopia, Educação do paciente, Preparação intestinal.

ABSTRACT

Objective: To seek the best scientific evidence regarding health education practices to increase the rates of adequate preparation for the colonoscopy exam. **Methods:** This was an integrative literature review consisting of 16 articles that presented the best evidence available on the BVS, MEDLINE/PUBMED, SCOPUS and EMBASE platforms. The collection of information took place from April to June 2024. After analyzing the content of the articles, it was possible to identify two thematic categories regarding educational practices: The use of educational technologies to improve the patient's knowledge and understanding and the effectiveness of educational technologies to improve the conditions of preparation. **Results:** The studies found were international and demonstrated that educational practices are mediated by technologies. Thus, increasing the rates of adequate preparation for colonoscopy can be achieved with the use of educational technologies such

¹ Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba - PR.

as applications, videos, interactive printouts, monitoring via WhatsApp, computer-based instructions, educational platforms and the ability of services to reorganize themselves with protocols and education sessions led by nurses. **Final considerations:** It was possible to infer that educational technology is well accepted by patients and presents better results when used concomitantly with the educational process guided by the nurse.

Keywords: Nursing, Colonoscopy, Patient education, Bowel preparation.

RESUMEN

Objetivo: Buscar la mejor evidencia científica sobre las prácticas de educación para la salud para aumentar las tasas de preparación adecuada al examen de colonoscopia. **Métodos:** Se realizó una revisión integradora de la literatura compuesta por 16 artículos que presentaron la mejor evidencia disponible en las plataformas BVS, MEDLINE/PUBMED, SCOPUS y EMBASE. La recolección de información se llevó a cabo de abril a junio de 2024. Después de analizar el contenido de los artículos, fue posible identificar dos categorías temáticas en relación a las prácticas educativas: El uso de las tecnologías educativas para mejorar el conocimiento y la comprensión del paciente y la efectividad de las tecnologías educativas para mejorar las condiciones de preparación. **Resultados:** Los estudios encontrados fueron internacionales y demostraron que las prácticas educativas están mediadas por las tecnologías. Así, la ampliación de las tasas de preparación adecuada para la colonoscopia se puede lograr con el uso de tecnologías educativas como aplicaciones, videos, impresiones interactivas, seguimiento vía *whatsapp*, instrucciones informáticas, plataformas educativas y la capacidad de reorganización de los servicios con protocolos y sesiones de educación dirigidas por enfermeros. **Consideraciones finales:** Se pudo inferir que la tecnología educativa es bien aceptada por los pacientes y presenta mejores resultados cuando se utiliza concomitantemente con el proceso educativo orientado por la enfermera.

Palabras clave: Enfermería, Colonoscopia, Educación del paciente, Preparación intestinal.

INTRODUÇÃO

A realização da colonoscopia para rastreio do câncer colorretal tem se difundido em razão da acurácia do exame e da possibilidade de identificar lesões pré cancerígenas e retirá-las durante o procedimento. A recomendação da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2017) para realização do exame de rastreio é a partir dos 50 anos para pessoas sem histórico familiar de alto risco. No entanto, as desvantagens incluem riscos relativos ao procedimento, tais como sangramento, perfuração, risco anestésico e a necessidade de preparação intestinal.

O preparo intestinal precede o exame e geralmente consiste em mudanças na dieta, ingestão aumentada de líquidos e uso de medicamentos catárticos (purgativos), é a etapa que mais gera complicações e insatisfação. Quando realizado de modo adequado colabora para a qualidade da colonoscopia. Do contrário, eleva o custo devido a remarcações, impacta negativamente e prolonga o tempo de procedimento, ainda pode limitar a sensibilidade para identificação de pólipos e lesões, as quais sob análise histopatológica poderiam confirmar a presença de câncer, postergando o início do tratamento (SILVA JG, et al., 2023).

Nesse contexto, evidências apontam que intervenções educativas provenientes da equipe de saúde, melhoram a qualidade de limpeza do cólon e propiciam resultados colonoscópicos relevantes, reduzindo a taxa de inadequação do preparo. Nos serviços de endoscopia, o enfermeiro possui competência para realizar funções de cunho técnico-assistencial e de gerenciamento do cuidado no que tange ao preparo intestinal, aumentando a adesão do paciente e favorecendo a qualidade do exame de colonoscopia. Assim, propõe-se a realização de uma revisão integrativa com o objetivo de buscar as melhores evidências científicas quanto as práticas de educação em saúde para ampliação das taxas de preparo adequado para o exame de colonoscopia.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa alicerçada nas seguintes etapas: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados; e 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES KDS, et al., 2008).

Elegeram-se as bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), EMBASE, PUBMED/MEDLINE e SCOPUS, consultadas via portal CAPES. Com relação a questão de pesquisa, foi elaborada considerando o acrônimo PICO (P: paciente; I: intervenção; C: comparação; O: resultado), para tanto, propôs-se a seguinte questão norteadora: quais as práticas de educação em saúde encontrados na literatura científica nacional e internacional para ampliação das taxas de preparo adequado para o exame de colonoscopia?

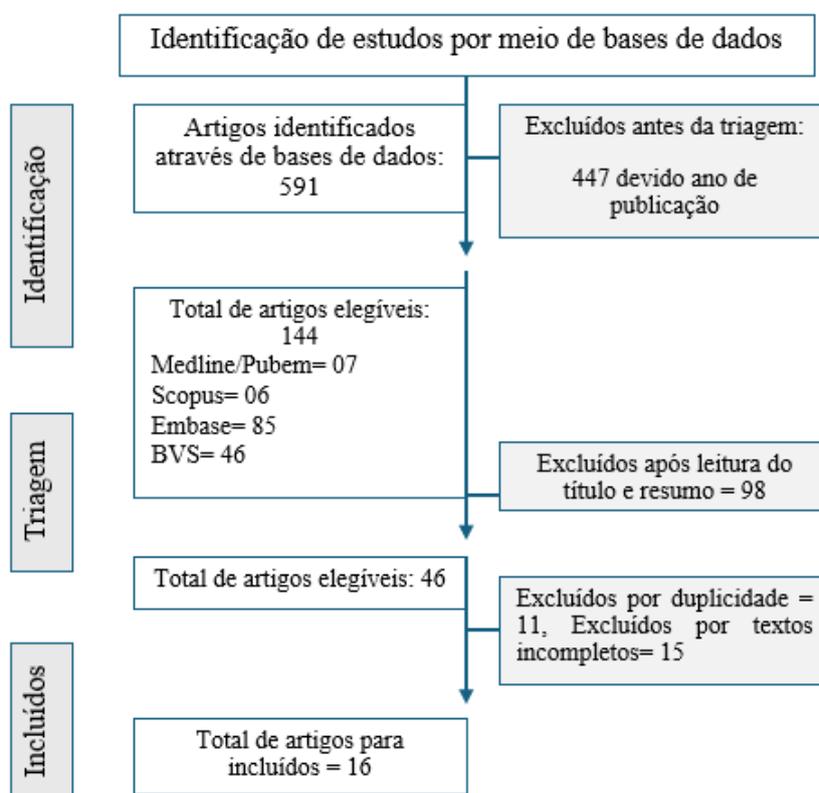
Para elaboração da estratégia de busca utilizou-se termos controlados, seus sinônimos e termos livres, combinados com os operadores booleanos “AND” e “OR”, respeitando-se as características de busca em cada base consultada. Ressalta-se que, a fim de garantir a qualidade da estratégia de busca segundo cada base de dados, foi realizada consulta aos serviços de uma bibliotecária. Além disso, estabeleceram-se os seguintes critérios de inclusão dos artigos: estar publicado nos últimos cinco anos (2019 - 2024) e constar nos idiomas português, inglês ou espanhol. Os critérios de exclusão dos artigos foram: apresentar textos incompletos e aparecer duplicado nas diferentes bases de dados.

As estratégias de busca versaram sobre a combinação entre os seguintes Descritores de Ciências da Saúde (DeCS): colonoscopy, patient education as topic, nurse ou nursing; e no Emtree: colonoscopy ou intestine preparation, patient education e nurse ou nursing.

Desse modo, utilizaram-se as seguintes estratégias de busca: (colonoscopy AND “patient education as topic” AND (nurse OR nursing)) para a BVS, MEDLINE/PUBMED e SCOPUS. Para a EMBASE usou-se o Emtree e alguns descritores substituídos: (colonoscopy OR “intestine preparation”) AND “patient education” AND (nurse OR nursing).

A busca na literatura ocorreu entre os meses de abril e maio de 2024. Para apresentação do processo de seleção dos estudos, foi utilizado o fluxograma da declaração Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analyses (PRISMA), versão 2020 (PAGE, MJ., 2021) adaptado, resultando em 591 publicações. Destas, 318 foram encontradas na base de dados BVS, 189 na EMBASE, 57 na PUBMED/MEDLINE), 27 na SCOPUS, todas as buscas via portal de periódicos da CAPES. Após a aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionadas 144 publicações, nas quais realizou-se a leitura do título e do resumo. Desses artigos, 98 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão e ao tema proposto. Após, foram excluídos 11 por duplicidade e 15 por se tratar de textos incompletos. Dessa forma, realizou-se a leitura integral de 16 publicações, as quais compuseram a amostra final.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses — PRISMA.



Fonte: Castro GS, et al., 2025.

Após as leituras, utilizou-se as fases da análise de conteúdo de Bardin, a saber: 1- pré-análise, onde a partir da leitura exaustiva, foi possível identificar as características dos artigos, como os autores, nível de evidência, objetivos e resultados encontrados; 2- fase de exploração do material, na qual observou-se e registrou-se as práticas de educação no preparo da colonoscopia, realizando um agrupamento lexical e semântico dos trechos que respondiam diretamente à pergunta de pesquisa. E por fim, na fase 3, identificou-se as semelhanças, definindo duas categorias temáticas: O uso de tecnologias educacionais para melhorar o conhecimento e compreensão do paciente e a eficácia de tecnologias educacionais para melhorar as condições de preparo.

A presente revisão integrativa foi realizada considerando os aspectos éticos no que se refere à autoria dos artigos pesquisados e selecionados. Por ser uma pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para a revisão da literatura científica, não se fez necessária a aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa, segundo a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016).

RESULTADOS

Com relação a categorização dos estudos a maioria foi publicada em 2022 (n=5), seguido por 2020 (n=4), 2023 (n= 3), 2019 e 2021 (n=2). A China liderou com 6 publicações, seguida do Canadá, Estados Unidos e Turquia com 2, Irã, Vietnã, Alemanha e Holanda apenas 1. Apenas 1 em língua portuguesa publicado em periódico nacional, os demais em inglês e publicados em periódicos internacionais, a maior parte em revistas da área da gastroenterologia médica. No tocante ao delineamento das produções, oito foram ensaios clínicos randomizados, um inquérito telefônico realizado na Europa e os demais estudos caracterizaram-se por quase experimentais e exploratórios, a abordagem quantitativa sobressai a qualitativa.

Quadro 1 - Estudos incluídos na revisão integrativa da literatura.

Autor/Ano	Local	Tipo de estudo	Objetivo	Resultado
Dao HV, et al., 2023	Vietnã	Ensaio clínico randomizado	Determinar a eficácia de aplicativo móvel (APP) na melhoria da qualidade do preparo intestinal para colonoscopia.	Melhorou questões práticas da preparação, mas não teve impacto na limpeza do colón.
Jahanbakhsh A, et al., 2023	Irã	Ensaio clínico randomizado	Determinar o efeito da compilação educativa por meio de vídeos e cartões virtuais sobre a qualidade do preparo.	Melhorou questões práticas da preparação, mas não teve impacto na limpeza do colón.
Veldhuijzen G, et al., 2020	Holanda	Ensaio clínico randomizado	Verificar a não inferioridade das instruções baseadas em computador em relação às instruções realizadas na presença do enfermeiro.	Ambos apresentaram resultados favoráveis no preparo do colón.
Guorong C, et al., 2021	China	Ensaio clínico	Vídeos em realidade virtual.	Melhorou limpeza, adesão e satisfação.
Lam T, et al., 2022	China	Ensaio clínico randomizado	Estudar a efetividade da educação reforçada liderada por enfermeiros via WhatsApp na adequação do preparo intestinal.	Melhora da limpeza intestinal e fácil implantação devido ao custo baixo.
Chen B, et al., 2023	China	Ensaio clínico randomizado	Avaliar a eficácia de um sistema eletrônico de lembrete automático na melhora do preparo intestinal.	Aumentou a adesão e melhorou o preparo.
Wen Ming SW, et al., 2020	China	Ensaio clínico randomizado	Examinar a efetividade da educação por smartphone na colonoscopia.	Reduz o constrangimento, melhora adesão ao preparo e a satisfação do paciente.
Zhao K, et al., 2022	China	Ensaio clínico randomizado	Analisar a influência de uma nova plataforma educacional na qualidade do preparo da colonoscopia.	Melhorou o preparo intestinal, a taxa de detecção de pólipos e adenomas e a comunicação com a equipe de saúde do serviço.
Amlani B, et al., 2020	Alemanha	Inquérito telefônico	Compreender o conhecimento público, percepções e atitudes em relação à colonoscopia.	Baixa compreensão do público sobre o propósito da colonoscopia como ferramenta diagnóstica e terapêutica contra o câncer de cólon e reto.
Straus A, et al., 2021	Estados Unidos	Quase-experimental	Avaliar o processo de preparo de colonoscopia hospitalar, e criar protocolo para aumentar a taxa de preparo adequado e diminuir tempo de internação.	A padronização pode melhorar o preparo e reduzir tempo de internação.
Arslanca G, et al., 2022	Turquia	Quase-experimental	Avaliar os efeitos das sessões de educação aprimorada realizada por enfermeiro no preparo e na taxa de intubação cecal.	Treinamento presencial e chamadas telefônicas têm efeito significativo no preparo intestinal na taxa de intubação cecal.
Semra E, et al., 2022	Turquia	Quase-experimental	Determinar o efeito da percepção da imagem corporal e da educação com diferentes programas sobre a sensação de constrangimento em colonoscopia.	Educação audiovisual diminui o constrangimento na colonoscopia.
Rickter J, et al., 2019	Estados Unidos	Quase-experimental	Examinar o impacto das instruções digitais no comparecimento e na qualidade do preparo intestinal.	Aumentou o comparecimento e melhora da preparação da colonoscopia.
Cai W, et al., 2022	China	Estudo exploratório	Explorar os padrões e requisitos de qualidade do cuidado em colonoscopia a partir da perspectiva de pacientes e enfermeiros.	Foram pontuados aspectos relacionados ao serviço, relação enfermeiro-paciente e ferramentas educacionais para melhorar.
Sewitch M, et al., 2019	Canadá	Quase-experimental	Projetar o conteúdo de um aplicativo para Smartphone App centrado no paciente.	Informações pós e na semana que antecede o exame foram apontamentos sugeridos pelos participantes.
Restall G, et al., 2019	China	Estudo exploratório	Obter as perspectivas dos pacientes submetidos a colonoscopia.	Melhorar os recursos educacionais pode impactar positivamente na experiência do paciente.

Fonte: Castro GS, et al., 2025.

As práticas de educação em saúde encontrados na literatura científica nacional e internacional sobre o preparo para o exame de colonoscopia foram mediadas por tecnologias resultando em duas categorias de análise: O uso de tecnologias educacionais para melhorar o conhecimento e compreensão do paciente e a eficácia de tecnologias educacionais para melhorar as condições de preparo.

Na primeira categoria, três estudos Chineses testaram tecnologias com o uso de telefones. O estudo liderado por Chen B, et al. (2023) usou de lembretes telefônicos automáticos prévios em dois grupos de 420 pacientes cada, sendo que o grupo de intervenção apresentou melhores taxas de limpeza do cólon, além de bons resultados na adesão dos pacientes as instruções para realização da dieta e tomada de medicação catártica.

No segundo estudo proposto por Lam T, et al. (2022) enfermeiras encaminharam orientações e vídeos via mensageiros móveis (*WhatsApp*), obtendo bons resultados com relação ao preparo para o exame, atribuído a popularidade da ferramenta utilizada. No entanto, o estudo identificou pacientes com risco de preparo intestinal inadequado associado a idade, sexo e comorbidades associadas que demandam de outra intervenção mais adequada (LAM T, et al., 2022).

No terceiro estudo chinês, conduzido por Zhao K, et al. (2022) e colaboradores os resultados demonstraram que a qualidade apresentada no preparo intestinal está diretamente ligada a adesão as recomendações prévias e, portanto, utilizaram a ferramenta de uma plataforma digital com acesso pelos usuários por link em seu smartphone, que além das instruções permitia a comunicação com a equipe para tirar dúvidas e dar feedbacks da preparação.

Por meio de um ensaio clínico randomizado, Wen M, et al. (2019), conduziram em um centro médico na China, os resultados da aplicação de um vídeo acessado através de QR code comprovando a melhoria no preparo intestinal de pacientes submetidos a colonoscopia e ainda reduziu o constrangimento relacionado ao exame, verificado por escala validada.

No Irã, Jahanbakhsh A, et al. (2019) apresentou vídeos com tutoriais visuais em estudo experimental com 90 pacientes. Os resultados apontaram melhora no preparo do exame. Segundo esse estudo, 94% de pacientes que utilizaram os vídeos apresentaram preparo adequado em comparação com o grupo controle que recebeu apenas orientações escritas e verbais.

Outro ensaio clínico randomizado realizado na China utilizou vídeo em realidade virtual. Segundo o estudo, a aplicação demonstrou que além de melhorar a limpeza intestinal foi possível aumentar a adesão e em consequência a satisfação do paciente (GUORONG C, et al., 2021).

No que diz respeito a segunda categoria: eficácia de tecnologias educacionais para melhorar as condições de preparo do exame colonoscópico, estudo realizado por Dao HV, et al. (2023) em um grande hospital vietnamita com 512 pacientes submetidos a colonoscopia, divididos em 2 grupos para avaliar um aplicativo móvel que continha instruções para o preparo e outras funcionalidades como lembretes, checagem de medicamentos e ingestão de líquidos. O aplicativo demonstrou-se eficaz para questões práticas das orientações, mas não apresentou melhora na limpeza intestinal, pois neste serviço específico a qualidade do preparo já era considerada acima das expectativas.

Em outro estudo quase-experimental, Arslanca G (2022) e colaboradores mostraram resultados melhores de preparo adequado e outros indicadores de qualidade da colonoscopia na Turquia, a partir da educação do paciente para o procedimento realizada por enfermeiras no grupo intervenção, de modo que os pacientes recebiam orientações verbais e visuais e ligação telefônica 2 dias antes do procedimento como lembrete e tira dúvidas. Também na Turquia, outros pesquisadores confirmaram que vídeos e folhetos educativos diminuiriam o constrangimento do paciente, causado pela ansiedade prévia ao exame (SEMRA, et.al., 2022).

Ainda do ponto de vista da educação do paciente, estudo multicêntrico na Holanda confirmou a equivalência da educação do paciente baseada em computador com melhora significativa do preparo ao exame se comparado com as orientações com enfermeiras de modo presencial (VELDHUIJZEN G, et al., 2020).

As tecnologias portanto, tem se mostrado eficazes e pode ser comprovado em um estudo americano baseado em engenharia de sistemas, que demonstrou que, a partir do entendimento e descrição das barreiras apontadas pelas pessoas que compõem o serviço hospitalar, foi possível propor soluções para melhorar as taxas de preparo inadequado e o tempo de internação, dentre as proposições o aperfeiçoamento da educação do paciente relacionada ao exame foi fundamental para o processo de preparo (STRAUSS A, et al., 2020).

Para Richter T (2020) e colaboradores, em um estudo quase-experimental realizado nos Estados Unidos, identificou que as mensagens por SMS contribuem para o engajamento do paciente em todas as fases do preparo, 63% dos pacientes disseram sentir-se mais confiantes para a realização da colonoscopia a partir desta intervenção. Em um inquérito telefônico realizado em cinco países Europeus foi confirmado que o preparo intestinal é uma das três razões para não realizar o exame (AMLANI B, et al., 2020).

Outra pesquisa realizada na China, aponta que a experiência de pacientes submetidos a colonoscopia tem sido objeto constante de estudos (RESTALL G, et al., 2019). Os pacientes demonstraram que o preparo para o exame foi evidenciado como a etapa de maior dificuldade e que o acesso as instruções por vários meios e a disponibilidade de recursos educacionais de fácil entendimento e compreensão foram citados pela maioria dos participantes da pesquisa como elementos necessários para a garantia do exame.

Estudos com pacientes para viabilizar o preparo adequado tem considerado as expectativas de pacientes para a construção de aplicativos que forneçam orientações sobre as etapas do preparo da colonoscopia. Em estudo qualitativo realizado no Canadá, os participantes solicitaram incluir lembretes e orientações pré e pós exame, além das informações referentes a restrição da dieta e uso corretos das medicações catárticas (SEWITCH M, et al., 2019).

Assim, percebe-se que as ferramentas educacionais mediadas por tecnologias têm sido eficazes no preparo da colonoscopia. Além disso, tem sido apontada pelos pacientes como uma necessidade para orientá-los mais detalhadamente (CAI W, et al., 2022).

DISCUSSÃO

Em um contexto em que o câncer de colón e reto aparecem como o segundo tipo mais incidente em ambos os sexos no mundo, as estratégias para otimizar o preparo da colonoscopia como exame de rastreamento para prevenção tornam-se imprescindíveis.

A colonoscopia é o meio preferencial de rastreio porque oferece ao mesmo tempo a capacidade diagnóstica e terapêutica permitindo a detecção e remoção de lesões precursoras de câncer (SILVA JG, et al., 2023). Neste sentido, a qualidade do preparo para o exame interfere diretamente na capacidade de detectar lesões. Portanto, a etapa de preparação intestinal se apresenta como um indicador importante de qualidade. Afinal, uma preparação ineficaz aumenta os custos em saúde com intervalos mais curtos de vigilância, a necessidade de repetição de exames, e uma maior insatisfação das pessoas (HASSAN C, et al., 2019).

Dentre os desafios identificados na literatura e que contribuem para a qualidade do exame, a baixa compreensão das pessoas, elucidada por Amlani B (2023) em inquérito telefônico realizado em cinco países da Europa mostrou que 43% das pessoas desconhecem a importância do exame. De acordo com Hassan C, et al. (2019), todas as estratégias e investimentos relacionadas a informação do exame e do preparo intestinal estão associadas a maior taxa de intubação ileocecal e uma melhor experiência por parte da pessoa, com impacto numa maior vontade em repetir o exame.

As melhores evidências encontradas nesta revisão, apontaram que as práticas de educação em saúde relacionadas ao exame de colonoscopia utilizam ferramentas educacionais, especialmente as de apoio audiovisual conferindo a elas contribuição para desmistificar mitos, tabus, amenizam constrangimentos no momento do exame e melhoram a qualidade da preparação intestinal.

Considerando o cenário da saúde 4.0, percebe-se que as práticas de educação em saúde têm avançado e sendo mediada pelo uso e tecnologias como forma de assegurar os processos de educação em saúde, aumentando a qualidade na rastreabilidade do câncer de colón e reto.

Segundo Teixeira E (2020), o uso de tecnologias para oferta de educação em saúde pode ser denominado como tecnologia educativa, pois trata-se de um conjunto de saberes e fazeres relacionado a produtos e materiais que definem terapêuticas e processos de trabalho e se constituem em instrumentos para realizar ações na produção da saúde. Com base neste conceito, destaca-se que os materiais/ferramentas, produtos e/ou processos utilizados para o desenvolvimento de ações educativas, podem ser considerados tecnologias educacionais.

Em muitos estudos comparando o uso de tecnologias educacionais e instruções convencionais, verificou-se o aumento da detecção de pólipos e adenomas, um dos indicadores de qualidade juntamente com o preparo adequado, utilizando vídeos de realidade virtual, como fez Guorong X, et al. (2021), ou aplicativos para smartphone como o de Zhao K, et al. (2022).

Outras tecnologias educativas identificadas neste estudo, apareceram como facilitadoras do processo ensino-aprendizagem com capacidade para compartilhar conhecimentos de maneira rápida e compreensível sobre o preparo do exame. Especialmente, como forma de manter a qualidade do cuidado, considerando o potencial aumento no número de colonoscopias e a demanda dos serviços nos próximos anos.

A Título de exemplo Jahanbakhsh A, et al. (2023) utilizou vídeos e cartões virtuais no momento de orientação sobre o exame e identificou um aumento da taxa de preparação intestinal adequada superior nos pacientes que receberam a informação. Outros autores, utilizaram sistemas eletrônicos de lembretes e plataformas educacionais onde fosse possível disponibilizar o acesso virtual aos pacientes para retirarem dúvidas (CHEN B, et al., 2023; ZHAO K, et al., 2022).

Percebe-se que as Tecnologias educativas têm se mostrado necessárias e relevantes, pois fornecem informações que melhoram o conhecimento e o enfrentamento do paciente, tornando-o capaz de entender como as próprias ações influenciam em seu padrão de saúde (MANIVA S, et al., 2018).

De acordo com Lima A, et al. (2018) o uso de tecnologias nas práticas educativas em saúde favorece, cada vez mais, a participação dos usuários no processo educativo, cooperando para o aumento da autonomia e atuando como facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem de maneira lúdica, transformadora e crítica.

Importante ressaltar que o cuidado quando associado às ações educativas, tem o intuito de compartilhar práticas e saberes de forma horizontal. Dessa maneira, as tecnologias educativas têm se tornado ferramentas, processos ou instrumento construídos para facilitar e uniformizar as orientações de cuidado à saúde, uma vez que pode se tornar difícil a assimilação de todas as informações dos profissionais em consultas e internações (CARVALHO D, et al., 2019).

Ademais em casos de rastreamento que exigem colonoscopia devido ao medo e a fragilidade que o paciente se encontra. Nesta perspectiva as evidências demonstraram que a tecnologias educativas são o caminho para adesão do paciente aos processos assistenciais, gerenciais e informacionais, mas também não descartam o papel imprescindível do enfermeiro de maneira concomitante a utilização das tecnologias educativas. Estudo realizado por Lam T, et al. (2022) identificou que a tecnologia de educação via *WhatsApp* reforçada e liderada por enfermeiros melhorou a qualidade da limpeza intestinal e a implantação do processo educativo foi de baixo custo.

Apesar do foco em tecnologias para apoiar ações educativas, Veldhuijzen G, et al. (2020) demonstraram que na comparação entre a educação realizada por enfermeiros e a educação baseada em computador, há equivalência entre os desfechos na qualidade do exame.

A premissa de que as instruções convencionais realizadas por enfermeiros atingem a qualidade esperada para o preparo da colonoscopia, nos traz a reflexão que apesar de um contexto tecnológico o enfermeiro é o profissional de saúde que se preocupa em empoderar o paciente para seu autocuidado, dando a ele o necessário cuidado, apoio e/ou educação.

Dessa maneira, é notório que as tecnologias educacionais não suprem a necessidade dos serviços de enfermagem. Entretanto, podem orientar as práticas por meio da aplicação de protocolos enquanto tecnologias capazes de ampliar a taxa de preparo adequado (STRAUSS A, et al., 2021).

Outra tecnologia educativa apontada pela literatura diz respeito a introdução de novos modelos de cuidado que ofereçam sessões de educação realizadas pelos enfermeiros nas quais o profissional utiliza ferramentas educativas de maneira concomitante ao seu atendimento (ARSLANCA G, et al., 2022).

De acordo com Strauss A, et al. (2021), é a crescente busca por ferramentas baseadas em tecnologias educacionais para alterar fluxos e instruções que necessitam de melhorias e impactam na qualidade da colonoscopia.

Compreende-se que a ampliação das taxas de preparo adequado para a colonoscopia pode ser alcançada com o uso de tecnologias educativas como aplicativos, vídeos, impressos interativos, monitoramento via *WhatsApp*, instruções baseadas em computador, plataformas educacionais e pela capacidade dos serviços reorganizarem-se com protocolos e sessões de educação liderada por enfermeiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto atual, as evidências apontam para processos educativos mediados por tecnologias, conceitualizados neste estudo como educativas, pois apresentaram ferramentas, produtos e processos enquanto possibilidade de melhorar o preparo para o exame e a adesão do paciente aos cuidados. Foi possível inferir que a tecnologia educativa é bem aceita pelos pacientes e apresenta melhores resultados quando utilizadas de maneira concomitante ao processo educativo orientado pelo enfermeiro. Como limitações desse estudo identificou-se poucos enfermeiros na condução das pesquisas relacionadas ao tema já que foram citados como profissionais essenciais no preparo adequado ao exame de colonoscopia. Também consideramos uma fragilidade o fato de apenas dois autores considerarem a perspectivas dos pacientes em seus estudos. E por fim, não ter encontrado nenhum estudo em âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

1. AMLANI B, et al. A survey on colonoscopy shows poor understanding of its protective value and widespread misconceptions across Europe. PLoS ONE, 2020; 15(5).
2. ARSLANCA G, et.al. Effect of nurse performed enhanced patient education on colonoscopy bowel preparation quality. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2022; 30: e3627.
3. CAI W, et al. Quality indicators of colonoscopy care: a qualitative study from the perspectives of colonoscopy participants and nurses. BMC Health Serv Res, 2022; 22: 1064.
4. CARVALHO D, et al. Elaboration of an educational technology for ostomized patients: peristomal skin care. Rev Bras Enferm., 2019; 72(2): 427–434.
5. CHEN B, et al. Preoperative automatic reminder systems and impact on quality and compliance with colonoscopy preparation: A multicenter randomized controlled trial. Journal of digestive diseases. First published: 2023; 23.
6. CHEN G, et al. Educating Outpatients for Bowel Preparation Before Colonoscopy Using Conventional Methods vs Virtual Reality Videos Plus Conventional Methods: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open, 2021; 4(11): e2135576.
7. DAO HV, et al. Effectiveness of using a patient education mobile application to improve the quality of bowel preparation: a randomised controlled trial. BMJ Open Gastro, 2023; 10: e001107.
8. GUORONG X, et al. Reinforced education improves the quality of bowel preparation for colonoscopy: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS ONE, 2021; 15(4): e0231888.
9. HASSAN C, et al. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2019. Endoscopy, 2019; 51(8): 775-94.

10. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Detecção precoce do câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2021.
11. JAHANBAKHSH A, et.al. The Effect of Educational Compilation through Video Tutorials and Visual Aids on the Quality of Bowel Preparation in Patients Undergoing Colonoscopy. *Acta facultatis medicae Naissensis*, 2023; 40(3): 307-316.
12. LAM T, et al. Nurse-led reinforced education by mobile messenger improves the quality of bowel preparation of colonoscopy in a population-based colorectal cancer screening program: A randomized controlled trial. *Int. J. Nursing. Stud*, 2022; 133: 104301.
13. LIMA A, et al. Educational technologies and practices for prevention of vertical HIV transmission. *Rev Bras Enferm.*, 2018; 71(4): 1759–1767.
14. MANIVA S, et.al. Educational technologies for health education on stroke: an integrative review. *Rev Bras Enferm.*, 2018; 71(Suppl 4): 1724-31.
15. MENDES KDS, et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto – Enfermagem*, 2008; 17(4): 758–64.
16. PAGE MJ, et.al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021.
17. RESTALL G, et al. Patient Experiences with Colonoscopy: A Qualitative Study. *Journal of the Canadian Association of Gastroenterology*, 2020; 3(6): 249–256.
18. RICHTER J, et al. A Digital Preprocedure Instruction Program for Outpatient Colonoscopy. *Telemedicine and e-health Mary ann Liebert, inc.*, 2020: 26(4).
19. SEMRA E, et al. Body Image Perception and the Effect of Different Educational Programs on Embarrassment in Patients Undergoing Colonoscopy. *Journal of PeriAnesthesia Nursing.*, 2023; 38: 76–82.
20. SEWITCH M, et al. What Patients Want in a Smartphone App That Supports Colonoscopy Preparation: Qualitative Study to Inform a User-Centered Smartphone App. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2019; 7(7).
21. SILVA JG, et al. Comissão de Diretrizes e Protocolos – Sociedade Brasileira de Endoscopia (SOBED) Diretriz de Preparo de Cólon para Colonoscopia. 2023.
22. STRAUSS A, et al. A patient-centered framework for health systems engineering in gastroenterology: improving inpatient colonoscopy bowel preparation. *BMC Gastroenterol.*, 2021: 21, 89.
23. TEIXEIRA E. Desenvolvimento de tecnologias cuidativo educacionais. Volume 2, Editora Moriá, 2020.
24. VELDHUIJZEN G, et al. Computer-based patient education is non-inferior to nurse counselling prior to colonoscopy: a multicenter randomized controlled trial. *Endoscopy*, 2021; 53(3): 254- 263.
25. WEN M, et al. Smartphone education improves embarrassment, bowel preparation, and satisfaction with care in patients receiving colonoscopy: A randomized controlled trail. *Medicine*, 2020; 99(46): e23102.
26. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guide to cancer early diagnosis. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
27. ZHAO K, et al. Improving the quality of bowel preparation by smartphone education platform prior to colonoscopy: a randomized trial. *Annals of medicine*, 2022; 54(1): 2776–2783.