



<https://doi.org/10.56344/2675-4827.v5n2a2024.6>

Preparo intestinal para colonoscopia de rastreamento de câncer colorretal e educação em saúde: uma revisão narrativa

Bowel preparation for colorectal cancer screening colonoscopy and health education: a narrative review

Maria Clara Faveri¹, Ieda Francischetti²

Resumo: *Introdução:* Dada a alta prevalência mundial de câncer colorretal, esforços têm sido direcionados para seu diagnóstico precoce por meio da colonoscopia, considerado o exame padrão-ouro para o rastreamento dessa neoplasia. Entretanto, o sucesso e a segurança da colonoscopia dependem diretamente do preparo intestinal adequado, o qual deve promover limpeza do cólon que permita a total visualização da mucosa intestinal. Dentre os fatores que impactam na qualidade do preparo, estão as particularidades dos métodos de preparo e as formas de instruir o paciente. *Objetivos:* identificar fortalezas e fragilidades das recomendações atuais de preparo intestinal para colonoscopia, envolvendo seus critérios de qualidade, escalas de preparo intestinal, agentes e dieta, bem como esclarecer quais são as melhores estratégias de instruir os pacientes sobre o preparo para o exame, a fim de contribuir para sua eficiência e promover, assim, cuidado humanizado e maior sucesso terapêutico. *Metodologia:* realizou-se uma revisão ampliada da literatura a partir de pesquisa nas bases *Pubmed*, *LILACS* e *SciELO* sobre o método de preparo em colonoscopia e educação ao paciente. Após a seleção de artigos relacionados ao tema dos últimos dez anos, foi feita a leitura, análise crítica e comparativa, seguidas de produção de revisão narrativa. *Resultados:* discute-se a importância da taxa de detecção de adenomas e do uso de escalas de qualidade de preparo intestinal. Ademais, o emprego de agente laxativo deve ser adequado às condições clínicas de cada paciente, sendo o mais utilizado o Polietilenoglicol. Para atingir limpeza adequada do cólon, também deve-se adotar dieta líquida clara ou dieta de baixo resíduo. *Conclusões:* Logo, para que os pacientes compreendam todos esses detalhes, devem ser empregadas instruções aprimoradas, mas que sejam adaptadas às características da população atendida, considerando sua idade, nível de escolaridade e acesso à tecnologia.

Palavras-chave: Educação em Saúde; Colonoscopia; Educação de Pacientes como Assunto.

¹ Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade de Medicina de Marília (Famema). Contato: clara.faveri161@gmail.com

² Doutorado em Cirurgia pela UNESP. Docente da Faculdade de Medicina de Marília. Contato: iedafster@googlemail.com

Abstract: *Introduction:* Given the high worldwide prevalence of colorectal cancer, efforts have been directed towards its early diagnosis through colonoscopy, which is considered the gold standard for screening this neoplasm. However, the success and safety of colonoscopy depend directly on adequate bowel preparation, which should clean the colon to allow full visualization of the intestinal mucosa. Among the factors that impact on the quality of the preparation are the particularities of the preparation methods and the ways of instructing the patient. *Objectives:* to identify the strengths and weaknesses of the current recommendations for bowel preparation for colonoscopy, involving their quality criteria, bowel preparation scales, agents and diet, as well as to clarify the best strategies for instructing patients about preparation for the examination, in order to contribute to its efficiency and thus promote humanized care and greater therapeutic success. *Methodology:* An expanded literature review was carried out using the *Pubmed*, *LILACS* and *SciELO* databases on the method of preparation for colonoscopy and patient education. After selecting articles related to the topic from the last ten years, a critical and comparative analysis was carried out, followed by the production of a narrative review. *Results:* The importance of the adenoma detection rate and the use of bowel preparation quality scales are discussed. In addition, the use of laxative agents should be appropriate to the clinical conditions of each patient, the most commonly used being polyethylene glycol. To achieve adequate colon cleansing, a clear liquid diet or low-residue diet should also be adopted. *Conclusions:* Therefore, in order for patients to understand all these details, improved instructions should be employed, but they should be adapted to the characteristics of the population served, considering their age, level of education and access to technology.

Keywords: Health Education; Colonoscopy; Patient Education as Topic.

INTRODUÇÃO

O câncer colorretal (CCR) é a terceira neoplasia maligna mais comum e a segunda principal causa de morte por câncer no mundo (Xi et al., 2021). No trato gastrointestinal, é a lesão maligna mais comum e afeta, principalmente, indivíduos acima dos 50 anos de idade, que correspondem a 90% dos pacientes diagnosticados com esse câncer (Granados-Romero et al., 2017).

Diante do aumento na incidência de CCR antes dos 50 anos, organizações mundiais recomendam a redução do início do rastreamento de 50 anos para 45 anos em indivíduos de risco médio, e uma avaliação individualizada para pessoas com mais de 75 anos de idade, levando em consideração o estado de saúde, benefícios e riscos do procedimento (Shaukat et al., 2021; Lin et al., 2021).

A colonoscopia é considerada mundialmente como o padrão-ouro para rastreamento de CCR (Santo et al., 2021). Trata-se de um exame invasivo, realizado por meio da introdução de um colonoscópio flexível pelo canal anal a fim de avaliar a mucosa do cólon e, em 95% dos casos, é possível avaliar a mucosa do ceco e íleo terminal (Longo; Fauci, 2015). A colonoscopia identifica as lesões precursoras do CCR e permite a realização de polipectomia, mucosectomia e biópsias da mucosa (Elvas et al., 2016).

Mais de 95% dos cânceres de cólon se originam de adenomas colorretais, que são pólipos epiteliais benignos, mas que podem evoluir para adenocarcinomas. O termo “pólipo” refere-se à elevação do tecido acima do epitélio gastrointestinal (Steele et al., 2013). Assim, muitas vezes, na literatura, os termos “adenoma” e “pólipo” são utilizados como sinônimos, mas adenoma também pode ser entendido como um pólipo pré-maligno, dado que todo adenoma apresenta risco de malignidade (Steele et al., 2013; Atia et al., 2015; Kim, Kim 2021; Lin et al., 2016; Desai et al., 2019).

No entanto, para que a colonoscopia seja eficaz e segura, além de técnica adequada, aparelho de qualidade e habilidade prática do médico endoscopista, é necessária uma adequada limpeza do cólon, que permita total visualização da mucosa desde a margem anal até a válvula ileocecal (Andrade et al., 2020; Kaiser-Júnior et al., 2018; Nunes et al., 2008). Essa visualização é determinada pela qualidade do preparo intestinal, que é influenciada por dois principais fatores: o próprio método de preparo e a informação ao paciente (Clark et al., 2014).

Em primeiro lugar, o preparo deve ser feito com atenção e rigor, visto que integra diversos aspectos cujas recomendações contêm detalhes e especificidades, como os agentes laxativos utilizados, o regime de preparo e a dieta. Ademais, o modo de instrução ao paciente é primordial para que ele compreenda o método de preparo e possa segui-lo corretamente.

Ao contrário, um preparo intestinal inadequado impacta negativamente na eficiência do exame, o que contribui para que adenomas não sejam detectados

e resulta em custos mais elevados ao sistema de saúde, uma vez que pode ser necessário repeti-lo ou realizar um exame alternativo, contribuindo para insatisfação, desconforto e recusa do paciente à colonoscopia (Hassan et al., 2019; Gkolfakis et al., 2019).

Para analisar a qualidade do preparo, há critérios específicos. Os regimes de preparo utilizados englobam soluções com polietilenoglicol com eletrólitos (PEG-ELS), PEG-ELS com ácido ascórbico, PEG-ELS com bisacodil, fosfato de sódio, sulfato de sódio e combinação hiperosmótica de picossulfato de sódio, óxido de magnésio e ácido cítrico (A-Rahim, Falchuk, 2023). Há dois tipos de dieta empregadas: líquida clara e de baixo resíduo (Lee, Saltzman, 2024). Em relação às instruções aos pacientes, há a contraposição entre instruções padrões, com comandos verbais e escritos, e instruções aprimoradas, que utilizam recursos a mais, como ferramentas digitais. Estas são cada vez mais utilizadas, já que resultaram em melhor limpeza intestinal (A-Rahim, Falchuk, 2023).

Considerando-se a relevância da qualidade da colonoscopia para o diagnóstico precoce do CCR e sua relação com o preparo adequado para o exame, desde sua execução até a informação ao paciente, este estudo busca, a partir de análise da literatura, compilar informações que indiquem condutas capazes de tornar o exame colonoscópico mais eficiente no diagnóstico precoce do CCR, e assim, obter maior sucesso terapêutico.

METODOLOGIA

Este estudo tratou-se de revisão da literatura, voltada a pesquisar nas bases de dados *Pubmed*, *LILACS* e *SciELO* os conhecimentos relacionados à qualidade do preparo intestinal para colonoscopia. Foram feitas pesquisas utilizando a expressão booleana “((colonoscopy) AND (bowel preparation)) AND (quality)” para localizar artigos sobre os regimes de preparo intestinal e sua qualidade, e a expressão (((colonoscopy) AND (bowel preparation)) AND (patient

education)) AND (quality), para localizar artigos sobre instrução ao paciente. Foram selecionados apenas artigos publicados nos últimos dez anos, nos idiomas inglês, português, espanhol e francês. Para os artigos científicos sobre os regimes de preparo intestinal, foram selecionados artigos de revisão (narrativa, integrativa, revisão sistemática e metanálise).

Também foi feita leitura dos tópicos do *UpToDate*: “*Bowel preparation before colonoscopy in adults*” e “*Overview of colonoscopy in adults*” (A-Rahim, Falchuk, 2023; Lee, Saltzman, 2024). Desse modo, foi feita análise dos temas, primeiramente, abrangendo os determinantes da qualidade do preparo intestinal e as escalas utilizadas. Em seguida, analisaram-se os principais agentes de preparo, as dietas e modos de instrução ao paciente.

DESENVOLVIMENTO

Crítérios de qualidade do preparo intestinal

A qualidade do preparo intestinal determina a capacidade do colonoscopista de visualizar a mucosa colônica e é fator importante que afeta a detecção de adenomas e a alta qualidade na realização do exame (Clark et al., 2014). O Comitê de Qualidade da Sociedade Europeia de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) recomenda aos serviços um padrão mínimo de 90% de preparo intestinal adequado, taxa calculada ao dividir o número de pacientes com preparo adequado pelo número total de pacientes submetidos ao exame (Hassan et al., 2019).

A qualidade do preparo está relacionada aos critérios de qualidade geral da colonoscopia. Os principais critérios são a taxa de detecção de adenomas (TDA), definida como a porcentagem de colonoscopias de rastreamento de CCR que revelam um ou mais adenomas convencionais; a taxa de intubação cecal (TIC), definida como a inserção bem-sucedida da ponta do colonoscópio até a parte proximal da válvula ileocecal e a visualização de toda a cabeça do ceco,

referindo-se à possibilidade de visualizar todo o cólon durante o exame; a taxa de detecção de pólipos (TDP), a qual representa o número de pacientes com pelo menos um pólipo removido durante a triagem de CCR e o tempo de retirada do colonoscópio, que é a fase de avaliação diagnóstica intensiva da mucosa colônica (Park, Cha, 2022; Kaminski et al., 2017; Kastenberg et al., 2018; Di Leo et al., 2021; Hammami et al., 2021; Schmidt-Tanzer, Eickhoff, 2014).

Os mais validados são a TDA e a TIC, sendo a TDA considerada o melhor indicador de qualidade para inspeção da mucosa e o mais importante para triagem de colonoscopia (Aranda-Hernández, 2016). Seu uso prático, no entanto, é difícil devido à sua medição trabalhosa (Park, Cha, 2022). A TDP também pode ser um parâmetro útil da qualidade da colonoscopia, pois parece correlacionar-se bem com a TDA, mas o uso da TDP levanta questões relacionadas à definição precisa da palavra “pólipo” e pode incentivar a remoção de pólipos hiperplásicos do cólon distal, que não são considerados pré-cancerosos (Kastenberg et al., 2018; Rex, 2023).

Os critérios mais confiáveis para a qualidade da colonoscopia de triagem e vigilância são uma TDA maior que 20%, uma TIC maior que 90% e ainda, um tempo de retirada do colonoscópio de pelo menos seis minutos, o que depende do médico colonoscopista. Recomenda-se que o tempo para a manobra de retirada não seja menor que seis a dez minutos, não incluso tempo para biópsias, polipectomia e limpeza adicional (Schmidt-Tanzer, Eickhoff, 2014). Tabela 1.

Tabela 1. Resumo das recomendações para critérios de qualidade.

Serviço	Fortalezas	Fragilidades	Desafios
CRITÉRIOS DE QUALIDADE			
Taxa de Detecção de Adenomas (TDA) (Aranda-Hernández, 2016).	- Critério validado - Melhor indicador de qualidade (Aranda-Hernández, 2016).	- Uso prático difícil devido à medição trabalhosa (Park, Cha, 2022)	- Medi-la de forma mais prática

	- TDA > 20% (Schmidt-Tanzer, Eickhoff, 2014).		
Taxa de Intubação Cecal (TIC) (Aranda-Hernández, 2016)	- Critério validado (Aranda-Hernández, 2016) - TIC > 90% (Schmidt-Tanzer, Eickhoff, 2014)		
Taxa de Detecção de Pólipos (TDP) (Kastenberg et al., 2018)	- Parâmetro útil, pois parece correlacionar-se bem com a TDA (Kastenberg et al., 2018),	- Levanta questões relacionadas à definição precisa da palavra pólipos - Pode incentivar a remoção de pólipos não considerados pré-cancerosos (Rex, 2023).	- Validar o critério - Definir mais precisamente os significados de pólipos e adenoma
Tempo de retirada do colonoscópio (Schmidt-Tanzer, Eickhoff, 2014)	≥ 6 min (Schmidt-Tanzer, Eickhoff, 2014).	< 6min (Schmidt-Tanzer, Eickhoff, 2014).	Depende da habilidade do colonoscopista (Schmidt-Tanzer, Eickhoff, 2014).

Fonte: Os autores.

Escalas de qualidade de preparo intestinal

Para determinar, na prática, se o preparo intestinal está adequado, são usadas escalas de qualidade de preparação intestinal. Estas contêm dois atributos essenciais: a confiabilidade, que envolve o grau em que um instrumento produz resultados consistentes e reprodutíveis para o mesmo investigador (confiabilidade intra-avaliador) ou entre diferentes investigadores (confiabilidade inter-avaliador), e a validade, que está relacionada aos critérios de qualidade geral da colonoscopia já descritos (Kastenberg et al., 2018).

Dentre as escalas validadas, as mais utilizadas são a Escala de Preparo Intestinal de Boston (*Boston Bowel Preparation Scale*, BBPS), Escala de *Aronchick* e Escala de *Ottawa*. Consideram-se preparos adequados BBPS maior ou igual a 5, *Aronchick* excelente, bom ou razoável, ou Escala de *Ottawa* menor ou igual a 7. Destas, a BBPS é a mais validada e deve ser preferida (Kaminski et al., 2017).

A BBPS, desenvolvida em 2009, divide o cólon em três segmentos: cólon direito (ceco e cólon ascendente), cólon transversal (inclui as flexuras hepática e esplênica) e cólon esquerdo (cólon descendente, cólon sigmoide e reto) (Kastenberg et al., 2018; Ahmen, 2020). Atribui-lhes pontuações de 0 a 3 de acordo com o grau de limpeza em cada um dos segmentos e a pontuação geral é calculada após a soma dos pontos de todos os três segmentos, para um total de 0 a 9, sendo que, quanto maior a pontuação, maior a limpeza do cólon e 9 representa excelente preparo, vide Tabela 2 (Parmar et al., 2016; Lorenzo-Zúñiga et al., 2012; Bechtold et al., 2016). Um escore maior ou igual a 5 parece ser consenso para preparo adequado, mas muitos médicos preferem maior ou igual a 6, ao passo que o escore menor que 5 representa preparo inadequado ou insuficiente (Bechtold et al., 2016). É importante destacar que a pontuação deve ser realizada após a retirada e conclusão de todas as lavagens e aspirações de líquidos (Kastenberg et al., 2018). Imagem 1.

Imagem 1: Escala de Preparo Intestinal de Boston (BBPS)

IMAGEM DO SEGMENTO DO CÓLON	PONTUAÇÃO	DESCRIÇÃO
	0	Segmento de cólon não preparado , com mucosa não visualizada devido a fezes sólidas que não podem ser aspiradas.
	1	Porções da mucosa do segmento do cólon são visualizadas, mas outras porções não são bem vistas devido a coloração, fezes residuais e/ou líquido opaco.
	2	Pequena quantidade de coloração residual, pequenos fragmentos de fezes e/ou líquido opaco, mas a mucosa do segmento do cólon é bem visualizada .
	3	Mucosa inteira do segmento do cólon perfeitamente visualizada , sem coloração residual, pequenos fragmentos de fezes e/ou líquido opaco.

Fonte: Os autores. Imagens do cólon obtidas de LAI, 2009. Descrição adaptada de HAMMAMI, 25 e LAI, 2009. Classificação de acordo com estudos prévios. (Parmar et al., 2016; Lorenzo-Zúñiga et al., 2012; Bechtold et al., 2016; Lai, 2009).

Estudos clínicos demonstraram que uma pontuação da BBPS maior ou igual a 5 está significativamente associada a uma maior TDP. Assim, ao pontuar menos que 5, recomenda-se repetir a colonoscopia dentro de um ano; se pontuar entre 5 e 6, repetir o exame dentro de quatro anos, e, se pontuar mais ou igual a 7, repeti-la dentro de dez anos (Calderwood, Jacobson, 2010). Trata-se de uma escala simples, com boa reprodutibilidade inter e intra-observador, independentemente da experiência do gastroenterologista (Massinha et al., 2018).

Tabela 2. Resumo das recomendações para critérios de qualidade.

ESCALA DE PREPARO INTESTINAL			
<p>Escala de Preparo Intestinal de Boston (BBPS) (Kastenberg et al., 2018)</p>	<p>- ≥ 6 adequado (Bechtold et al., 2016)</p> <p>- Escala mais validada, deve ser preferida (Kaminski et al., 2017)</p> <p>- Simples (Massinha et al., 2018)</p> <p>- Boa reprodutibilidade inter e intra-observador, independentemente da experiência do gastroenterologista (Massinha et al., 2018).</p>	<p>- < 5 inadequado: repetir a colonoscopia dentro de 1 ano (Calderwood, Jacobson, 2010)</p> <p>- entre 5 e 6: repetir a colonoscopia dentro de 4 anos (Calderwood, Jacobson, 2010).</p> <p>- ≥ 7: repetir a colonoscopia dentro de 10 anos (Calderwood, Jacobson, 2010).</p>	<p>- Uso correto da escala: realizar a pontuação após todas as lavagens e aspirações de líquidos. (Kastenberg et al., 2018)</p>

Fonte: Os autores.

Agentes de preparo intestinal

O Polietilenoglicol com eletrólitos (PEG-ELS) é o agente mais utilizado para preparo intestinal devido à sua eficácia comprovada para promover limpeza intestinal adequada, tolerância razoável do paciente e menor número de restrições populacionais. O PEG é um polímero não absorvível de alto peso molecular e, junto dos eletrólitos, forma uma preparação isosmótica, que age retendo líquido no lúmen do intestino delgado e cólon e passa por este causando mínimo deslocamento de fluidos através da membrana colônica (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016; Sharma et al., 2020). Pode ser utilizado para pacientes com insuficiência renal, insuficiência cardíaca, insuficiência hepática,

doença inflamatória intestinal, constipação crônica e preparo inadequado prévio. No entanto, 5 a 15% dos pacientes que o recebem ingerem menos que o recomendado, devido ao seu grande volume de quatro litros, palatabilidade desagradável e náuseas (Bechtold et al, 2016; Sharma et al., 2020). Além disso, a carga líquida pode predispor a riscos, como plenitude abdominal, cólicas, pneumonia por aspiração, colite, pancreatite, vômitos fortes, lágrimas de Mallory-Weiss e exacerbação da síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016).

Para solucionar a má palatabilidade e o grande volume, foram desenvolvidas preparações alternativas com PEG-ELS de baixo volume (dois litros) associadas a um adjuvante, que potencializa o efeito osmótico e pode melhorar o sabor (Sharma et al., 2020). Há PEG-ELS com ácido ascórbico (MoviPrep, de três litros de volume), PEG-ELS com bis-(p-hidroxifenil)-piridil-2-metano, BHPM (bisacodil) e PEG-ELS com ácido ascórbico (Plenvu, de dois litros de volume) (A-Rahim, Falchuk, 2023). Porém, a maioria dos agentes adjuvantes não ganhou uso generalizado devido a efeitos colaterais (Bechtold et al, 2016).

Por outro lado, há preparações hiperosmóticas, que, ao aumentar a osmolaridade do fluido intraluminal, induzem o deslocamento de líquido paracelular ao lúmen do intestino delgado e cólon. (A-Rahim, Falchuk, 2023; Sharma et al., 2020). Há as preparações de fosfato de sódio (NaP), que são tão eficazes quanto soluções de PEG, porém causam mais náuseas e vômitos e possuem diversos efeitos colaterais, como nefropatia aguda induzida por fosfato, danos à mucosa, hiperfosfatemia, hipocalcemia, hipocalemia, hipernatremia e convulsões tônico-clônicas (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016; Harrison, Hjelkrem, 2016). Além disso, o perfil de segurança do NaP impede seu uso generalizado, já que não deve ser administrado a portadores de insuficiência cardíaca, insuficiência renal, doença hepática terminal, anormalidades eletrolíticas pré-existentes, pacientes em uso de diurético, pacientes com mais de 65 anos de idade, pacientes que usam medicações que alteram a perfusão

ou função renal, e pacientes com suspeita de doença inflamatória intestinal ou diarreia de etiologia desconhecida, pois, ao lesionar a mucosa, o NaP pode causar confusão diagnóstica (A-Rahim, Falchuk, 2023).

Como agente hiperosmótico, também há o sulfato de sódio, um ânion mal absorvido que forma uma preparação de três litros (A-Rahim, Falchuk, 2023). Sua eficácia para promover limpeza e sua tolerância são comparáveis às preparações de PEG (Bechtold et al, 2016). No entanto, sua segurança não está bem esclarecida atualmente, uma vez que, embora não produza alterações significativas de fluidos e eletrólitos, foi testado apenas em pacientes sem comorbidades (A-Rahim, Falchuk, 2023; Harrison, Hjelkrem, 2016).

Ademais, há a combinação hiperosmótica de picossulfato de sódio, óxido de magnésio e ácido cítrico, formando uma preparação de menor volume, com cerca de 2.188mL. O picossulfato de sódio funciona como laxante estimulante, pois é um pró-fármaco que, após metabolizado pela flora colônica em seu metabólito ativo, estimula o peristaltismo, enquanto o óxido de magnésio e o ácido cítrico funcionam como laxantes osmóticos. Sua eficácia para promover limpeza intestinal é semelhante a preparações de NaP e PEG, e sua dose dividida parece estar associada a melhor tolerância do paciente, maior taxa de adesão e menos efeitos colaterais. Porém, não devem ser utilizadas em pacientes com insuficiência cardíaca, insuficiência renal, doença hepática terminal ou anormalidades eletrolíticas, devido ao potencial de alterações eletrolíticas relacionado à hiperosmolaridade e alto conteúdo de magnésio (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016; de Miranda et al., 2020). Também devem ser usadas com cautela em idosos, pois houve relatos de hiponatremia grave nessa população (Bechtold et al, 2016). Tabela 3.

Há preocupações teóricas em relação ao uso de preparações contendo carboidratos não absorvíveis devido ao risco de produção de gás hidrogênio explosivo pela fermentação bacteriana no cólon. Há um relato de explosão intestinal durante polipectomia em um paciente que recebeu preparo de manitol. Assim, preparações com carboidratos não absorvíveis, como manitol, sorbitol e

lactulose, não devem ser utilizadas. Também se evitam preparações com bisacodil, dado que há rara associação a colite isquêmica (A-Rahim, Falchuk, 2023).

Tabela 3. Resumo dos agentes de preparo intestinal.

AGENTES DE PREPARO INTESTINAL			
Agente	Fortalezas	Fragilidades	Desafios
Polietilenoglicol com eletrólitos (PEG-ELS) (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016; Sharma et al., 2020).	<ul style="list-style-type: none"> - Eficácia comprovada para promover limpeza intestinal adequada - Tolerância razoável do paciente - Menor número de restrições populacionais: insuficiência renal, insuficiência cardíaca, insuficiência hepática, doença inflamatória intestinal, constipação crônica, preparo inadequado prévio (Bechtold et al, 2016; Sharma et al., 2020). 	<ul style="list-style-type: none"> - Grande volume (4 litros) - Palatabilidade desagradável - Náuseas - Carga líquida pode predispor a riscos: plenitude abdominal, cólicas, pneumonia por aspiração, colite, pancreatite, vômitos fortes, lágrimas de Mallory-Weiss e exacerbação da síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzir o volume - Aprimorar a palatabilidade
PEG-ELS com ácido ascórbico de 3 litros (MoviPrep), PEG-ELS com bisacodil e PEG-ELS com ácido	<ul style="list-style-type: none"> - Menor volume - Agentes adjuvantes potencializam efeito osmótico e podem melhorar o sabor (A-Rahim, Falchuk, 2023) 	<ul style="list-style-type: none"> - Não ganhou uso generalizado devido a efeitos colaterais (Bechtold et al, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzir os efeitos colaterais

<p>ascórbico de 2 litros (Plenvu) (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016)</p>			
<p>Fosfato de Sódio (NaP)</p>	<p>- Tão eficazes quanto PEG-ELS (Sharma et al., 2020).</p>	<p>- Causam mais náuseas e vômitos</p> <p>- Diversos efeitos colaterais: nefropatia aguda induzida por fosfato, danos à mucosa, hiperfosfatemia, hipocalcemia, hipocalemia, hipernatremia e convulsões tônico clônicas (Sharma et al., 2020).</p> <p>- Não deve ser administrado a pacientes com insuficiência cardíaca, insuficiência renal, doença hepática terminal, anormalidades eletrolíticas pré-existentes, pacientes em uso de diurético, pacientes > 65 anos, pacientes que usam medicações que alteram</p>	

		a perfusão ou função renal e pacientes com suspeita de doença inflamatória intestinal ou diarreia de etiologia desconhecida (A-Rahim, Falchuk, 2023).	
Sulfato de Sódio	- Eficácia e tolerância comparáveis às preparações de PEG (Bechtold et al, 2016).	- Segurança não está bem esclarecida atualmente (Harrison, Hjelkrem, 2016).	
Combinação hiperosmótica de picossulfato de sódio, óxido de magnésio e ácido cítrico	- Eficácia semelhante a preparações de PEG - Sua dose dividida parece estar associada a melhor tolerância do paciente, maior taxa de adesão e menos efeitos colaterais (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016; de Miranda et al., 2020).	- Não devem ser utilizadas em pacientes com insuficiência cardíaca, insuficiência renal, doença hepática terminal ou anormalidades eletrolíticas, devido ao potencial de alterações eletrolíticas relacionado à hiperosmolaridade e alto conteúdo de magnésio (A-Rahim, Falchuk, 2023; Bechtold et al, 2016; de Miranda et al., 2020) - Devem ser usadas com cautela em idosos, pois houve relatos de hiponatremia grave nessa	

		população (Bechtold et al, 2016).	
--	--	-----------------------------------	--

Fonte: Os autores.

Dieta

A dieta mais utilizada tradicionalmente para o preparo intestinal prévio à colonoscopia é a dieta líquida clara, na qual o paciente não pode ingerir quaisquer sólidos, leite e sucos de frutas em polpa (Song et al., 2016). São considerados líquidos claros: água; café; chá; gelatinas; sucos de frutas, como maçã, toranja e limão; caldos claros, e sorvetes. Líquidos vermelhos devem ser evitados, pois podem ser confundidos com sangue no cólon ou obscurecer detalhes da mucosa (Lee, Saltzman, 2024).

Entretanto, como foi visto que a adesão dos pacientes à dieta líquida clara estava prejudicada devido à sua alta restrição e poucas calorias, que lhes geravam desconforto, investigaram-se novas dietas. Destaca-se a dieta de baixo resíduo ou dieta baixa em fibras, que preconiza a ingestão diária de fibras menor que 10 a 15 gramas (Hassan et al., 2019; Lee, Saltzman, 2024). Nesta, o paciente também deve ser orientado a evitar alimentos ricos em fibras, como frutas, vegetais e grãos integrais (Lee, Saltzman, 2024).

Os estudos comparando essas duas dietas encontraram efeitos semelhantes na qualidade do preparo intestinal, eficácia equivalente da limpeza do cólon e incidência semelhante de efeitos adversos. Contudo, a dieta baixa em fibras está relacionada a maior adesão ao regime de preparo intestinal, maior tolerância do paciente e maior vontade de repetir o exame no futuro (Lee, Saltzman, 2024). Referente ao tempo de realização das dietas, ambas devem ser cumpridas por pelo menos um dia antes do exame. A recomendação do *UpToDate* é de que, nos três dias anteriores à colonoscopia, no primeiro e segundo dia, a dieta seja baixa em resíduos e, no dia anterior, líquida clara (Lee, Saltzman, 2024).

Tabela 4. Resumo das dietas para preparo intestinal.

DIETA		
Tipo	Fortalezas	Fragilidades
Dieta líquida clara	- A mais utilizada tradicionalmente (Song et al., 2016).	- Adesão prejudicada devido à sua alta restrição e poucas calorias, que geram desconforto (Hassan et al., 2019).
Dieta de baixo resíduo	- Eficácia equivalente da limpeza do cólon - Incidência semelhante de efeitos adversos - Maior adesão - Maior tolerância - Maior vontade de repetir o exame no futuro (Song et al., 2016).	

Fonte: Os autores.

Instruções ao paciente

Os pacientes têm papel fundamental no processo do preparo intestinal, pois devem seguir as instruções rigorosamente para que o preparo seja adequado. Assim, além de compreender corretamente as instruções, devem lembrar-se delas (Arslanca, Aygun, 2022). Antes da colonoscopia, geralmente eles recebem folhetos escritos e/ou instruções verbais de profissionais de saúde para obter detalhes sobre o preparo intestinal e restrições alimentares, o que são as chamadas instruções padrões (Tian et al, 2021). Estas devem ser claras, concisas, redigidas no idioma natal dos pacientes e em linguagem simples para sua fácil compreensão (Hernández et al., 2019; Kurlander et al., 2016). No

entanto, até 20% dos pacientes não as seguem, indicando que as instruções padrões são insuficientes (Tian et al, 2021; Hernández et al., 2019).

Diante disso, foram desenvolvidas instruções aprimoradas ou reforçadas, como recursos visuais, mensagens de texto, telefonemas e aplicativos de mídias sociais.⁴¹ As instruções aprimoradas são recomendadas pela ESGE, pois estudos demonstraram que, comparadas às instruções padrões, as aprimoradas aumentam a TDA e TIC, resultam em maior limpeza do cólon, maior disposição dos pacientes em repetir o exame, diminuem o tempo de inserção e retirada do colonoscópio e reduzem efeitos adversos, como náuseas, vômitos e distensão abdominal (Hassan et al., 2019; Hernández et al., 2019; Guo et al., 2020). Recomenda-se que a educação aprimorada seja realizada por profissionais de saúde e combine instruções escritas e verbais (Arslanca, Aygun, 2022).

Dentre as diversas formas de instruções aprimoradas, não há ainda um tipo definido como o mais eficiente em promover aumento da taxa de preparo adequado, mas pode-se elencar estratégias mais eficientes (Tian et al., 2021; Kurlander et al., 2016). Notou-se uma maior eficiência de métodos audiovisuais mais interativos, como aplicativos de mídias sociais, explicações adicionais e telefonemas, em detrimento de recursos audiovisuais com menor engajamento do paciente, como imagens de preparações intestinais adequadas e inadequadas, ou cartões simples com fotos, sem intervenção educativa intensiva (Tian et al., 2021; Kurlander et al., 2016; Desai et al., 2019; Cho et al., 2017).

As ferramentas de educação reforçada podem ser divididas em dois tipos: ferramentas comunicáveis e não comunicáveis. As ferramentas comunicáveis, como aplicativos digitais (*WeChat*, por exemplo) e chamada telefônica, possibilitam a comunicação do paciente com médicos ou enfermeiros caso possuam alguma dúvida ou algum problema durante o preparo. Por outro lado, as ferramentas não comunicáveis, como livretos, vídeos e recursos audiovisuais, não oferecem essa possibilidade e os médicos recebem retorno dos pacientes apenas ao fim do preparo intestinal (Guo et al., 2020).

O uso de aplicativos digitais tem se destacado como meio de educação aperfeiçoada em países com alta penetração de *smartphones* (Estados Unidos, Coreia do Sul e China), pois esses aplicativos exibem instruções de texto, recursos visuais, alertas, lembretes e notificações automáticas sobre as restrições dietéticas e momentos de ingerir o preparo, facilitando o cumprimento das instruções (Desai et al., 2019; Cho et al., 2017; Wen et al., 2020; Wen et al., 2022). Enquanto instruções escritas podem ser perdidas, os aplicativos contêm informações que estarão sempre disponíveis, o que é relevante, dado que, muitas vezes, os exames são marcados com muita antecedência (Desai et al., 2019). Foi visto que tempos de espera mais curtos entre a educação ao paciente e a data da colonoscopia podem melhorar a qualidade do preparo intestinal. Logo, quando não for possível reduzir esse tempo, é essencial encontrar formas de lembrar os pacientes das informações, como mais contato por telefone, e-mail, aplicativos e mensagens de texto (Desai et al., 2019).

Porém, há barreiras para o uso dos aplicativos digitais, pois requer ter um *smartphone* com acesso à internet; ser alfabetizado, ter familiaridade com o manejo, o que pode ser difícil para a população idosa, além de que não há um aplicativo padronizado e amplamente disponível (Desai et al., 2019; Lee et al., 2018). Ainda, há indivíduos que desconfiam das instruções por aplicativos, preferindo as explicações escritas, e pessoas relutantes a aprender a como utilizá-los (Cho et al., 2017).

Observou-se que níveis de escolaridade mais baixos estão associados a uma má compreensão das instruções. Recomenda-se que os prestadores de serviço analisem o nível de escolaridade do paciente e ajustem as instruções de acordo, principalmente no que tange à explicação sobre a importância de seguir as instruções, explicando sobre as consequências do mau preparo, como lesões malignas que podem não ser vistas e necessidade de repetir o exame. Como alternativa, recomendam-se sessões de aconselhamento, conversas entre pacientes e profissionais de saúde, de dez minutos, sobre detalhes da preparação fornecidas junto de instruções escritas. Ademais, é necessário

identificar pacientes com baixo envolvimento com sua saúde, o que se correlaciona com mau preparo intestinal, reforçando ainda mais a importância do exame (Donovan et al., 2022).

Portanto, a fim de escolher estratégias adequadas, deve-se analisar a abordagem atual de instrução e avaliar o impacto de novas intervenções; as características da população, como idade, nível socioeconômico, nível de alfabetização, instrução e escolaridade, acesso à tecnologia e familiaridade com aparelhos celulares e internet (Kurlander et al., 2016). Ademais, o próprio profissional da saúde deve comprometer-se com a qualidade da informação, comunicação, transmissão e compreensão do paciente ou responsável.

Tabela 5. Resumo sobre as instruções ao paciente para preparo intestinal.

INSTRUÇÕES AO PACIENTE			
Instrução	Fortalezas	Fragilidades	Desafios
Instruções padrões		- até 20% dos pacientes não as seguem, indicando que não são suficientes (Tian et al., 2021; Hernández et al., 2019)	
Métodos audiovisuais mais interativos, como aplicativos de mídias sociais, explicações adicionais e telefonemas	- maior eficiência em relação a recursos audiovisuais com menor engajamento, como imagens de preparações intestinais adequadas e inadequadas ou cartões simples com fotos (Tian et al., 2021; Kurlander et al., 2016; Desai et al., 2019; Cho et al., 2017).		

Aplicativos digitais	<ul style="list-style-type: none"> - Exibem instruções de texto, recursos visuais, alertas, lembretes e notificações automáticas, facilitando o cumprimento das instruções - Informações sempre disponíveis - Formas de lembrar os pacientes, o que é útil para tempos de espera longos (Desai et al., 2019; Cho et al., 2017; Wen et al., 2020; Wen et al., 2022). 	<p>Há dificuldades, pois requer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ter um <i>smartphone</i> - Ter acesso à internet - Ser alfabetizado - Ter familiaridade com o manejo, o que pode ser difícil para a população idosa - Não há um aplicativo padronizado e amplamente disponível - Há pessoas que desconfiam das instruções por aplicativos - Há pessoas relutantes em aprender como utilizar os aplicativos (Desai et al., 2019; Cho et al., 2017; Lee et al., 2018). 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover acesso generalizado a <i>smartphones</i> com internet - Elencar um aplicativo padrão - Tornar o aplicativo amplamente disponível
Sessões de aconselhamento	<ul style="list-style-type: none"> - Útil para pacientes de baixo nível de escolaridade - Útil para pacientes com baixo envolvimento com sua saúde (Donovan et al., 2022). 		

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Este estudo discute e traz atualização sobre conhecimentos capazes de melhorar a qualidade da colonoscopia e diagnóstico precoce de CCR, como: o uso de escalas de qualidade para a limpeza do cólon, indicação de agentes de preparo, regime de preparo, plano alimentar e orientações de educação em saúde para o paciente e/ ou seu responsável.

Demonstra a importância de se estabelecer o cuidado singular, em que se reconheça o paciente, tenha acesso à sua história para a melhor indicação do preparo medicamentoso e alimentar, reconhecimento da melhor forma de transmitir a informação sobre a importância do exame e necessidade de se seguir os cuidados do preparo. Desse modo, reflete-se sobre o risco do uso indiscriminado dos protocolos de preparo sem considerar a personalidade do paciente e de orientação realizada por pessoal não capacitado.

Contribui para um preparo intestinal adequado para colonoscopia, favorece a eficiência do exame e o cuidado humanizado dos pacientes, e a redução de custos para o sistema de saúde.

Conflito de interesse: Os autores não têm conflitos de interesse a divulgar.

REFERÊNCIAS

AHMED, M. Colon Cancer: A Clinician's Perspective in 2019. **Gastroenterology Res**, vol. 13, n. 1, 2020.

ANDRADE, L. C.; BALDIM, J.; CARDOSO, M. N.; ONIBENE, D. C.; AZEVEDO, A.; Andrade, B. Explosão de cólon durante colonoscopia. **Brazilian Journal of Health Review**, vol. 3, n. 5, 2020.

ARANDA-HERNÁNDEZ, J.; HWANG, J.; KANDEL, G. Seeing better-Evidence based recommendations on optimizing colonoscopy adenoma detection rate. **World J Gastroenterol**, vol. 22, n. 5, 2016.

ARSLANCA, G.; AYGÜN, M. Effect of nurse-performed enhanced patient education on colonoscopy bowel preparation quality. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 30, 2022.

ATIA, M. A.; RAMIREZ, F. C.; GURUDU, S. R. Quality monitoring in colonoscopy: Time to act. **World J Gastrointest Endosc**, v. 7, n. 4, 2015.

BECHTOLD M. L.; MIR, F.; PULI, S. R.; NGUYEN, D. L. Optimizing bowel preparation for colonoscopy: a guide to enhance quality of visualization. **Ann Gastroenterol**, v. 29, n. 2, 2016.

CALDERWOOD, A.; JACOBSON, B. Comprehensive Validation of the Boston Bowel Preparation Scale. **Gastrointest Endosc**, v. 72, n. 4, 2010.

CHO, J.; LEE, S.; SHIN, J. A.; KIM, J. H.; LEE, H. S. The Impact of Patient Education with a Smartphone Application on the Quality of Bowel Preparation for Screening Colonoscopy. **Clin Endosc**, v. 50, n. 5, 2017.

CLARK, B. T.; RUSTAGI, T.; LAINE, L. What level of bowel prep quality requires early repeat colonoscopy: systematic review and meta-analysis of the impact of preparation quality on adenoma detection rate. **Am J Gastroenterol**, v. 109, n. 11, 2014.

DESAI, M.; NUTALAPATI, V.; BANSAL, A.; BUCKLES, D.; BONINO, J.; OLYAEE, M. Use of smartphone applications to improve quality of bowel preparation for colonoscopy: a systematic review and meta-analysis. **Endosc Int Open**, v. 7, n. 2, 2019.

DI LEO, M.; IANNONE, A.; ARENA, M.; LOSURDO, G.; PALAMARA, M. A.; IABICHINO, G. Novel frontiers of agents for bowel cleansing for colonoscopy. **World J Gastroenterol**, v. 27, n. 45, 2021.

DONOVAN, K.; MANEM, N.; MILLER, D.; YODICE, M.; KABBACH, G.; FEUSTEL, P. The Impact of Patient Education Level on Split-Dose Colonoscopy Bowel Preparation for CRC Prevention. **J Cancer Educ**, v. 37, n. 4, 2022.

ELVAS, L.; BRITO, D.; AREIA, M.; CARVALHO, R.; ALVES, S.; SARAIVA, S. Impact of personalised Patient Education on Bowel Preparation for Colonoscopy: Prospective Randomised Controlled Trial. **Portuguese Journal of Gastroenterology**, v. 24, n. 1, 2016.

GKOLFAKIS, P.; TZIATZIOS, G.; PAPANIKOLAOU, I. S.; TRIANTAFYLLOU, K. Strategies to Improve Inpatients' Quality of Bowel Preparation for Colonoscopy: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Gastroenterol Res Pract**, 2019.

GRANADOS-ROMERO, J. J.; VALDERRAMA-TREVIÑO A. I.; CONTRERAS-FLORES, E. H.; BARRERA-MERA, B.; ENRÍQUEZ M. H. URIARTE-RUÍZ, K. Colorectal cancer: a review. **Int J Res Med Sci**, v. 5, n. 11, 2017.

GUO, X.; LI, X.; WANG, Z.; ZHAI, J.; LIU, Q.; DING, K. Reinforced education improves the quality of bowel preparation for colonoscopy: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. **PLOS One**, v. 15, n. 4, 2020.

HAMMAMI, A.; ELLOUMI, H.; BOUALI, R.; ELLOUMI, H. Clinical practice standards for colonoscopy. **Tunis Med**, v. 99, n. 10, 2021.

HARRISON, N. M.; HJELKREM, M. C. Bowel cleansing before colonoscopy: Balancing efficacy, safety, cost and patient tolerance. **World J Gastrointest Endosc**, vol. 10, n. 8, 2016.

HASSAN, C.; EAST, C.; RADAELLI, F.; SPADA, C.; BENAMOUZIG, R.; BISSCHOPS, R. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2019. **Thieme: Endoscopy**, v. 51, n. 8, 2019.

HERNÁNDEZ, G.; GIMENO-GARCÍA, A. Z.; QUINTERO, E. Strategies to Improve Inadequate Bowel Preparation for Colonoscopy. **Front Med (Lausanne)**, v. 6, 2019.

KAISER-JÚNIOR, R. L.; DE-QUADROS, L. G.; FLAMINI-JÚNIOR, M.; FARIA, M. A. G.; CAMPO, J. C. O.; OLIVEIRA, V. L. Nova técnica de preparo intestinal para colonoscopia: estudo clínico comparativo entre aquanet e manitol. **ABCD Arq Bras Cir Dig**, v. 31, n. 3, 2018.

KAMINSKI MICHAEL, F.; THOMAS-GIBSON, S.; BUGAJSKI, M.; BRETTHAUER, M.; REES, C.; DEKKER, E. Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) quality improvement initiative. **United European Gastroenterology Journal**, v. 5, n.3, 2017.

KASTENBERG, D.; BERTIGER, G.; BROGADIR, S. Bowel preparation quality scales for colonoscopy. **World J Gastroenterol**, vol. 24, n. 26, 2018.

KIM, S. H.; KIM, J. H. When should we perform colonoscopy to increase the adenoma detection rate? **World J Gastrointest Endosc**, vol. 13, n. 12, 2021.

KURLANDER, J. E.; SONDHAI, A. R.; WALJEE, A. K.; MENEES, S. B.; CONNELL, C. M.; SCHOENFELD, P. S. How Efficacious Are Patient Education Interventions to Improve Bowel Preparation for Colonoscopy? A systematic Review. **PLOS ONE**, v. 11, n. 10, 2016.

LAI, E. J.; CALDERWOOD, A. H.; DOROS, G.; FIX, O. K.; JACOBSON, B. C. The Boston bowel preparation scale: a valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research. **Gastrointest Endosc**, vol. 69, n. 3, 2009 Mar.

LEE, J.; KIM, T. O.; SEO, J. W.; CHOI, J. H.; HEO, N. Y.; PARK, J. Shorter waiting times from education to colonoscopy can improve the quality of bowel preparation: A randomized controlled trial. **Turk J Gastroenterol**, vol. 29, n. 1, 2018.

LEE, L.; SALTZMAN, J. Overview of colonoscopy in adults. UpToDate. [internet] 2023. [cited 2024 Apr 18].

LIN, J. S.; PERDUE, L. A.; HENRIKSON, N. B.; BEAN, S. I.; BLASI, P. R. Screening for Colorectal Cancer: An Evidence Update for the U.S. Preventive Services Task Force [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US), n. 202, 2021.

LIN, J. S.; PIPER, M. A.; PERDUE, L. A.; RUTTER, C.; WEBBER, E. M.; O'CONNOR, E. Screening for Colorectal Cancer: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016.

LONGO, D. L.; FAUCI, A. S. **Gastrenterologia e hepatologia de Harrison**. 2nd ed. Porto Alegre: AMGH; 2015. 12, Endoscopia Gastrintestinal; p. 69-86.

LORENZO-ZÚÑIGA, V.; MORENO-DE-VEGA, V.; BOIX, J. Preparation for colonoscopy: types of scales and cleaning products. **Rev Esp Enferm Dig**, vol. 104, n. 8, 2012.

MASSINHA, P.; ALMEIDA, N.; CUNHA I.; TOMÉ, L. Clinical Practice Impact of the Boston Bowel Preparation Scale in a European Country. **Portuguese Journal of Gastroenterology**. Vol. 25, n. 5, 2018,

MIRANDA NETO, A. A.; MOURA, D. T. H.; HATHORN, K. E.; TUSTUMI, F.; MOURA, E. G. H.; RIBEIRO, I. B. Efficacy and Patient Tolerability of Split-Dose Sodium Picosulfate/Magnesium Citrate (SPMC) Oral Solution Compared to the Polyethylene Glycol (PEG) Solution for Bowel Preparation in Outpatient Colonoscopy: An Evidence-Based Review. **Clin Exp Gastroenterol**, vol. 13, 2020.

NUNES, B. L. B. B. P.; LIMA, S. G.; PESSOA, M. H.; LINS NETO, M. A. Avaliação do Preparo Intestinal para Colonoscopia Comparando o Uso do Manitol e do Polietilenoglicol—Estudo Prospectivo. **Rev Bras Coloproct**, v. 28, n. 3, 2008.

PARK, S. B.; CHA, J. M. Quality indicators in colonoscopy: the chasm between ideal and reality. **Clin Endosc**, vol. 55, n. 3, 2022.

PARMAR, R.; MARTEL, M., ROSTOM A., Barkun N. Validated Scales for Colon Cleansing: A Systematic Review. **The American Journal of Gastroenterology**, vol. 111, n. 2, 2016.

RAHIM, Y.; FALCHUK, M. Bowel preparation before colonoscopy in adults. UpToDate. [internet]. 2023. [cited 2024 Apr 18].

REX, D. K. Key quality indicators in colonoscopy. **Gastroenterol Rep (Oxf)**, vol. 11, 2023.

SHAUKAT, A.; KAHI, C. J.; BURKE, C. A.; RABENECK, L.; SAUER, B. G.; REX, D. K. ACG Clinical Guidelines: Colorectal Cancer Screening 2021. **Am J Gastroenterol.**, v. 116, 2021.

SANTO, D. M. N. E.; MATZENBACHER L. P. S.; PACZEK, R. S.; GALVAN, C.; TANAKA, A. K. S.; PAGLIARINI, A. M. Importance of the Nursing consultation for orientation on how to prepare for colonoscopy. **RSD**, v. 10, n. 8, 2021.

SHARMA, P.; BURKE, C. A.; JOHNSON, D. A.; CASH, B. D. The importance of colonoscopy bowel preparation for the detection of colorectal lesions and colorectal cancer prevention. **Endosc Int Open**, vol. 8, n. 5, 2020.

SCHMIDT-TÄNZER, W.; EICKHOFF, A. What Influences the Quality of Prevention Colonoscopy? **Viszeralmedizin**, vol. 30, n. 1, 2014.

SONG, G. M.; TIAN, X.; MA, L.; YI, L. J.; SHUAI, T.; ZENG, Z.; ZENG, X. T. Regime for Bowel Preparation in Patients Scheduled to Colonoscopy: Low-Residue Diet or Clear Liquid Diet? Evidence From Systematic Review With Power Analysis. **Medicine (Baltimore)**, v. 95, n. 1, 2016.

STEELE, S. R.; JOHNSON, E. K.; CHAMPAGNE, B.; DAVIS, B.; LEE, S. RIVADENEIRA, D. Endoscopy and polyps-diagnostic and therapeutic advances in management. **World J Gastroenterol**, Vol. 19, n. 27, 2013

TIAN, X.; YI, L. J.; HAN, Y.; CHEN, H.; LIU, X. L.; CHEN, W. Q. Comparative Effectiveness of Enhanced Patient Instructions for Bowel Preparation Before Colonoscopy: Network Meta-analysis of 23 Randomized Controlled Trials. **J Med Internet Res**, vol. 23, n. 10, 2021.

WEN, J.; FENG, J.; LIU, C.; YANG, D.; ZHANG, Y.; LU, N. Increased quality of bowel preparation via smartphone WeChat application: a multicenter randomized controlled trial. **Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne**, vol. 17, n. 3, 2022.

WEN, M. C.; KAU, K.; HUANG, S. S.; HUANG, W. H.; TSAI, L. Y.; TSAI, T. Y. Smartphone education improves embarrassment, bowel preparation, and satisfaction with care in patients receiving colonoscopy: A randomized controlled trail. **Medicine (Baltimore)**, vol. 99, n. 46, 2020.

YUE, Xi; PENGFEI, Xu. Global colorectal cancer burden in 2020 and projections to 2040. **Translational Oncology**, v. 14, n. 10, 2021.