

**POLIPECTOMIA ENDOSCÓPICA DE LESÕES PRECURSORAS COMO
PREVENÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER COLORRETAL –
REVISÃO INTEGRATIVA**

 <https://doi.org/10.56238/arev6n3-152>

Data de submissão: 13/10/2024

Data de publicação: 13/11/2024

Helen Brambila Jorge Pareja

Dra.

Cirurgiã Oncológica e do Ap. Digestivo

Universidade do Oeste Paulista

E-mail: brambila_hj@hotmail.com

Guilherme Henrique Dalaqua Grande

Mestre em Fisioterapia

Universidade do Oeste Paulista

E-mail: guilhermegrande@unoeste.br

Mariana Balasso da Gama

Acadêmica de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

E-mail: marianabalassodagama@hotmail.com

Maria Eduarda Oliveira Correia

Acadêmica de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

E-mail: Dudaoc26@gmail.com

Giovana Balasso da Gama

Acadêmica de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

E-mail: giovanabalassodagama@hotmail.com

Elisangela Maria Nicolete Rampazzio

Acadêmica de Medicina

Universidade do Oeste Paulista

E-mail: Lis.nicolete@gmail.com

RESUMO

O Câncer Colorretal (CCR) é a terceira neoplasia mais frequente no mundo, o rastreamento é baseado na detecção precoce e prevenção, a colonoscopia é um exame que permite a realização de biópsia e posterior remoção dessas lesões. O objetivo do presente estudo foi identificar na literatura a importância da polipectomia endoscópica. Metodologia: o estudo se faz por meio do método de revisão integrativa de literatura, buscando nas bases de dados Pubmed, Cochrane e Scielo, utilizando os descritores (“côlon” OR “colorectal”) AND (“câncer” OR “polyp”) AND (“polipectomy” OR “colonoscopy”) no período de 2017 a 2023. A partir de uma seleção com duas triagens, com uma subsequente avaliação qualitativa do que foi encontrado. Resultados: a amostra utilizada foi de 8 artigos publicados, em que se observou muitos benefícios na realização da colonoscopia de rastreio e

polipectomia das lesões precursoras, em comparação a outros meios de triagem. Conclusão: o estudo mostra a importância da polipectomia dessas lesões precursoras do CCR, com novos avanços que facilitam o rastreamento e a prevenção, consequentemente a diminuição da taxa de mortalidade dessa doença tão prevalente no mundo.

Palavras-chave: Colonoscopia. Câncer Colorretal. Pólipos. Polipectomia.

1 INTRODUÇÃO

O Câncer Colorretal (CCR) é um dos principais problema de saúde pública mundial¹. Está entre as quatro principais causas de morte, com cerca de 1,8 milhões de novos casos e 0,88 milhões de óbitos por ano. No Brasil é a segunda neoplasia mais comum em mulheres e a terceira mais frequente nos homens^{2,3}.

A estimativa da incidência de CCR no Brasil, em 2023, foi de 45.630 casos, correspondendo a um risco estimado de 21,10 casos por 100 mil habitantes, sendo 21.970 casos entre os homens e 23.660 casos entre as mulheres, correspondendo a um risco aproximado de 20,78 casos novos a cada 100 mil homens e de 21,41 a cada 100 mil mulheres³. A sua etiologia é multifatorial⁴.

O câncer colorretal (CCR) pode ser classificado em esporádicos, hereditários e familiares. Os esporádicos, que representam 70% dos casos, iniciam com uma mutação no gene supressor Polipose Adenomatosa Coli (PAC), levando à formação de adenomas e, posteriormente, adenocarcinomas. Os cânceres hereditários, que representam 5%, se dividem em polipoide, como a Polipose Adenomatosa Familiar (PAF), que causa múltiplos pólipos malignos, e não polipoide, como o Câncer Colorretal Hereditário sem Polipose (HNPCC), associado a mutações nos mecanismos de reparo do DNA⁶.

Os pólipos podem ser lesões precursoras do CCR, dependendo do seu subtipo, formados pelo crescimento anormal das células da mucosa, cuja expansão celular não regulada pode-se desenvolver no câncer⁷. O tamanho é um fator preditivo independente para displasia, pólipos maiores apresentam maior risco de displasia avançada e CCR⁸.

Os pólipos colorretais podem ser classificados em inflamatório sésil, hiperplásico, adenoma serrilhado (SSAP) e adenoma. Adenomas e SSAP têm o maior risco de progressão para CCR, enquanto pólipos hiperplásicos e inflamatórios raramente se tornam malignos. A classificação precisa dos pólipos é crucial para endoscopistas e pacientes, pois reduz ressecções desnecessárias, complicações cirúrgicas, custos médicos e carga de trabalho. Adenomas, com potencial maligno, exigem vigilância precoce por meio de colonoscopia. Fatores como tamanho (≥ 10 mm), elementos vilosos, displasia de alto grau ou a presença de três ou mais adenomas estão fortemente associados a neoplasia avançada^{10,11,12,13}.

Os pólipos serrilhados costumam ser difíceis de detectar durante a colonoscopia pois podem ser planos e discretos. Todos estes requerem colonoscopia de acompanhamento precoce; aqueles que têm displasia citológica, têm 10 mm ou mais, ou estão localizados próximo ao cólon sigmoide podem estar associados a um risco maior de desenvolver câncer^{13,14}.

O rastreamento do câncer é baseado na detecção precoce e prevenção. A detecção precoce permite o tratamento antecipado, podendo reduzir sua mortalidade. A triagem preventiva consiste em

detectar e remover lesões precursoras de cânceres. Como o CCR surge de lesões precursoras e a sobrevida do paciente neoplásico depende em grande parte do estágio da doença no momento do diagnóstico, o rastreamento é uma forma de prevenção secundária¹⁵.

Conforme as diretrizes de Bethesda, o rastreamento para câncer colorretal (CCR) é direcionado a indivíduos com maior predisposição, incluindo: pessoas de famílias que atendem aos Critérios de Amsterdã; aqueles com câncer sincrônico ou metacrônico relacionado ao HNPCC; indivíduos com CCR e um parente de primeiro grau com CCR ou câncer extracolônico associado; casos de câncer diagnosticados antes dos 45 anos ou adenomas antes dos 40 anos; e indivíduos com CCR do lado direito com padrão indiferenciado na histopatologia ou tipo anel de sinete, ambos diagnosticados antes dos 45 anos¹⁶.

Os sinais e sintomas do câncer colorretal (CCR) variam conforme o crescimento e a localização dos tumores. Antes dos sintomas se manifestarem, o CCR pode causar sangramento oculto, detectável por exames de sangue fecal, como o Teste de Sangue Oculto nas Fezes guaiaco (gFOBT) e o Teste Imunoquímico Fecal. No entanto, o CCR precoce geralmente é assintomático. A colonoscopia permite a inspeção visual direta do trato intestinal, possibilitando a detecção, biópsia e remoção das lesões na mesma sessão¹⁷.

A colonoscopia é a técnica padrão para a exploração do cólon e reto, amplamente utilizada na triagem do câncer colorretal (CCR) devido à sua alta sensibilidade na detecção de CCR e pólipos adenomatosos pré-cancerosos. Permite exame completo do cólon, remoção de pólipos e diagnóstico de pólipos pequenos, menores que 5 mm. A polipectomia endoscópica, com baixa morbimortalidade, é a principal forma de tratamento. Como as lesões podem ser múltiplas, é essencial avaliar todo o cólon até o ceco ao encontrar um pólipo¹⁸.

Devido ao desenvolvimento e promoção de técnicas endoscópicas, e aumento da conscientização sobre o exame endoscópico para a prevenção e tratamento do CCR, os pólipos <10 mm de tamanho representam 90% de todos os pólipos colorretais detectados. No entanto, pólipos diminutos e pequenos raramente são altamente displásicos, enquanto pólipos grandes, especialmente não pediculados, tendem a ser neoplasias de alto grau e apresentam alto risco de serem cancerígenos. Portanto, a remoção dessas lesões é de importância significativa para a prevenção do CCR e redução da mortalidade relacionada. Para a ressecção endoscópica de lesões sem sinais de invasão submucosa, a Polipectomia à Frio é recomendada para lesões menores que 10 mm, e a Polipectomia à Quente é sugerida para pediculadas maiores que 10 mm. Além disso, a Ressecção Endoscópica da Mucosa (EMR) ou mucosectomia, é uma técnica menos invasiva, eficaz e segura, recomendada para lesões não pediculadas com 10 a 20 mm¹⁹.

A Dissecção Endoscópica da Submucosa (ESD) é um tratamento eficaz e seguro que permite a remoção de lesões neoplásicas, especialmente lesões adenomatosas sésseis ou planas, e lesões colônicas grandes (>2 cm). A ressecção endoscópica de pólipos colorretais reduz o risco e a mortalidade do câncer colorretal (CCR). A polipectomia com alça quente é comumente utilizada para lesões pequenas (≤ 9 mm), mas apresenta riscos como sangramento e perfuração. As sociedades de endoscopia recomendam a polipectomia com alça fria para lesões <10 mm. A eficácia do procedimento depende da ressecção completa, pois lesões residuais estão associadas ao câncer de intervalo pós-colonoscópico, com taxas de 3% a 14% de tecido residual. O objetivo é garantir a ressecção completa, minimizando complicações²².

A Colonografia por Tomografia (CTC) é uma técnica de imagem minimamente invasiva e sem sedação, comparável à colonoscopia na detecção de pólipos clinicamente significativos e câncer colorretal (CCR). Oferece menor invasão, maior conforto, segurança, alta precisão e custo-efetividade, além de permitir a detecção de lesões extracolônicas e avaliação completa do cólon. No entanto, suas desvantagens incluem a exposição à radiação ionizante e a necessidade de colonoscopia posterior para ressecção, o que aumenta os custos. Embora a CTC seja uma opção para rastreamento em pacientes assintomáticos, não deve substituir a colonoscopia, que continua sendo o padrão-ouro¹⁵.

2 METODOLOGIA

2.1 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

2.1.1 tipos de estudos

Foram incluídos todos os tipos de estudos que investigaram associação de pólipos intestinais com o desenvolvimento de CCR.

2.1.2 participantes

A população do estudo é composta por pacientes acima de dezoito anos que realizaram o exame de colonoscopia sem diagnóstico prévio.

2.1.3 intervenção

Realização da polipectomia colonoscópica (retirada de pólipos intestinais) para a prevenção de CCR.

2.1.4 comparador

Indivíduos que não realizaram polipectomia colonoscópica, não participaram de nenhuma/mínima intervenção ou tratamento conservador.

2.1.5 desfechos

Identificar seus sinais e sintomas, fatores de risco, bem como a evolução dos pólipos intestinais para o CCR, e seu rastreamento através da colonoscopia, além de outros possíveis exames. A incidência e mortalidade por CCR, mortalidade por todas as causas, danos (sangramento, perfuração, morte relacionada à triagem) e encargos (necessidade de investigação diagnóstica adicional, incluindo colonoscopia, procedimento) também serão incluídos.

2.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

As bases de dados selecionadas para a busca dos estudos foram artigos científicos no PubMed, Cochrane Library e Scielo, utilizando Descritores em Ciências da Saúde, definidos de acordo com a pergunta de pesquisa. Dessa forma, foi feita uma busca utilizando os descritores relacionados à polipectomia endoscópica e sua repercussão na diminuição da incidência do CCR, tendo como objetivo identificar seus sinais e sintomas, fatores de risco, bem como a evolução dos pólipos intestinais para o CCR, e seu rastreamento através da colonoscopia, além de outros possíveis exames.

Os itens do *Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR)²⁴ serão seguidos para realizar este estudo. A linha de pesquisa básica será com o uso dos descritores (“côlon” OR “colorectal”) AND (“câncer” OR “polyp”) AND (“polipectomy” OR “colonoscopy”). Serão utilizados como critérios de inclusão, artigos nas línguas inglesa e portuguesa, de 2017 até 2024 e então, serão excluídos aqueles que não atenderem aos requisitos pré-estabelecidos.

Na busca serão considerados os títulos e resumos dos artigos para seleção ampla de prováveis trabalhos de interesse utilizando como palavras chaves os seguintes termos: câncer colorretal, pólipos, colonoscopia e polipectomia, além de filtros para revisão sistemática e metanálise.

2.3 SELEÇÃO DE ESTUDO

Os principais aspectos analisados nos estudos incluíram: autor e ano de publicação, tipo de estudo, tamanho e origem da amostra, métodos de avaliação e variáveis principais em cada estudo. Posteriormente, essas informações foram organizadas em planilhas, categorizadas de acordo com características específicas de cada estudo, como limitações principais, fontes de financiamento e declarações de interesse. Enquanto dois dos três pesquisadores foram responsáveis pela coleta dos

dados, o terceiro ficou encarregado de resumir as informações para compreender as diferenças nos resultados.

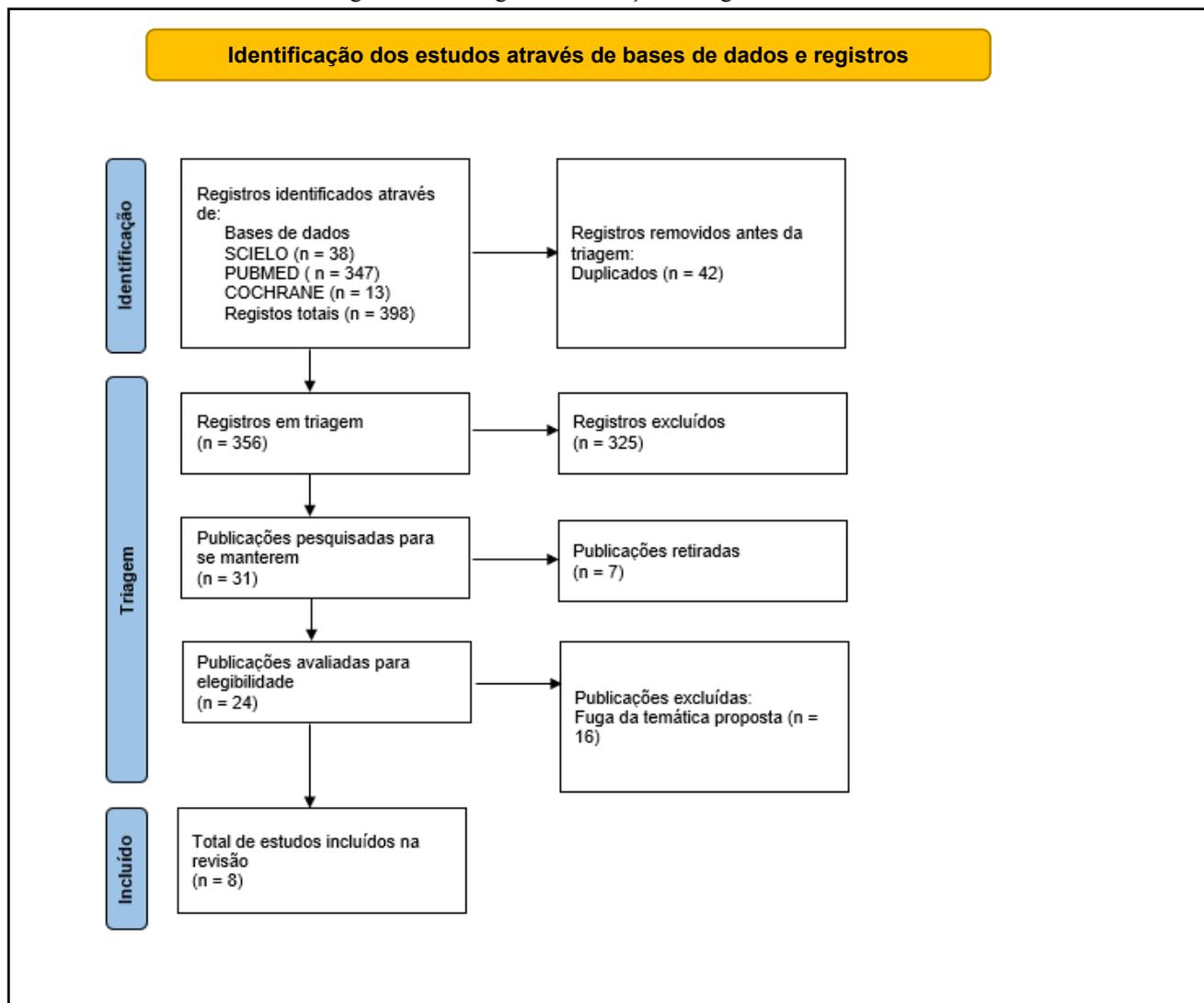
2.4 ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente foi feita uma caracterização de cada estudo analisando os principais resultados tais como a evolução de pólipos intestinais para neoplasia colorretal, a partir do exame colonoscópico (padrão-ouro) e a importância da sua retirada para evitar sua progressão. Já a partir dos achados em cada estudo, método diagnóstico utilizado, os resultados foram reunidos em uma tabela, para que a partir dela, a discussão fosse redigida.

3 RESULTADOS

Com o uso dos descritores, a busca foi realizada e foram selecionados 398 artigos no total, sendo 347 da base de dados Pubmed, 38 artigos da Scielo e 13 da Cochrane Library. Foram excluídos 42 artigos duplicados encontrados nas diferentes bases de dados e um saldo de 356 artigos pré-selecionados. A partir disso, dois avaliadores fizeram a leitura dos títulos e resumos dos artigos, como uma primeira triagem, onde foram excluídos artigos que não abordavam o tema ou objetivo do estudo. Dessa primeira seleção, sobraram 31 artigos que passaram para uma segunda triagem, em que os avaliadores fizeram uma leitura aprofundada do texto completo e foram excluídas 16 publicações que fugiam da pergunta de pesquisa. Por fim, um terceiro avaliador resolveu pontos de divergência para assim, chegar aos 8 artigos selecionados para a revisão. As etapas do processo de seleção de artigos para esta revisão estão demonstradas detalhadamente no fluxograma PRISMA²⁴ (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma de seleção e triagem dos estudos.



Fonte: Traduzido e adaptado de Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al., 2020²⁴.

Os estudos incluídos nessa revisão são integralmente revisões da literatura, e comparam sob diferentes abordagens o papel da polipectomia endoscópica na prevenção do CCR, analisando diferentes testes de triagem e técnicas cirúrgicas para a remoção dos pólipos. Além dos artigos selecionados para a revisão, houve uma busca detalhada na literatura de estudos recentes, que não participavam dos critérios de inclusão, para uma comparação de evidências com os artigos selecionados.

De maneira geral, a literatura revisada mostra que, embora existam vários métodos de triagem disponíveis, a colonoscopia se destaca como a opção padrão-ouro para a identificação e remoção de pólipos. Isso se deve ao fato de que a colonoscopia não só permite o diagnóstico precoce de lesões precursoras, mas também possibilita o tratamento imediato dessas lesões.

4 DISCUSSÃO

A avaliação dos resultados dos estudos, no geral, deixa evidente o impacto positivo da polipectomia na incidência do Câncer Colorretal. Os pólipos colorretais são crescimentos anormais que se formam na mucosa do cólon ou reto, podendo variar em tamanho ou forma e alguns têm o potencial para se tornarem malignos ao longo do tempo⁹. Dito isto, através da análise de diversos estudos a polipectomia endoscópica se mostrou um procedimento que não só trata pólipos sintomáticos, mas também desempenha um papel crucial na prevenção do CCR.

A estimativa é de que o uso da colonoscopia na triagem reduz 31% o risco de câncer colorretal e de 50% na morte relacionada ao câncer colorretal, por fazer diagnóstico precoce de lesões iniciais. Há uma diferença significativa nas taxas de incidência e mortalidade entre os grupos que foram submetidos à triagem e os que não foram, após um período de 10 anos ou mais. A eficácia da triagem pode variar com base em fatores como idade, histórico familiar de câncer colorretal e aderência às diretrizes de triagem. Em geral, a recomendação é iniciar a triagem por colonoscopia aos 45 pela American Society of Colon and Rectal Surgeons ou 50 anos com base na Sociedade Brasileira de Coloproctologia, e para indivíduos com histórico familiar, deve ser realizado 10 anos antes da idade do diagnóstico do familiar de primeiro grau^{25,26}.

A revisão sistemática realizada por Jodal, et al.¹ em 2019, tem como objetivo avaliar e comparar a eficácia de três métodos de triagem para CCR: o teste imunológico de sangue oculto nas fezes, a sigmoidoscopia e a colonoscopia. Dessa forma, as principais descobertas foram de que o exame de sangue oculto tem a menor sensibilidade se comparado aos outros dois endoscópicos, com uma facilidade para a realização, ao ser menos invasivo e ter um menor custo. Já a sigmoidoscopia examina apenas o reto e o cólon inferior, sendo mais eficaz na detecção de cânceres e pólipos no cólon sigmoide e reto, não avaliando os demais segmentos. Por fim, a colonoscopia examina todo o cólon e o reto, apresentando ser um método mais abrangente e eficaz na detecção de CCR e das lesões polipoides precursoras dessa doença devastadora, além da remoção de pólipos durante o procedimento, sendo hoje o padrão ouro, entretanto é o mais invasivo e requer maior preparo intestinal¹.

Outro exame diagnóstico que foi comparado a eficácia da colonoscopia foi a Colonografia por Tomografia Computadorizada. Em um estudo realizado por Duarte et al.¹⁵, a CTC se apresenta como uma alternativa viável à colonoscopia, especialmente para pacientes que não toleram bem a colonoscopia. Pode ser usada como uma ferramenta de triagem para detectar CCR e avaliar a necessidade de uma colonoscopia completa. Porém, apesar de ser um exame não invasivo, ainda não substitui a colonoscopia, que além de detectar câncer, permite a remoção de pólipos e biópsias

concomitantemente ao diagnóstico. A integração das duas técnicas pode trazer benefícios, com o uso inicial da CTC e da colonoscopia apenas se necessário¹⁵.

Um estudo realizado por Sánchez-Peralta, et al.⁸ investigou o uso e benefícios do avanço da tecnologia, em uma nova forma de triagem para a detecção de pólipos. O aprendizado profundo (deep learning) é uma técnica que se baseia no uso de algoritmos avançados de inteligência artificial para analisar imagens e identificar pólipos durante o exame endoscópico, como as Redes Neurais Convolucionais (RNC). As RNCs apresentaram alta precisão e sensibilidade nos estudos revisados, principalmente em auxiliar na análise de pólipos de difícil visualização que poderiam ser negligenciados por examinadores humanos⁸. Também na mesma linha, os autores Xu, et al. compararam o uso de RNC e a realização do exame por endoscopistas humanos. Em comparação direta, as RNCs frequentemente apresentaram desempenho comparável ou superior aos endoscopistas humanos, especialmente em termos de sensibilidade para detectar pólipos menores ou menos visíveis¹⁰.

Em uma revisão de estudos de coortes realizada pelos autores IJspeert, et al.⁹, há uma análise da taxa de detecção de pólipos serrilhados e Síndrome de Pólipos Serrilhados (SPS) em programas de triagem para CCR na Europa. Apesar da prevalência dessa doença ser subestimada devido à dificuldade em identificar esses pólipos, o estudo investigou como esse subtipo, menos reconhecido em comparação com pólipos adenomatosos, está sendo identificado durante as triagens com exames padrão. Visto que, tanto o pólipo serrilhado quanto a SPS estão associados a um risco aumentado de CCR, o que destaca a importância de identificá-los⁹.

Foram incluídas nessa revisão, três coortes em que o teste de triagem era o sangue oculto nas fezes e dois coortes em que a triagem era a colonoscopia. A taxa de SPS foi avaliada em coortes com dados conhecidos de acompanhamento de colonoscopia e pólipos serrilhados clinicamente relevantes foram definidos como ≥ 10 mm e/ou >5 mm no cólon proximal. A partir dessa revisão, os autores apresentaram variações significativas na taxa de detecção entre os diferentes programas de triagem, com a visão geral da importância de melhorar as estratégias de triagem para identificar e monitorar esses pólipos. A conclusão do estudo destaca a necessidade de uniformizar e otimizar os protocolos de triagem como um melhor treinamento para a detecção endoscópica e o uso global de critérios histopatológicos idênticos para melhorar o manejo clínico de pólipos serrilhados e facilitar uma prática mais consistente, visto a dificuldade de identificação desse subtipo de pólipos⁹.

Os autores Iqbal et al.² reuniram e analisaram dados de vários estudos sobre Ressecção Endoscópica da Mucosa (EMR) de pólipos grandes em pacientes idosos, focando em resultados como taxas de complicações, eficácia do procedimento e desfechos pós-operatórios. As complicações mais

comuns relatadas incluem o sangramento e perfuração, e a maioria dos pacientes idosos que se submeteram à EMR apresentaram bons resultados pós-operatórios, com uma baixa taxa de recorrência de pólipos e uma recuperação adequada².

Em contrapartida, o estudo de Yuan et al.¹⁹ traz a comparação da técnica de EMR e a de Ressecção Endoscópica Submucosa (ESD). A partir de diversos estudos analisados, os autores chegaram ao desfecho de que a EMR é eficaz para a remoção de pólipos de 10 a 20 mm e tem uma boa taxa de remoção completa. No entanto, pode haver um risco de recidiva, especialmente em pólipos maiores ou mais complexos. A ESD mostrou ser mais eficaz para pólipos maiores e mais complexos, proporcionando uma taxa mais baixa de recidiva em comparação com a EMR. No entanto, é uma técnica mais complexa e pode ter um risco maior de complicações como perfuração e sangramento. A conclusão é de que a escolha entre EMR e ESD deve ser baseada nas características do pólipo, na experiência do operador e na disponibilidade de recursos. A EMR é adequada para a maioria dos pólipos de 10 a 20 mm, mas a ESD pode ser preferível para pólipos maiores ou com características mais complexas¹⁹.

Ao abordar a técnica cirúrgica da polipectomia, no estudo realizado por Giri et al.²² em 2022, foi comparado o uso de variações de fios durante o procedimento em alça fria. A intervenção foi do uso de uma alça de fio fino/dedicado (0,3 mm) para polipectomia em alça fria em comparação do uso de alça de fio grosso/tradicional (0,47 mm) para PAF. A análise mostrou que ambos os tipos de fios (finos e grossos) são eficazes para a remoção de pólipos colorretais. No entanto, a escolha do tipo de fio pode influenciar a facilidade e a eficiência do procedimento. Alças com fios finos podem oferecer maior flexibilidade e manobrabilidade, o que pode facilitar a remoção de pólipos em locais difíceis. Por outro lado, fios grossos podem proporcionar uma sensação de maior controle durante o procedimento. Diferenças na experiência dos endoscopistas e na qualidade dos equipamentos também podem influenciar os desfechos, assim como as características do pólipo. A conclusão foi de que a escolha entre fios finos e grossos deve ser baseada na experiência do endoscopista e nas características do pólipo²².

Os indicadores de qualidade da colonoscopia também demonstram que as colonoscopias de rastreio e vigilância proporcionam um benefício em relação a redução da mortalidade e da incidência do CCR. No entanto, o procedimento em si pode resultar em eventos adversos. A grande maioria os eventos adversos são menores, já as complicações graves incluem morte, perfuração, sangramento grave, hospitalização, eventos cardiovasculares e dor abdominal intensa. A ASGE (American Society for Gastrointestinal Endoscopy) recomenda que as taxas de perfuração não devem exceder 1/500 para todos colonoscopias e o sangramento pós-procedimento deve permanecer abaixo de 1%²⁷. Pode-se

destacar que o preparo intestinal adequado e a intubação cecal são imperativos para permitir a inspeção completa da mucosa e assim indispensáveis para a qualidade do exame²⁸.

Comparativamente aos estudos selecionados para a revisão, a literatura recente reafirma a importância de incorporar diretrizes de vigilância atualizadas na prática. O uso de sistemas de classificação, como o NICE (Narrow-Band Imaging – International Colorectal Endoscopic), continua sendo a base atual para caracterização de pólipos durante o exame e classificação correta²⁹. As direções futuras para melhoria podem incluir a incorporação de novas máquinas, com a utilização da inteligência artificial e algoritmos de visão computacional que analisam imagens em tempo real para identificar anomalias que podem ser indicativas de pólipos ou câncer, o que tem um grande potencial de melhorar a eficiência e a eficácia de colonoscopia de rastreamento³⁰. Entretanto, a integração de sistemas de Inteligência Artificial nos fluxos de trabalho clínicos existentes pode ser desafiadora e requer ajustes nas práticas atuais e na infraestrutura tecnológica³¹.

Os estudos analisados sugerem que, apesar da disponibilidade de diversas estratégias de triagem, a colonoscopia se destaca como a abordagem padrão-ouro para a detecção precoce e tratamento de pólipos, impactando diretamente na redução do risco associado ao CCR. Assim, se faz necessário uma implementação eficaz dos programas de triagem de CCR para um rastreio precoce de lesões.

5 CONCLUSÃO

A revisão integrativa realizada sobre a polipectomia endoscópica de lesões precursoras como estratégia de prevenção do CCR revela a importância e eficácia deste procedimento na redução da incidência e mortalidade pela doença. Os dados analisados demonstram que a remoção de pólipos durante a colonoscopia, que é tanto uma ferramenta de diagnóstico quanto de tratamento, desempenha um papel crucial na prevenção da progressão para CCR. Apesar do surgimento de novas tecnologias e técnicas, a colonoscopia permanece sendo o exame padrão-ouro e insubstituível para diagnóstico associado a tratamento e biópsia.

Portanto, a integração e a aplicação desse procedimento nos programas de triagem para CCR são essenciais para melhorar os resultados de saúde pública, evitando o diagnóstico tardio. A promoção de práticas eficazes de triagem e a implementação de protocolos adequados para a polipectomia endoscópica são recomendadas para otimizar a prevenção do Câncer Colorretal e, assim, promover a saúde e o bem-estar da população.

AGRADECIMENTOS

À UNOESTE (Universidade do Oeste Paulista) de Presidente Prudente, pela excelência de ensino.

À nossa orientadora Dra Helen Brambila Jorge Pareja e Co-orientador Professor Guilherme Henrique Dalaqua Grande, por toda ajuda e suporte para realizarmos este trabalho.

Aos nossos pais, que sempre acreditam e confiam em nós e foram sempre exemplos em nossas vidas.

A todos os nossos familiares e amigos que se fazem presentes nos nossos dias.

REFERÊNCIAS

- JODAL, Henriette C et al. “Colorectal cancer screening with faecal testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a systematic review and network meta-analysis.” *BMJ open* vol. 9,10 e032773. 2 Oct. 2019, doi:10.1136/bmjopen-2019-032773
- IQBAL, Umair et al. “Safety of endoscopic mucosal resection of large colonic polyps in elderly patients: a systematic review and meta-analysis.” *Annals of gastroenterology* vol. 35,4 (2022): 420-426. doi:10.20524/aog.2022.0727
- Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: INCA, 2022 [citado em 2024 jun.20].
- SCHWINGSHACKL, Lukas et al. “Food groups and risk of colorectal cancer.” *International journal of cancer* vol. 142,9 (2018): 1748-1758. doi:10.1002/ijc.31198.
- SULLIVAN, Brian A et al. “Cause, Epidemiology, and Histology of Polyps and Pathways to Colorectal Cancer.” *Gastrointestinal endoscopy clinics of North America* vol. 32,2 (2022): 177-194. doi:10.1016/j.giec.2021.12.001.
- MÁRMOL, Inés et al. “Colorectal Carcinoma: A General Overview and Future Perspectives in Colorectal Cancer.” *International journal of molecular sciences* vol. 18,1 197. 19 Jan. 2017, doi:10.3390/ijms18010197.
- BRUCE E., Sands. Gastroenterologia. Mount Sinai Expert Guides. Thieme Brazil; 2018. p. 457-466.
- SÁNCHEZ-PERALTA, Luisa F et al. “Deep learning to find colorectal polyps in colonoscopy: A systematic literature review.” *Artificial intelligence in medicine* vol. 108 (2020): 101923. doi:10.1016/j.artmed.2020.101923.
- IJSPEERT, J E G et al. “Detection rate of serrated polyps and serrated polyposis syndrome in colorectal cancer screening cohorts: a European overview.” *Gut* vol. 66,7 (2017): 1225-1232. doi:10.1136/gutjnl-2015-310784.
- XU, Yixin et al. “Comparison of diagnostic performance between convolutional neural networks and human endoscopists for diagnosis of colorectal polyp: A systematic review and meta-analysis.” *PloS one* vol. 16,2 e0246892. 16 Feb. 2021, doi:10.1371/journal.pone.0246892.
- KUIPERS, Ernst J et al. “Colorectal cancer.” *Nature reviews. Disease primers* vol. 1 15065. 5 Nov. 2015, doi:10.1038/nrdp.2015.65.
- GRUPTA, Samir et al. “Recommendations for Follow-Up After Colonoscopy and Polypectomy: A Consensus Update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer.” *Gastrointestinal endoscopy* vol. 91,3 (2020): 463-485.e5. doi:10.1016/j.gie.2020.01.014.
- SHORT, Matthew W et al. “Colorectal cancer screening and surveillance.” *American family physician* vol. 91,2 (2015): 93-100.

HASSAN, Cesare et al. "Post-polypectomy colonoscopy surveillance: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2020." *Endoscopy* vol. 52,8 (2020): 687-700. doi:10.1055/a-1185-3109.

DUARTE, Ralph B et al. "Computed tomography colonography versus colonoscopy for the diagnosis of colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis." *Therapeutics and clinical risk management* vol. 14 349-360. 21 Feb. 2018, doi:10.2147/TCRM.S152147.

RODRIGUEZ-BIGAS, MA et al. "A National Cancer Institute Workshop on Hereditary Nonpolyposis Colorectal Cancer Syndrome: meeting highlights and Bethesda guidelines." *Journal of the National Cancer Institute* vol. 89,23 (1997): 1758-62. doi:10.1093/jnci/89.23.1758

Zhang Y, Chen HY, Zhou XL, Pan WS, Zhou XX, Pan HH. Diagnostic efficacy of the Japan Narrow-band-imaging Expert Team and Pit pattern classifications for colorectal lesions: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2020 Oct 28;26(40):6279-94.

Quilici FA, Santana NPD, Galvão-Alves J. A gastroenterologia no século XXI: manual do residente da Federação Brasileira de Gastroenterologia. Editora Manole; 2019.

Yuan X, Gao H, Liu C, Cui H, Zhang Z, Xie J, et al. Effectiveness and safety of the different endoscopic resection methods for 10- to 20-mm nonpedunculated colorectal polyps: A systematic review and pooled analysis. *Saudi J Gastroenterol*. 2021 Nov-Dec;27(6):331-41. doi: 10.4103/sjg.sjg_180_21.

Bujanda L, Cosme A, Gil I, Arenas-Mirave JI. Malignant colorectal polyps. *World J Gastroenterol*. 2010 Jul 7;16(25):3103-11. doi: 10.3748/wjg.v16.i25.3103.

Kandiah K, Subramaniam S, Bhandari P. Polypectomy and advanced endoscopic resection. *Frontline Gastroenterol*. 2017 Apr;8(2):110-4. doi: 10.1136/flgastro-2016-100769.

Giri S, Jearth V, Darak H, Sundaram S. Outcomes of thin versus thick-wire snares for cold snare polypectomy: a systematic review and meta-analysis. *Clin Endosc*. 2022;55(6):742-50. doi:10.5946/ce.2022.141.

He Q, Rao T, Guan YS. Virtual gastrointestinal colonoscopy in combination with large bowel endoscopy: clinical application. *World J Gastroenterol*. 2014 Oct 14;20(38):13820-32. doi: 10.3748/wjg.v20.i38.13820.

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:71. doi:10.1136/bmj.n

Bretthauer M, Løberg M, Wieszczy P, Kalager M, Emilsson L, Garborg K, et al. Effect of Colonoscopy Screening on Risks of Colorectal Cancer and Related Death. *N Engl J Med*. 2022;387(17):1547-56. doi: 10.1056/NEJMoa2208375.

Vogel JD, Felder SI, Bhama AR, Hawkins AT, Langenfeld SJ, Shaffer VO, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Colon Cancer. *Dis Colon Rectum*. 2022;65(2):148-77. doi: 10.1097/DCR.0000000000002323.

Shine R, Bui A, Burgess A. Quality indicators in colonoscopy: an evolving paradigm. *ANZ Journal of Surgery*. 2020;90(10):1774-80. doi:10.1111/ans.15775

Tiankanon K, Aniwon S. What are the priority quality indicators for colonoscopy in real-world clinical practice? *Dig Endosc*. 2024 Jan;36(1):30-9. doi: 10.1111/den.14635.

Hayashi N, Tanaka S, Hewett DG, Kaltenbach TR, Sano Y, Ponchon T, et al. Endoscopic prediction of deep submucosal invasive carcinoma: validation of the narrow-band imaging international colorectal endoscopic (NICE) classification. *Gastrointest Endosc*. 2013;78:625-32. doi: 10.1016/j.gie.2013.04.185.

Dornblaser D, Young S, Shaikat A. Colon polyps: updates in classification and management. *Curr Opin Gastroenterol*. 2024;40(1):14-20. doi: 10.1097/MOG.0000000000000988.

Spadaccini M, Troya J, Khalaf K, Facciorusso A, Maselli R, Hann A, et al. Artificial Intelligence-assisted colonoscopy and colorectal cancer screening: Where are we going? *Dig Liver Dis*. 2024;56(7):1148-55. doi: 10.1016/j.dld.2024.01.203.