

# EFICÁCIA DA CROMOENDOSCOPIA DE CONTRASTE DO CÓLON COM EMPREGO DO ÍNDIGO-CARMIM ADMINISTRADO POR VIA ORAL

Sergio Eduardo Alonso ARAUJO<sup>1</sup>, Adriana Furtado COSTA<sup>1</sup>,  
Pedro Paulo de Paris CARAVATTO<sup>2</sup>, Rodrigo Blanco DUMARCO<sup>3</sup>,  
Tércio GENZINI<sup>4</sup> e Marcelo Perosa de MIRANDA<sup>4</sup>

**RESUMO – Racional** - O índigo-carmim é empregado como corante de contraste habitualmente instilado sobre a mucosa colorretal objetivando melhor visualizar lesão já detectada à colonoscopia convencional. O exame da mucosa colorretal previamente corada após administração anterógrada do corante levaria a maior sensibilidade na detecção de lesões menores e resultante maior sensibilidade da colonoscopia no diagnóstico de lesões diminutas, fazendo da cromoendoscopia de contraste excelente opção de rastreamento do câncer colorretal. Os resultados da cromoendoscopia do cólon após administração oral do índigo-carmim resultam de experiência individual restrita. **Objetivo** - Avaliar a qualidade da cromoendoscopia com índigo-carmim nos diversos segmentos cólicos após administração por via oral desse corante. **Pacientes e métodos** - Cinquenta pacientes consecutivamente submetidos a videocolonosopia foram analisados. Uma cápsula contendo 100 mg de índigo-carmim era oferecida aos pacientes 30 minutos antes da solução de manitol empregada rotineiramente para preparo intestinal mecânico. O efeito do contraste foi avaliado em três segmentos intestinais: cólon direito, cólon esquerdo e reto e foi classificado pelo examinador como bom, regular ou ruim, de acordo com critérios pré-estabelecidos. **Resultados** - O cólon direito apresentou-se com bom efeito de contraste em apenas 9 (18,8%) pacientes, enquanto que em 32 (66,6%) e em 7 (14,6%) pacientes o efeito obtido foi regular e ruim, respectivamente. Quanto à avaliação dos segmentos distais, não foi observado bom resultado em nenhum paciente. Não se observou coloração da mucosa do cólon esquerdo (qualidade ruim) em 80,9% dos pacientes; tampouco não foi observada distribuição do contraste no reto em 92% dos casos. **Conclusão** - Apesar da simplicidade, a administração de índigo-carmim por via oral parece ineficaz para o rastreamento de pequenas lesões realizado por cromoendoscopia de contraste uma vez que a qualidade desta verificada no cólon, principalmente em segmentos mais distais, foi regular ou ruim para a grande maioria dos pacientes.

**DESCRITORES** – Indigotindissulfonato sódico. Colonoscopia.

Trabalho realizado no Serviço de Endoscopia – Hospital Santa Helena, São Paulo, SP.

<sup>1</sup> Hospital Santa Helena; <sup>2</sup> Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; <sup>3</sup> Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; <sup>4</sup> HEPATO – Hepatologia e Transplante de Órgãos.

Endereço para correspondência: Dr. Sergio Eduardo Alonso Araujo - Rua Cristiano Viana, 450 - apto 62 - Jardim América - 05411-000 - São Paulo, SP. e-mail: sergioed@terra.com.br

## INTRODUÇÃO

A detecção de pólipos e lesões planas diminutas do cólon através da colonoscopia convencional constitui tarefa árdua, nem sempre possível e que exige experiência do examinador associada a adequadas condições de exame tais como luminosidade e boa qualidade do preparo intestinal. À exceção de situações especiais, após a detecção dessas lesões diminutas, sua remoção ou destruição se fazem necessárias como resultado da baixa correlação ainda existente entre o diagnóstico endoscópico à colonoscopia convencional e o diagnóstico histológico<sup>(3, 16)</sup>.

Com o objetivo de otimizar a detecção de lesões menores ou planas localizadas no cólon, diversos autores passaram a utilizar corantes durante a realização da colonoscopia convencional<sup>(1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15)</sup>. O índigo-carmim (IC) é corante habitualmente instilado sobre a mucosa colorretal, objetivando melhor visualizar lesão já detectada à colonoscopia convencional, como resultado de sua deposição sobre os orifícios que correspondem às aberturas mucosas das glândulas intestinais (Lieberkühn), levando dessa forma, a melhor definição do relevo mucoso intestinal — cromoendoscopia (CE) de contraste. A administração por via oral deste corante na forma de pó encapsulado, conforme proposto por MITOOKA et al.<sup>(13)</sup>, permitiria a coloração de todo o cólon antes da realização do exame, de forma a facilitar a detecção de lesões menores, resultando em maior sensibilidade da colonoscopia no diagnóstico de lesões diminutas. Apesar da proposição da técnica ter sido realizada pelo autor há mais de uma década, não há experiência similar em nosso meio por motivos que se desconhece.

O objetivo desse estudo é avaliar a qualidade da CE com IC nos diversos segmentos cólicos após administração por via oral desse corante.

## PACIENTES E MÉTODOS

O presente trabalho foi apreciado e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital Santa Helena, São Paulo, SP e todos os pacientes esclarecidos antes da realização do exame acerca do emprego da cápsula de índigo-carmim em associação com o preparo intestinal.

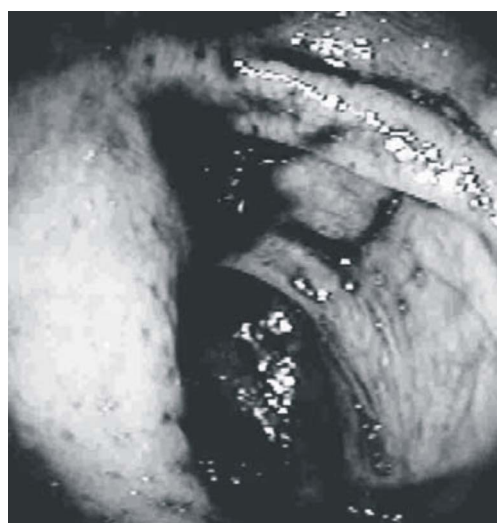
Cinquenta pacientes consecutivamente submetidos a videocolonoscopia convencional foram avaliados. De acordo com estudos anteriores<sup>(13, 14)</sup>, os melhores resultados eram obtidos ao se oferecer para cada paciente uma cápsula contendo 100 mg de índigo-carmim 30 minutos antes da solução de preparo intestinal empregada rotineiramente. A solução de preparo intestinal utilizada foi a de manitol 10%, conforme descrito por ALVES et al.<sup>(2)</sup>. Após consentimento livre informado, todos os pacientes foram submetidos a cromoendoscopia anterógrada.

A colonoscopia foi realizada utilizando-se videocolonoscópio convencional e o efeito de contraste foi avaliado por endoscopistas

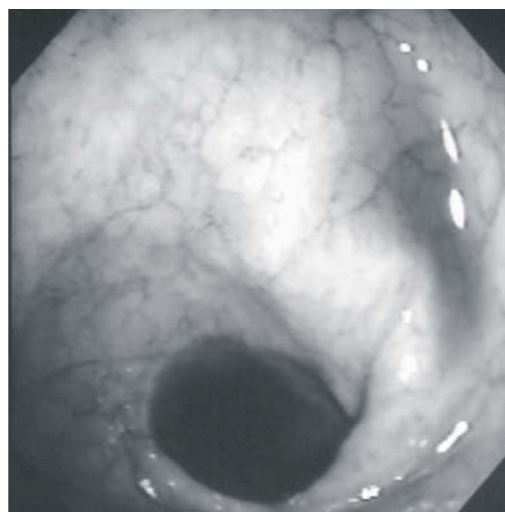
habituaados à CE de rotina por instilação do índigo-carmim e em três segmentos intestinais: cólon direito, cólon esquerdo e reto.

A qualidade da CE de contraste foi classificada em cada segmento do cólon como:

- boa: quando comparável ao efeito obtido por instilação (Figura 1);
- regular: quando o corante foi identificado no segmento em avaliação, porém levando a coloração irregular ou insuficiente das pregas inominadas (Figura 2); e
- ruim: quando não havia contraste no segmento avaliado ou este somente era verificado nas regiões submersas por líquido de preparo acumulado (Figura 3).



**FIGURA 1** – Aspecto do ceco à CE de contraste após administração oral de IC (bom resultado).



**FIGURA 2** – Aspecto do cólon transverso proximal à CE de contraste após administração oral de IC (resultado regular)



**FIGURA 3** – Aspecto do ceco e cólon ascendente à CE de contraste (resultado ruim). Observe que não há distribuição do corante nas regiões não submersas pelo líquido de preparo

## RESULTADOS

Os resultados da distribuição do contraste no cólon para os segmentos examinados encontram-se na Tabela 1.

Em dois pacientes não foi possível a avaliação do cólon direito pois estes haviam sido submetidos previamente a operação de colectomia direita e em três outros pacientes não foi possível a avaliação do cólon esquerdo devido a operação de retossigmoidectomia prévia.

O acúmulo de contraste não prejudicou a progressão do aparelho, podendo ser aspirado e não foram detectadas reações clínicas adversas associáveis ao IC em nenhum paciente.

## DISCUSSÃO

A dificuldade na detecção de lesões planas e carcinomas colorretais diminutos durante o exame colonoscópico é atribuída, por diversos endoscopistas em sua maioria japoneses, ao emprego de endoscópios de resolução convencional ou mesmo pela menor familiaridade da maioria desses profissionais do Ocidente com as lesões planas do

intestino grosso. Muitos autores recomendam o uso da CE com o objetivo de aumentar a sensibilidade da colonoscopia de resolução convencional na detecção desses tipos de lesão<sup>(1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15)</sup>.

O IC é um corante fracamente absorvido pelas células epiteliais e através de sua deposição ou acúmulo sobre as irregularidades da mucosa, permite detalhada avaliação da superfície epitelial. Dessa forma, vem sendo utilizado em técnica de CE de contraste com o objetivo de evidenciar melhor lesões já detectadas por colonoscopia convencional, o que permitiria levar a cabo ressecções radicais a ainda inferir sobre sua histologia.

A possibilidade de examinar o cólon previamente corado através de técnica de CE de contraste utilizando o IC representa alternativa atraente. Além da economia de tempo resultante da não-necessidade de instilar o corante quando da suspeita da presença de lesão plana ou diminuta, maior número de lesões poderia ser diagnosticado, uma vez que a CE de contraste estaria disponível em todas as áreas do cólon e não somente mediante suspeita do examinador sobre a presença de lesão colorretal diminuta.

O primeiro relato sobre o emprego de IC administrado por via oral, juntamente com a solução de preparo intestinal com o objetivo de evidenciar lesões pequenas e de difícil detecção à colonoscopia convencional foi realizado por MITOOKA et al.<sup>(13)</sup> em 105 pacientes. Esses autores observaram que o IC apresentou, em geral, bom efeito de contraste com 82% e 74% de resultados bons a excelentes no ceco e cólon transverso, respectivamente. No entanto, no cólon esquerdo e no reto houve tendência a pior qualidade, com 54% e 53% de resultados bons e excelentes, respectivamente.

Na presente série, os resultados preliminares acerca da qualidade da CE de contraste “anterógrada” indicam que ela se revelou francamente ineficaz com relação à distribuição do corante no cólon, mas principalmente no que se refere à capacidade de corar efetivamente todas as áreas de determinada região do cólon de forma semelhante ao efeito obtido pela instilação direta do contraste sobre a mucosa realizada com o auxílio do endoscópio. Apenas no ceco, obtiveram-se em torno de 85% de resultados bons ou regulares. Mesmo assim, para mais da metade dos pacientes (66,6%) a coloração nesse segmento intestinal foi irregular, o que pressupõe a necessidade de comple-

**TABELA 1** – Qualidade da cromoendoscopia de contraste após administração oral do índigo-carmim (100 mg)

Qualidade da CE	Cólon D	Cólon E	Reto
Boa	9 (18,8%)	0	0
Regular	32 (66,6%)	9 (18,1%)	4 (8%)
Ruim	7 (14,6%)	38 (80,9%)	46 (92%)

CE = cromoendoscopia

Cólon D = cólon direito

Cólon E = cólon esquerdo

mentação da técnica. Para o cólon esquerdo e o reto respectivamente, para 80,9% e 92% dos pacientes, a CE anterógrada produziu efeito quase nulo sobre a mucosa colorretal. Apenas nas regiões submersas por líquido residual pôde-se verificar a presença do contraste. Nas regiões não-submersas, houve necessidade de complementar a CE mediante suspeita de lesão diminuta ou para melhor delimitação desta, pois a mucosa encontrava-se virtualmente livre de corante.

No estudo presente, a ingestão da cápsula contendo IC foi realizada 30 minutos antes da oferta da solução de preparo intestinal (manitol), de forma que o corante após sua liberação no estômago por digestão da cápsula pudesse ser levado pela solução de preparo a todos os segmentos intestinais. MITOOKA et al.<sup>(13)</sup>, idealizadores da técnica a qual se objetivou validar com o presente relato, descrevem a administração da cápsula contendo o IC em uma oportunidade antes<sup>(13)</sup> e noutra depois<sup>(14)</sup> da solução de preparo que era realizada com solução eletrolítica contendo polietilenoglicol. Por força do racional acima exposto, optou-se por oferecer a cápsula contendo o IC antes da solução de preparo intestinal.

Uma vez que o exame do cólon previamente corado representa metodologia atraente, sobretudo ao rastreamento de populações com risco aumentado para câncer colorretal, mais estudos precisam ser

idealizados e realizados também em nosso meio, não somente em resposta às questões levantadas no parágrafo anterior, mas sobretudo com o objetivo de aperfeiçoar a CE de contraste. A possibilidade de dissolver o corante na solução de preparo e avaliar diferentes intervalos de tempo entre oferta do corante e da solução de preparo merece dedicada atenção.

A técnica de CE anterógrada possui enorme facilidade se comparada à convencional e goza de potencial para reduzir custos relacionados à necessidade de corar o cólon. Por outro lado, algum prejuízo de avaliação endoscópica pode resultar quando do exame de pacientes com colite em atividade insuspeitada devido à necessidade de se familiarizar ao ambiente de cólon corado após CE de contraste “anterógrada”.

## CONCLUSÃO

Apesar da simplicidade, a administração de IC por via oral parece ineficaz para o rastreamento de pequenas lesões realizado por CE de contraste, uma vez que a qualidade da CE verificada no cólon, principalmente em segmentos mais distais, foi regular ou ruim para a grande maioria dos pacientes analisados na presente série.

---

Araujo SEA, Costa AF, Caravatto PPP, Dumarco RB, Genzini T, Miranda MP. Efficacy of chromoscopy of the colon after oral administration of indigo carmine dye. *Arq Gastroenterol* 2002;39(3):153-157.

**ABSTRACT – Introduction** - Indigo carmine dye is usually spread directly over the colon in many chromoscopic techniques aiming better visualization of a lesion already detected by conventional colonoscopy. Examination of the colon already stained by oral administration of indigo carmine dye may increase detection of small lesions resulting in higher sensibility of the colonoscopy in diagnosing diminutive lesions. **Objective** - Analyze the results regarding the quality of chromoscopic technique and the indigo carmine dye distribution over the colon after oral administration. **Patients and methods** - Fifty patients undergoing colonoscopy were evaluated. A capsule containing 100 mg of indigo carmine dye was offered to these patients 30 min before oral mannitol prep routinely used. The indigo carmine dye contrast effect was graded as bad, regular or good according to preestablished criteria in three segments of the colon: right and left colon and the rectum. **Results** - In the right colon, good indigo carmine dye contrast effect was observed in only 9 (18.8%) patients, while it was considered regular and bad in 32 (66.6%) and in 7 (14.6%) patients, respectively. A good indigo carmine dye contrast effect was never observed in this series for the left colon or in the rectum. As a matter of fact, no indigo carmine dye was observed in the left colon in 80.9% and in the rectum in 92% of patients in this series. **Conclusion** - Although it may be simple and desirable, oral administration of indigo carmine dye seems ineffective for enhancing detection of diminutive lesions by chromoscopy as result of poor colonic distribution of indigo carmine dye mainly at distal colonic sites.

**HEADINGS** – Indigotindisulfonate sodium. Colonoscopy.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adachi M, Muto T, Okinaga K, Morioka Y. Clinicopathologic features of the flat adenoma. *Dis Colon Rectum* 1991;34:981-6.
2. Alves PRA, Sousa Jr AHS, Habr-Gama A, Gama-Rodrigues J, Pinotti HW. Express mannitol: a safe and fast bowel preparation for colonoscopy used on 2,400 consecutive patients. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 1991;6:20-3.
3. Feczko PJ, Bernstein MA, Halpert RD, Ackerman LV. Small colonic polyps: a reappraisal of their significance. *Radiology* 1984;152:301-3.
4. Ishi H, Tatsuta M, Okuda S, Ishiguro S. Diagnosis of colorectal tumors by the endoscopic Congo red-methylene blue test. *Surg Endosc* 1994;8:1308-11.
5. Ishi H, Tatsuta M, Tsutsui S, Imanishi K, Otani T, Okuda S, Ishiguro S, Taniguchi H. Early depressed adenocarcinomas of the large intestine. *Cancer* 1992;69:2406-10.
6. Karita M, Cantero D, Okita K. Endoscopic diagnosis and resection treatment for flat adenoma with severe dysplasia. *Am J Gastroenterol* 1993;88:1421-3.
7. Kim CY, Fleischer DE. Colonic chromoscopy. A new perspective on polyps and flat adenomas. *Gastrointest Endosc Clin North Am* 1997;7:423-37.
8. Kudo S. Endoscopic mucosal resection of flat and depressed types of early colorectal cancer. *Endoscopy* 1993;25:455-61.
9. Kuramoto S, Oohara T. Flat early cancers of the large intestine. *Cancer* 1989;64:950-5.
10. Kuramoto S, Oohara T. Minute cancers arising de novo in the human large intestine. *Cancer* 1988;61:829-34.
11. Matsumoto T, Iida M, Kuwano Y, Tada S, Yao T, Fujishima M. Minute non-polypoid adenoma of the colon detected by colonoscopy: correlation between endoscopic and histologic findings. *Gastrointest Endosc* 1992;38:645-50.

12. Minamoto T, Sawaguchi K, Ohta T, Itoh T, Mai M. Superficial-type adenomas and adenocarcinomas of the colon and rectum: a comparative morphological study. *Gastroenterology* 1994;106:1436-43.
13. Mitooka H, Fujimori T, Mada S, Nagasako K. Minute flat depressed neoplastic lesions of the colon detected by contrast chromoscopy using an indigo carmine capsule. *Gastrointest Endosc* 1995;41:453-9.
14. Mitooka H, Fujimori T, Ohno S, Morimoto S, Nakashima T, Ohmoto A, Okano H, Miyamoto M, Oh T, Saeki S. Chromoscopy of the colon using indigo carmine dye with electrolyte lavage solution. *Gastrointest Endosc* 1992;38:373-4.
15. Tada M, Katoh S, Kohli Y, Kawai K. On the dye spraying method in colonofiberscopy. *Endoscopy* 1976;8:70-4.
16. Waye JD, Lewis BS, Frankel A, Geller SA. Small colon polyps. *Am J Gastroenterol* 1988;83:120-2.

Recebido em 26/2/2002.  
Aprovado em 5/8/2002.