

# COLONOSCOPIAS REALIZADAS POR MÉDICOS RESIDENTES EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO: ANÁLISE CONSECUTIVA DE 1000 CASOS

*Colonoscopies performed by resident physicians in a university teaching hospital: a consecutive analysis of 1000 cases*

João Batista de **SOUSA**, Silvana Marques e **SILVA**, Maria Bianca de Lacerda **FERNANDES**,  
Antonio Carlos dos Santos **NOBREGA**, Romulo Medeiros de **ALMEIDA**, Paulo Gonçalves de **OLIVEIRA**

Trabalho realizado no Serviço de Coloproctologia, Hospital Universitário de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

**RESUMO - Racional** - A colonoscopia tem indicação para diagnóstico em pacientes sintomáticos e é eficaz no rastreamento e vigiância de pacientes assintomáticos. Tem potencial terapêutico em diversas situações, principalmente na remoção das lesões polipóides. A proficiência e a competência do endoscopista é o esteio para o sucesso da colonoscopia diagnóstica e terapêutica. **Objetivo** - Analisar as indicações, os achados diagnósticos, e as complicações de colonoscopias realizadas por médicos residentes em um hospital universitário. **Métodos** - Foram avaliadas 1.000 colonoscopias consecutivas realizadas por residentes de quarto ano, sob supervisão direta de colonoscopistas experientes. Foram obtidas informações sobre os dados demográficos dos pacientes, o preparo intestinal, as indicações para o procedimento, o sucesso do procedimento, os achados diagnósticos e as complicações. **Resultados** - Foram examinados total de 596 (59,6%) mulheres e 404 (40,4%) homens. A idade variou de três a 99 anos (média 53,8). O preparo intestinal foi realizado com solução de manitol a 10% em 978 pacientes (97,8%), sendo considerada adequada em 97,6% dos casos. Principais indicações foram: diagnóstico (56,4%), terapêutica (9,6%), rastreamento (17,3%) e vigilância (22%). Taxas de intubação do ceco e válvula ileocecal foram 90,3 e 58,6%, respectivamente. A colonoscopia foi normal em 45,8% dos casos. O diagnóstico mais comum foi diverticulose (18,5%), seguido por pólipos (17%) e neoplasias (6,8%). Achados consistentes com um processo inflamatório foram identificados em 122 pacientes (12,2%) e anomalias vasculares foram detectadas em 11 pacientes (1,1%). Outros diagnósticos representaram 3,9% dos casos. Houve dois casos (0,2%) de complicações (hematoma e hemorragia submucosa), ambos após polipectomia, sem necessidade de intervenção cirúrgica. **Conclusão** - Os residentes sob supervisão e orientação de especialistas podem realizar colonoscopias com excelente resultado, baixo índice de complicações e com dados finais comparáveis aos obtidos por endoscopistas experientes.

**DESCRITORES** - Competência profissional. Endoscopia. Colonoscopia.

## Correspondência:

João Batista de Sousa,  
e-mail: sousajb@unb.br

Fonte de financiamento: não há  
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação:  
Aceito para publicação:

**ABSTRACT - Background** - Proficiency and competence of endoscopists is perhaps the mainstay of successful diagnostic and therapeutic colonoscopy. **Aim** - To analyze indications, diagnostic findings, and complications of colonoscopies performed by resident physicians in a university teaching hospital. **Methods** - Were analyzed 1,000 colonoscopies consecutively performed by fourth-year residents under direct supervision of experienced colonoscopists. Information on patients' demographic data, bowel preparation, indications for the procedure, success of the procedure, diagnostic findings, and complications were obtained. **Results** - A total of 596 (59.6%) female and 404 (40.4%) male patients were examined. Age ranged from 3 to 99 years (mean 53.8 years). Bowel preparation was performed with 10% mannitol solution in 978 patients (97.8%), being considered appropriate in 97.6% of cases. Main indications were: diagnosis (56.4%), therapy (9.6%), screening (17.3%), and surveillance (22%). Cecal and ileocecal valve intubation rates were 90.3 and 58.6%, respectively. Colonoscopy was normal in 45.8% of cases. The most common diagnosis was diverticulosis (18.5%), followed by polyps (17%) and malignancies (6.8%). Findings consistent with an inflammatory process were identified in 122 patients (12.2%) and vascular abnormalities were detected in 11 patients (1.1%). Other diagnoses accounted for 3.9% of cases. There were two cases (0.2%) of complications (submucosal hematoma and bleeding), both after polypectomy, with no need for surgical intervention. **Conclusion** - The residents under supervision and guidance of specialists can perform colonoscopies with excellent success and low complication rates, with final results comparable to those achieved by fully trained endoscopists.

**HEADINGS** - Professional competence. Endoscopy. Colonoscopy.

## INTRODUÇÃO

O termo endoscópio vem do grego endon (interior) e skopein (vista)<sup>9</sup>. A colonoscopia flexível, começou com a introdução de instrumentos semi-rígidos e flexíveis para exame endoscópico do trato gastrointestinal. Em 1954, Hopkins e Kapany descreve o uso de um endoscópio flexível<sup>15</sup>, mas foi só em 1969 que a colonoscopia de fibra ótica foi introduzida para o exame do íleo terminal, cólon e reto.

A colonoscopia se destaca como um dos métodos de triagem mais abrangentes para a doença colorretal. Este método pode detectar alterações na mucosa, com maior sensibilidade e especificidade que o enema baritado<sup>29</sup>. As principais indicações para a realização de exame endoscópico do cólon incluem melhor avaliação de alterações observadas no exame de contraste ou outros exames de imagem, a investigação da causa de sangramento gastrointestinal, anemia por deficiência de ferro, diarreia de origem desconhecida, e detecção e acompanhamento de pacientes com câncer colorretal ou doença inflamatória do intestino<sup>1</sup>. Terapêutica comum nos meios endoscópicos incluem polipectomia, dilatação com balão de estenoses, e cuidados paliativos do câncer<sup>6</sup>. Preparo intestinal adequado é um pré-requisito para colonoscopia de qualidade boa e segura.

As principais complicações relatadas são hemorragia (geralmente secundária a procedimentos invasivos), perfuração e alterações cardiopulmonares associadas à sedação. Outras complicações incluem explosão durante a colonoscopia com eletrocautério, abscesso retroperitoneal, pneumotórax, obstrução colônica, bacteremia e infecções.

O exame colonoscópico pode ser procedimento tecnicamente difícil e a sua eficácia depende de variáveis tais como a capacidade do examinador, a qualidade da preparação do intestino e desconforto abdominal<sup>5</sup>. A qualidade de um serviço no tratamento do câncer colorretal pode ser avaliada com base nos resultados finais da colonoscopia<sup>23</sup>. Estudos sugerem que colonoscopistas adequadamente treinados devem atingir, pelo menos, uma taxa de 90% de acesso cecal.

Este estudo teve como objetivo relatar a experiência de um serviço de cirurgia colorretal no desempenho das colonoscopias realizadas por médicos residentes, traçar o perfil epidemiológico dos pacientes, as indicações para o procedimento, o sucesso do procedimento, os resultados principais e as taxas de complicações.

## MÉTODOS

Um total de 1.000 colonoscopias consecutivas realizadas por médicos residentes foram analisadas. Os exames foram realizados no centro de endoscopia no

Hospital Universitário de Brasília, Brasília, DF, Brasil, por médicos residentes do 4º ano sob supervisão direta de médicos especialistas, com experiência em endoscopia colorretal. Todos os residentes foram incluídos em um programa de residência de quatro anos, com foco em cirurgia geral durante os primeiros dois anos e em cirurgia colorretal, incluindo a formação endoscópica, nos últimos dois anos. Foram analisados os dados do paciente, demografia, a qualidade do preparo intestinal, as indicações para o procedimento, o sucesso do procedimento, achados endoscópicos e complicações relacionadas a ele.

Midazolam (3 a 5 mg), com ou sem meperidina intravenosa (30 a 50 mg), foi utilizado para a sedação. Colonoscópios equipados com uma videocâmara (Olympus® e Fujinon®) foram utilizados para explorar o cólon.

## RESULTADOS

A idade da população do estudo variou de três a 99 anos, com média de 53,8. foram examinados. Foi examinado um total de 596 (59,6%) mulheres e 404 (40,4%) homens. O preparo foi realizado com solução de manitol a 10% em 978 (97,8%) dos pacientes. Outros agentes de limpeza incluíram lactulose e solução contendo polietilenoglicol. A limpeza para exame endoscópico foi considerada excelente pelo examinador em 8,7% dos casos, boa em 76,3%, regular em 12,6% e ruim em 2,4%.

As principais indicações para a realização das colonoscopias estão listados na Tabela 1.

TABELA 1 - As principais indicações para colonoscopia

Indicação	%
Diagnóstica	56,4
Vigilância	22,0
Triagem	17,3
Terapia	9,6
Complementação diagnóstica	4,3

O ceco foi alcançado em 90,3% dos casos e a válvula íleocecal em 58,6% dos pacientes.

Colonoscopia normal foi relatada em 45,8% dos casos. Diverticulose foi detectada em 18,5% dos pacientes onde 51,4% deles tinham doença segmentar e 48,6% doença difusa.

Pólipos foram identificados em 17,0% e doenças malignas em 6,8%. Os principais locais afetados são descritos na Tabela 2.

TABELA 2 - Localização dos pólipos e neoplasias identificadas em 1000 colonoscopias

Localização	Pólipos (n = 170)	Malignidade (n = 68)
Cólon ascendente	28,2%	23,3%
Cólon transversal	11,1%	1,4%
Cólon descendente / sigmóide	43,5%	30,8%
Reto	21,1%	32,3%

Alterações inflamatórias foram diagnosticadas em 12,2% dos casos. Destes, 20,4% apresentavam proctite; 18,8% ileíte; 18,8% pancolite; 17,2% colite; e 14,4% proctocolite. Outras foram verificadas em 5%, incluindo anormalidades vasculares e lipomas.

Complicações foram observadas em dois pacientes, ambos após polipectomia: um caso de hematoma submucoso e um caso de sangramento no pólipó pediculado. Nenhum necessitou intervenção cirúrgica.

## DISCUSSÃO

A utilização da colonoscopia foi bem estabelecida para o diagnóstico e tratamento das doenças colorretais desde a sua primeira descrição em 1970 por Wolff e Shinya. Ela tornou-se o método de escolha para a avaliação de pacientes com sinais e sintomas sugestivos de doença do cólon, sendo considerada o exame mais preciso para detectar o câncer colorretal<sup>28</sup>.

Precisão do diagnóstica e segurança terapêutica dependerá da qualidade do preparo intestinal<sup>26</sup>. Preparação inadequada está associada com maior duração do procedimento<sup>3</sup>, com aumento do risco de alterações não percebidas<sup>11</sup>, com incapacidade de concluir o procedimento, e outras consequências, tais como perfuração de cólon<sup>14</sup>.

A solução ideal para preparação do intestino ainda tem de ser definida. O agente de limpeza deve ser capaz de remover completamente o material fecal sólido e líquido, sem danos para a mucosa do cólon, ser fácil de administrar, bem tolerada pelos pacientes e sem efeitos adversos ou distúrbios hidroeletrólíticos<sup>26</sup>. No Brasil, a solução de manitol tem sido amplamente utilizada para a limpeza do cólon, sendo assim o agente de escolha na maioria dos centros. No presente estudo, o preparo intestinal foi considerado adequado para colonoscopia em 97,6% dos casos e insuficiente em apenas 2,4%. Hendry et al.<sup>14</sup>, em um estudo prospectivo, descreveram taxa de 16,9% de má preparação, com consequente aumento nos custos totais.

Wexner<sup>28</sup> em 13.580 colonoscopias, relata procedimentos para diagnóstico em 62,4% e terapêutico em 37,6%. A análise desta série apresentou 54,4% e 9,6%, respectivamente. Vale ressaltar que nesse estudo foi considerado como indicação terapêutica apenas os exames em que essa necessidade foi previamente estabelecida.

A colonoscopia é procedimento operador-dependente que varia de acordo com a experiência do endoscopista<sup>23</sup>. A taxa de intubação cecal pode ser usada como medida de qualidade da colonoscopia<sup>12</sup>. Revisão realizada no Reino Unido<sup>4</sup> relatou taxa de conclusão de 77,1% para o ceco, enquanto que Nahas et al.<sup>18</sup> avaliando 2.567 colonoscopias descreveram 93,95% de acesso ao ceco. Resultados semelhantes foram obtidos por Thomas Gibson<sup>23</sup> e Sieg et al.<sup>21</sup>, que relataram taxas de intubação cecal de 93% e 97%,

respectivamente. Wexner<sup>28</sup> descreveu exame completo em 92%, e atribuiu a colonoscopia incompleta nos demais à dor intestinal, má preparação, procedimentos abdominais ou ginecológicos anteriores, estenoses ou lesões obstrutivas, redundância do cólon e doença diverticular extensa. De acordo com Clark et al.<sup>8</sup>, a intubação ileal e biópsia permanece como a maneira mais confiável para demonstrar a conclusão da colonoscopia; colonoscopistas, portanto, devem procurar dominar essas habilidades. Neste estudo, o ceco foi alcançado em 90,3% dos exames e íleo terminal em 58,6%.

Na presente análise, 45,8% dos exames foram normais. As alterações mais comuns foram diverticulose (18,5%) e pólipos (17%). Nahas et al.<sup>18</sup> relatou taxa de 42,4% da colonoscopias normais, 15,7% de pólipos e 12,8% de doença diverticular.

Apenas dois pacientes tiveram complicações nesta série (0,2%), com um caso de hematoma submucosa e um de hemorragia (0,1%) em pólipó pedículo. Sangramento e perfuração são as complicações mais comuns que ocorrem após a polipectomia endoscópica, sendo responsável em geral por 2% e 0,5% dos casos, respectivamente<sup>29</sup>. Em 1975, Overholt<sup>20</sup> comenta 15 estudos, envolvendo a remoção de 3793 pólipos e encontrou sangramento em 0,9%, perfuração em 0,23%, laparotomia em 0,31% e mortalidade de 0,03%. Em pesquisa realizada pela Sociedade Americana de Endoscopia<sup>2</sup> avaliando 25.298 colonoscopias, o sangramento ocorreu em 0,9% e perfuração em 0,2% dos casos. Após polipectomia (n=6214), estas taxas foram de 1,7 e 0,32%, respectivamente. Clark et al.<sup>8</sup> relataram sangramento em 0,2% e perfuração em 0,1%, com risco aumentado de hemorragia quando a colonoscopia era terapêutica e realizada por endoscopistas inexperientes. Wexner et al.<sup>27</sup> avaliando 2.069 colonoscopias mostrou hemorragia em 0,097% e perfuração em 0,145% dos casos. Em outro estudo<sup>28</sup>, o mesmo autor relatou sangramento em 0,07% e perfuração em 0,07%, com correção cirúrgica em 0,05% dos casos. Habr-Gama e Wayne<sup>13</sup> mostraram perfuração em 0,17% e sangramento em 0,03% dos pacientes submetidos à colonoscopia diagnóstica e 0,3% e 1,4% para colonoscopia terapêutica, respectivamente. Vernava e Longo<sup>24</sup> relataram sangramento entre 0,2% e 3%, e perfuração entre 0,5% a 3% dos casos.

MacRae et al.<sup>17</sup> e Ettersperger<sup>10</sup> publicaram mortalidade de 0,06 e 0,3%, respectivamente. Habr-Gama e Wayne<sup>13</sup> referem mortalidade de 0,02% e 0,03% para colonoscopia diagnóstica e terapêutica, respectivamente. Wexner et al.<sup>27</sup>, Clark et al.<sup>8</sup>, e Nahas et al.<sup>18</sup> relataram mortalidade de zero, o que é consistente com os resultados aqui apresentados. Estes achados endoscópicos foram semelhantes aos previamente relatados na literatura. As colonoscopias foram realizadas com sucesso e com baixos índices de complicações.

## CONCLUSÃO

Os residentes sob supervisão e orientação de especialistas podem realizar colonoscopias com excelente resultado, baixo índice de complicações e com dados finais comparáveis aos obtidos por endoscopistas experientes.

## REFERÊNCIAS

1. Appropriate use of gastrointestinal endoscopy. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2000;52:831-7.
2. Methods of granting hospital privileges to perform gastrointestinal endoscopy. American Society for Gastrointestinal Endoscopy Standards of Training and Practice Committee. *Gastrointest Endosc* 1992;38:765-7.
3. Bernstein C, Thorn M, Monsees K, Spell R, O'Connor JB. A prospective study of factors that determine cecal intubation time at colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2005;61:72-5.
4. Bowles C, Leicester R, Swabrick E, Williams C, Romaya C, Epstein O. Intercollegiate B.S.G National Colonoscopy (IBNC) Audit: methods used to identify the caecum and caecal intubation rate [abstract]. *Gut* 2001;48:A10.
5. Bowles CJ, Leicester R, Romaya C, Swabrick E, Williams CB, Epstein O. A prospective study of colonoscopy practice in the UK today: are we adequately prepared for national colorectal cancer screening tomorrow? *Gut* 2004;53:277-83.
6. Cataldo PA. Colonoscopy without sedation. *Dis Colon Rectum* 1996;39:257-61.
7. Chokhavatia S, Nguyen L, Williams R, Kao J, Heavner JE. Sedation and analgesia for gastrointestinal endoscopy. *Am J Gastroenterol* 1993;88:393-6.
8. Clark SK, Rocker MD, Reddy KP, Aslam M, Owen ER. Confirmation of complete colonoscopy without intubation of the ileum. *Colorectal Dis* 1999;1:283-5.
9. Corman ML. Colon and rectal surgery. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
10. Ettersperger L, Zeitoun P, Thieffin G. [Colonic perforations complicating colonoscopy. Apropos of 15 consecutive cases observed over 16 years]. *Gastroenterol Clin Biol* 1995;19:1018-22.
11. Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers JJ, Burnand B, Vader JP. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2005;61:378-84.
12. Gorard DA, McIntyre AS. Completion rate to caecum as a quality measure of colonoscopy in a district general hospital. *Colorectal Dis* 2004;6:243-9.
13. Habr-Gama A, Waye JD. Complications and hazards of gastrointestinal endoscopy. *World J Surg* 1989;13:193-201.
14. Hendry PO, Jenkins JT, Diament RH. The impact of poor bowel preparation on colonoscopy: a prospective single centre study of 10,571 colonoscopies. *Colorectal Dis* 2007;9:745-8.
15. Hopkins HH, Kapany NS. A flexible fibroscope, using static scanning. *Nature* 1954;173:39-41.
16. Lindsay DC, Freeman JG, Cobden I, Record CO. Should colonoscopy be the first investigation for colonic disease? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1988;296:167-9.
17. Macrae FA, Tan KG, Williams CB. Towards safer colonoscopy: a report on the complications of 5000 diagnostic or therapeutic colonoscopies. *Gut* 1983;24:376-83.
18. Nahas SC, Marques CF, Araujo SA, et al. [Colonoscopy as a diagnostic and therapeutic method of the large bowel diseases: analysis of 2,567 exams]. *Arq Gastroenterol* 2005;42:77-82.
19. NHSE. Guidance on Commissioning Cancer Services 'Improving Outcomes in Colorectal Cancer'. London: HMSO; 1997.
20. Overholt BF. Colonoscopy. A review. *Gastroenterology* 1975;68:1308-20.
21. Sieg A, Hachmoeller-Eisenbach U, Eisenbach T. Prospective evaluation of complications in outpatient GI endoscopy: a survey among German gastroenterologists. *Gastrointest Endosc* 2001;53:620-7.
22. Tan JJ, Tjandra JJ. Which is the optimal bowel preparation for colonoscopy - a meta-analysis. *Colorectal Dis* 2006;8:247-58.
23. Thomas-Gibson S, Thapar C, Shah SG, Saunders BP. Colonoscopy at a combined district general hospital and specialist endoscopy unit: lessons from 505 consecutive examinations. *J R Soc Med* 2002;95:194-7.
24. Vernava AM, 3rd, Longo WE. Complications of endoscopic polypectomy. *Surg Oncol Clin N Am* 1996;5:663-73.
25. Waye JD, Kahn O, Auerbach ME. Complications of colonoscopy and flexible sigmoidoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1996;6:343-77.
26. Wexner SD, Beck DE, Baron TH, et al. A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: prepared by a task force from the American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). *Surg Endosc* 2006;20:1147-60.
27. Wexner SD, Forde KA, Sellers G, et al. How well can surgeons perform colonoscopy? *Surg Endosc* 1998;12:1410-4.
28. Wexner SD, Garbus JE, Singh JJ. A prospective analysis of 13,580 colonoscopies. Reevaluation of credentialing guidelines. *Surg Endosc* 2001;15:251-61.
29. Winawer SJ, Stewart ET, Zauber AG, et al. A comparison of colonoscopy and double-contrast barium enema for surveillance after polypectomy. National Polyp Study Work Group. *N Engl J Med* 2000;342:1766-72.