



O preparo de cólon deve idealmente ser efetivo, barato, seguro, de fácil administração e bem tolerado pelo paciente. O manitol atende a todos esses quesitos, e talvez por isso, seja a droga mais comumente utilizada no preparo de cólon para colonoscopia no nosso e em outros países.

O efeito laxativo do manitol se baseia na sua não absorção e na promoção de diarreia osmótica, com excelente qualidade de preparo, necessidade de ingestão de volumes relativamente pequenos, quando comparado a outras alternativas, como o polietilenoglicol (PEG).

Curiosamente, este monossacarídeo é ignorado há décadas nos Estados Unidos e Europa para esse propósito. A razão do criticismo é a associação do manitol a episódios de explosão do cólon em relatos remotos.

Na luz do cólon, cinco principais gases são encontrados: nitrogênio ( $N_2$ , 23–80%), oxigênio ( $O_2$ , 0,1–2,3%), hidrogênio ( $H_2$ , 0,06–47%), metano ( $CH_4$ , 0–26%) e dióxido de carbono ( $CO_2$ , 5,1–29%). Para que ocorra explosão do cólon é necessária a combinação de três elementos: presença de gases combustíveis como  $CH_4$  ou  $H_2$ , com concentrações maiores que 5 e 4%, respectivamente; presença de um gás comburente ( $O_2$ ), com pelo menos 5%; e uma fonte de calor (eletrocautério ou plasma de argônio).

Uma vez não absorvido, o manitol intra-luminal serviria de substrato para colônias de bactérias produtoras de  $H_2$  e  $CH_4$  (especialmente *E. coli*), com potencial explosivo durante o uso de eletrocautério, na presença de  $O_2$  (ar ambiente como meio de insuflação), especialmente em preparos de baixa qualidade, com certa quantidade de resíduos fecais. Alguns autores acreditam que a insuflação com  $CO_2$  possa reduzir o risco de explosão por ser um gás inerte e por suprimir o percentual de  $O_2$  na luz de cólon.

Ora, a utilização de  $CO_2$  como meio de insuflação ainda é rara em nosso país. Por outro lado, o manitol segue sendo amplamente usado no preparo para o exame do cólon e suas intervenções terapêuticas. E onde estão os relatos de explosão do cólon em nosso meio? Ainda que existam, são pontuais e desproporcionais à utilização da droga.

Essa baixa associação na prática pode ser explicada por alguns fatores. Acredita-se que a troca gasosa promovida pela insuflação e aspiração durante o exame ofereça proteção, pois traria uma rarefação dos gases com potencial explosivo. Na tentativa de demonstrar tal efeito, um estudo nacional recente, dosou

as concentrações de CH<sub>4</sub> ao longo de 250 colonoscopias preparadas com manitol (n=50) ou fosfato de sódio (n=200). Os autores esperavam encontrar altos níveis de CH<sub>4</sub> no início dos exames do grupo manitol e o decréscimo progressivo do gás ao longo do exame. Curiosamente, em nenhum dos pacientes do grupo *manitol* houve detecção de metano, o que ocorreu em sete pacientes (3,5%) do grupo *fosfato de sódio*. Nestes, foi sim observada a queda nas dosagens do gás ao longo do procedimento.

Recentemente, a produção de metano no cólon tem sido associada a um trânsito intestinal lentificado. A aceleração do trânsito promovida pelo manitol, bem como por outros laxativos, poderia explicar a baixa produção de metano observada no estudo, bem como a maior presença do gás em pacientes com preparo ruim. Parece ainda haver variação individual na produção de metano, sendo que no ocidente, 65% dos indivíduos podem ser classificados como não produtores de metano.

No início dos anos 80, o manitol era um agente amplamente utilizado em todo o mundo. Relatos de explosão do cólon motivaram estudos sobre a concentração de gases após preparos com polissacarídeos não absorvíveis. Esses estudos demonstraram maiores concentrações destes gases quando comparados a outros agentes de preparo utilizados na época. Estes trabalhos cristalizaram a idéia da associação entre manitol e risco de explosão do cólon.

Uma revisão identificou, de 1956 a 2006, 9 casos de explosão de cólon em colonoscopias na literatura médica em língua inglesa, e outros 11 observados durante cirurgias. Das 9 colonoscopias, 6 cursaram com perfuração do cólon. A revisão não deixa claro quantas delas haviam sido preparadas com manitol. Em cinco a fonte de calor foi a utilização de argônio. Os autores ainda descrevem um caso próprio de explosão sem perfuração, utilizando argônio, após preparo com enema.

Embora dados da literatura destaquem o risco do uso do manitol para o preparo de cólon, a ponto de proscreever uma medicação de baixo custo e que atende a todos os outros quesitos desejáveis, a ampla utilização da droga em diversos países e a baixa incidência global de relatos de explosão de cólon nos permitem suspeitar que ainda não conhecemos a total verdade dos fatos sobre este assunto.

Características individuais na produção de gases combustíveis, variações na flora bacteriana do cólon, qualidade do preparo e técnica do exame com maior troca gasosa e a fonte de calor utilizada são apenas alguns fatores que podem explicar a baixa ocorrência de acidentes ligados ao manitol no mundo, apesar de sua ampla utilização.

E na sua rotina? Qual preparo você utiliza ? Já observou alguma intercorrência com o manitol ou outro tipo de preparo ? Participe dando sua opinião no campo de comentários, ou em nosso mural !

## Referencias

1. Macedo EP, Ferrari AP. COMPARATIVE STUDY AMONG THREE METHODS FOR ORAL COLONOSCOPY PREPARATION: MANITOL, POLYETHYLENE GLYCOL and ORAL SODIUM PHOSPHATE ENEMA. Dig Endosc [Internet]. 2003 Jan;15(1):43–7. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1443-1661.2003.00209>.

2. Habr-Gama A, Bringel RW, Nahas SC, Araújo SE, Souza Junior AH, Calache JE, et al. Bowel preparation for colonoscopy: comparison of mannitol and sodium phosphate. Results of a prospective randomized study. Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo [Internet]. 54(6):187–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10881066>
3. Belsey J, Epstein O, Heresbach D. Systematic review: oral bowel preparation for colonoscopy. Aliment Pharmacol Ther [Internet]. 2007 Feb 15;25(4):373–84. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17269992>
4. Johnson DA, Barkun AN, Cohen LB, Dominitz JA, Kaltenbach T, Martel M, et al. Optimizing adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: recommendations from the U.S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. Gastrointest Endosc [Internet]. 2014 Oct;80(4):543–62. Available from : <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016510714020719>
5. Ladas SD. Colonic gas explosion during therapeutic colonoscopy with electrocautery. World J Gastroenterol [Internet]. 2007;13(40):5295. Available from: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/13/5295.asp>
6. PAULO GA de, MARTINS FPB, MACEDO EP de, GONÇALVES MEP, FERRARI AP. SAFETY OF MANNITOL USE IN BOWEL PREPARATION: a prospective assessment of intestinal methane (CH<sub>4</sub>) levels during colonoscopy after mannitol and sodium phosphate (NaP) bowel cleansing. Arq Gastroenterol [Internet]. 2016 Sep;53(3):196–202. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032016000300196&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032016000300196&lng=en&tlng=en)

## Conheça o Portal Endoscopia Terapêutica

O portal Endoscopia Terapêutica tem como objetivo compartilhar experiências da prática diária, além de prover atualizações por meio de [Artigos comentados](#), [Casos clínicos](#), [Diretrizes](#) e discussões sobre [endoscopia digestiva](#).



Clique para visualizar outras [classificações](#)