

---

---

**Cartas ao Editor / Letters to the Editor**

---

**LIMPEZA INTESTINAL ANTERÓGRADA COM FOSFO-SODA:  
EFEITOS COLATERAIS GRAVES E SUA PREVENÇÃO**

C. ROMÃOZINHO

*GE - J Port Gastrenterol 2007, 14: 241-242***Exmo. Sr. Editor do “GE – Jornal Português de Gastrenterologia”,**

A limpeza intestinal é um factor crítico na realização da colonoscopia, determinando não só a qualidade do exame (dependente de uma adequada visualização da superfície da mucosa colo-rectal) mas também a maior ou menor dificuldade e rapidez da sua execução.

Os laxantes osmóticos fosfo-sódicos são comumente prescritos para limpeza intestinal anterógrada, dada a sua eficácia, tolerabilidade, comodidade de administração e baixo custo <sup>(1)</sup>. No entanto, tem vindo a ser relatada a sua associação a efeitos adversos graves, no âmbito da preparação para colonoscopia, incluindo:

**1. Alterações electrolíticas** (hipernatrémia, hipocaliémia, hiperfosfatémia e hipocalcémia), as quais ocorrem mesmo, ainda que de forma transitória, em indivíduos com função renal aparentemente normal <sup>(2)</sup>. Estas alterações assumem, todavia, uma particular severidade, no caso de distúrbios hidro-electrolíticos pré-existentes (doentes sob terapêutica diurética e/ou desidratados), na insuficiência renal (taxa de filtração glomerular (TFG) inferior a 50% do normal) <sup>(3)</sup> e nos idosos ( $\geq 60$  anos) <sup>(4)</sup>, podendo inclusivamente ser letais, pelo que os referidos preparados **não** deverão ser utilizados nestas situações. Recomenda-se, assim, a avaliação do ionograma sanguíneo (sódio, potássio, cálcio, fósforo) e da função renal (creatinina sérica, BUN), **antes** da administração para limpeza intestinal de laxantes salinos contendo fosfato.

**2. Depleção do volume intravascular** por mecanismos osmóticos, o que **contra-indica** a utilização deste tipo de laxantes na insuficiência cardíaca congestiva, cirrose hepática descompensada, insuficiência renal e síndrome nefrótica <sup>(5)</sup>.

**3. Insuficiência renal aguda (IRA) secundária a nefropatia aguda pelo fosfato.** Consiste numa reacção adversa rara mas potencialmente séria, a qual evolui frequentemente para disfunção renal permanente, podendo, inclusive, requerer terapêutica dialítica crónica numa percentagem significativa dos casos <sup>(6)</sup>. O primeiro relato da re-

lação entre hiperfosfatémia (relacionada com a limpeza intestinal com um agente contendo fosfato) e IRA remonta a 1999 <sup>(7)</sup>. Em publicações posteriores – envolvendo, no total, 23 casos de IRA subsequentes à preparação para colonoscopia com fosfo-soda oral – chegou-se à clarificação patogénica e à caracterização clínico-patológica desta nova entidade nosológica, designando-a por **nefropatia aguda pelo fosfato** <sup>(6,8,9)</sup>. Trata-se de uma nefrocalcinose de instalação aguda, desencadeada por uma hiperfosfatémia transitória após sobrecarga oral, com formação de cristais urinários de fosfato de cálcio, condicionando obstrução e conseqüente precipitação intratubular renal (túbulos distais e colectores). As suas manifestações clínicas incluem alteração aguda da função renal (instalada 3 dias a 2 meses após a colonoscopia) associada a proteinúria subnefrótica e sedimento urinário inactivo. A **nefropatia aguda pelo fosfato** tem sido considerada uma causa emergente e subdiagnosticada de doença renal crónica <sup>(6)</sup>, contando com 8 novos casos descritos só no último ano, um pouco por todo o mundo (*PubMed*) <sup>(10-16)</sup>. Constituem factores de risco para o seu desenvolvimento: idade  $\geq 57$  anos <sup>(17)</sup>; desidratação; doença renal prévia (incluindo nefropatia diabética, nefropatia hipertensiva e transplante renal) <sup>(15)</sup> e/ou tratamento com fármacos que alteram a função e/ou perfusão renal (diuréticos, inibidores da enzima de conversão da angiotensina, antagonistas dos receptores da angiotensina e anti-inflamatórios não esteroides) <sup>(6,18)</sup>. Os **cuidados preventivos da nefropatia aguda pelo fosfato** incluem: 1) Evitar uma dose excessiva de fosfo-soda – posologia *correcta*: 45 ml (60g de fosfato de sódio), em toma única ou dividida em 3 tomas de 15 ml nas 24 horas <sup>(19)</sup>; posologia *aceitável* (desde que sob orientação médica e na ausência de potenciais factores de risco): 90 ml, divididos em duas doses, administradas com intervalo mínimo de 10-12 horas, a última das quais ingerida na manhã do exame <sup>(19)</sup>; 2) Não repetir a preparação intestinal com agente contendo fosfato no prazo de 7 dias; 3) Preparação e diluição *correctas* do catártico – cada dose de 45 ml deverá ser diluída em meio copo de água (120 ml) e seguida da ingestão de,

no mínimo, um copo de água (240 ml). 4) Hidratação oral adequada durante todo o processo de limpeza intestinal (variando entre 0,7 e 2,2 litros) <sup>(20)</sup>; 5) Monitorização analítica antes e após a realização da colonoscopia nos doentes de risco, com ponderação do internamento hospitalar para uma hidratação mais rigorosa e controlada por via intravenosa; 6) Evitar a preparação intestinal com sais de fosfato de sódio em indivíduos que apresentem uma alteração analítica, ainda que ligeira, da função renal (creatinina sérica  $\geq 1,5$  mg/dl).

**Conclusão:** A limpeza intestinal anterógrada com solução oral fosfo-sódica é eficaz, cómoda, bem tolerada e segura, na grande maioria dos indivíduos saudáveis <sup>(1,20)</sup>, sendo amplamente utilizada. No entanto, a optimização do seu perfil de segurança passa pela familiarização dos profissionais de saúde com as potenciais complicações decorrentes da sua administração e a identificação dos factores de risco. Seguindo a máxima *primun non nocere*, sugere-se, como forma de evitar os raros mas graves efeitos secundários descritos, a utilização de um regime de limpeza intestinal alternativo à solução salina fosfo-sódica nos indivíduos em risco, bem como o integral cumprimento dos cuidados preventivos da nefropatia aguda pelo fosfato.

#### Correspondência:

Catarina Romãozinho  
Serviço de Nefrologia  
Hospitais da Universidade de Coimbra  
Praceta Mota Pinto  
3000-075 Coimbra  
Tel.: 239400400  
Fax: 239823461  
e-mail: caromaozinho@gmail.com

#### BIBLIOGRAFIA

- Curran MP, Plosker GL. Oral Sodium Phosphate Solution: A review of its use as a Colorectal Cleanser. *Drugs* 2004; 64 (15): 1697-1714.
- Lieberman DA, Ghormley J, Flora K. Effect of oral phosphate colon preparation on serum electrolytes in patients with normal serum creatinine. *Gastrointest Endosc.* 1996; 43 (5): 467-9.
- Fine A, Patterson J. Severe hyperphosphatemia following phosphate administration for bowel preparation in patients with renal failure: two cases and a review of the literature. *Am J Kidney Dis.* 1997 Jan; 29 (1): 103-5.
- Beloosesky Y, Grinblat J, Weiss A, Grosman B, Gafter U, Chagnac A. Electrolyte disorders following oral sodium phosphate administration for bowel cleansing in elderly patients. *Arch Intern Med.* 2003 Apr 14;163 (7): 803-8.
- Vanner SJ, MacDonald PH, Paterson WG, Prentice RS, Da Costa LR, Beck IT. A randomized prospective trial comparing oral sodium phosphate with standart polyethylene glycol-based lavage solution (Golytely) in the preparation of patients for colonoscopy. *Am J Gastroenterol.* 1990; 85 (4): 422-7.
- Markowitz GS, Stokes MB, Radhakrishnan J, D'Agatia VD. Acute Phosphate Nephropathy following oral sodium phosphate bowel purgative: an underrecognized cause of chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol.* 2005 Nov; 16(11): 3389-96.
- Orias M, Mahnensmith RL, Perazella MA. Extreme hyperphosphatemia and acute persistent renal failure after a phosphorous-containing bowel regimen. *Am J Nephro.* 1999; 19:60-3.
- Desmeules S, Bergeron MJ, Isenring P. Acute phosphate nephropathy and renal failure. *Engl J Med.* 2003; 349:1006.
- Gonlusen G, Akgun H, Ertan A, Olivero J, Truong LD. Renal failure and nephrocalcinosis associated with oral sodium phosphate bowel cleansing: clinical patterns and renal biopsy findings. *Arch Pathol Lab Med.* 2006 Jan; 130 (1): 101-6.
- Ma RC, Chow CC, Yeung VT, So WY, Kong AP, Tong PC, et al. Acute renal failure following phosphate bowel preparation in Diabetes. *Diabetes Care* Jan 2007; 30(1): 182-83.
- Carl DE, Sica DA. Acute phosphate nephropathy following colonoscopy preparation. *Am J Gastroenterol.* Sept 2007; 102 (9): 1844-47.
- Battula S, Fleisher CM. Acute renal failure with bowel preparation: a serious problem lurking in the geriatric population. *Resident & Staff Physician* Jun 2007; 53(6).
- Schattner A, Kopolovic J, Melzer E. A 71-year-old woman with abdominal pain and acute renal failure. *Canadian Medical Association Journal* Aug 2007; 177 (5).
- Aasebo W, Scott H, Ganss R. Kidney biopsies taken before and after oral sodium phosphate bowel cleansing. *Nephrol Dial Transplant.* March 2007; 22(3): 920- 922.
- Eckstein J, Savis S, Eugster T, Pargger H, Gurke L, Pechula M, et al. Extensive calcifications induced by hyperphosphataemia cused by phosphate-based enema in a patient after kidney transplantation. *Nephrol Dial Transplant.* May 2006; 21: 2013-2016.
- Beyea A, Block C, Schned A. Acute phosphate nephropathy following oral sodium phosphate solution to cleanse the bowel for colonoscopy. *Am J Kidney Dis.* Jul 2007;50(1):151-154.
- Gumurdulu Y, Serin E, Ozer B, Gokcel A, Boyacioglus S. Age as predictor of hyperphosphatemia after oral phosphosoda administration for colon preparation. *J Gastroent and Hepatol.* 2004;19:68-72.
- Perazella MA. Drug-induced nephropathy: an update. *Expert Opin. Drug Saf.* 2005; 4(4):689-706.
- Food and Drug Administration. Food and Drug Administration science background paper: Acute phosphate nephropathy and renal failure associated with de use of oral sodium phosphate bowel cleansing products. 2006.
- Love J. The appropriate use of sodium phosphates oral solution. *Can J Gastroenterol.* 2003; 17 (9): 531.