

Profilaxia do tromboembolismo venoso em cirurgia bariátrica

Venous thromboembolism prophylaxis in bariatric surgery

Winston Bonetti Yoshida¹

Na nona edição do Consenso do American College of Chest Physicians (ACCP) de 2012, a cirurgia bariátrica foi definida como sendo de alto risco para o desenvolvimento de tromboembolismo venoso (TEV), juntamente com a cirurgia para o câncer ginecológico, pneumectomia, craniotomia, trauma encefálico, de medula espinal, ou outros traumas maiores¹. Nessa categoria, a incidência de trombose venosa profunda (TVP) sem profilaxia pode variar de 40-80% distais nas pernas, 10-20% proximais, com 0,2-5,0% de incidência de embolia pulmonar (EP) fatal². Dados de cirurgia bariátricas corroboram esses achados, com frequências de 0,2-2,4% de TVP e 1-2% de EP³⁻⁶, sendo esta última responsável por 30-50% da mortalidade operatória⁷⁻¹⁰. Sendo assim, a profilaxia é mandatória para prevenção do TEV.

Em metanálise de Becattini et al.¹¹, os esquemas mais usados para pacientes bariátricos foram:

1. Heparina não fracionada (HNF) – na dose de 5.000 unidades internacionais (UI) subcutânea (SC) 3x ao dia por 15 dias.
2. Heparina de baixo peso molecular (HBPM) – enoxaparina na dose de 30 mg SC/2x ao dia ou 40 mg/2x ao dia por 15 dias.

O uso de doses ajustadas por Anti-Xa provocou aumento da frequência de sangramentos sem reduzir a de TEV¹¹. De qualquer forma, a profilaxia farmacológica deve ser sempre individualizada, considerando o risco de sangramento de cada caso (úlceras pépticas, hipertensão arterial sistêmica não controlada, coagulopatia, plaquetopenia, insuficiência renal, etc.)¹².

A enoxaparina pode ser usada na dose de 60 mg/2x ao dia por 14 dias¹². Em comparação com a dose de 40 mg/2x ao dia por 14 dias, um estudo observou que o risco de sangramento foi similar nos dois grupos. Nesse estudo, não foi avaliada a frequência de TEV no pós-operatório.

Em junção de dados feita por Stroh et al.¹³ na Alemanha, com 31.668 cirurgias (13.772 by-passes Y de Roux, 11.840 gastrectomias em luva e 3.999 bandagens gástricas), a TVP ocorreu em 0,07% dos casos e EP em 0,10%, tendo sido preferencial o uso de HBPM. Esses dados foram corroborados por um levantamento realizado por outros autores¹⁴. Nesse levantamento, cerca de 94,4% das cirurgias foram abertas em Y de Roux e 5,6% por via laparoscópica.

Alguns autores preferem associar HNF com o uso de profilaxia mecânica, como deambulação precoce, compressão pneumática intermitente (CPI) e meia elástica de compressão graduada (MECG)^{12,15}.

Em estudo randomizado comparando o fondaparinux (5 mg/dia) com a enoxaparina (40 mg/2x ao dia)¹⁶, os resultados de complicações (TEV) no pós-operatório foram similares nos dois grupos com índice de massa corporal (IMC) > 40 kg/m². O fondaparinux, no entanto, teve melhor ajuste aos níveis de anti-Xa. Sendo assim, aparentemente a enoxaparina da dose de 40 mg/2x ao dia ou o fondaparinux (5mg/dia) pareceram ser recomendáveis nos pacientes com IMC > 40 kg/m². Nos pacientes com IMC de 30-40 kg/m² e > 60 kg/m², ainda não há clara definição de dose¹⁶.

Em revisão recente da literatura feita por Vandiver et al.¹⁷, ficou clara a falta de evidências científicas quanto ao tipo e regime de doses específicos para pacientes bariátricos. As doses de 40 mg/2x dia de enoxaparina seriam efetivas e seguras para pacientes com IMC > 40 kg/m²¹⁸⁻²⁰. De acordo com a revisão citada acima¹⁷, o esquema de dosagem de 0,5 mg/kg de enoxaparina teria alguns inconvenientes, pois foi bem menos validado e seria mais propenso a erros de dosagem, visto que a enoxaparina vem acondicionada em seringas prontas com doses fixas, sendo difícil seu fracionamento. Nessa revisão, a dosagem indicada de HNF foi de 7.500 UI via SC (2 ou 3x ao dia), com base em estudo retrospectivo com grande número de pacientes²⁰. Ainda nessa revisão, a dose recomendada

¹Universidade Estadual Paulista – UNESP, Faculdade de Medicina de Botucatu, Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Botucatu, SP, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesse: O autor declarou não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: Abril 06, 2017. Aceito em: Abril 06, 2017.

O estudo foi realizado no Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

de fondaparinux foi a de 2,5 mg SC ao dia; mas, no estudo de Steele et al.¹⁶, a dose recomendada foi de 5 mg SC ao dia.

A profilaxia deve ser iniciada já no primeiro dia de internação, ou seja, tão logo haja risco para o desenvolvimento de TEV (ver fatores de risco). A maioria dos autores tem feito a profilaxia farmacológica somente depois da cirurgia^{12,15,16}; porém, diante de imobilidade ou outros fatores de risco associados, esquemas de profilaxia mecânica foram indicados (CPI ou MECG).

A maior parte dos autores recomenda extensão da profilaxia por 2 semanas após a alta¹⁷.

Além da obesidade e da própria cirurgia bariátrica, vários fatores de risco podem estar associados e devem ser considerados com relação ao esquema de dose e de profilaxia mecânica adicional²¹:

1. História prévia de tromboembolismo
2. Trombofilia conhecida
3. Imobilidade
4. Idade > 40 anos
5. Insuficiência cardíaca congestiva
6. Doença pulmonar obstrutiva crônica
7. Uso de estrógenos
8. Insuficiência venosa crônica
9. Fraturas
10. Infecção grave
11. Doenças inflamatórias
12. Varizes
13. Câncer
14. Quimioterapia

Em vigência de profilaxia farmacológica, a anestesia raquimedular deve ser feita somente 12 horas após a última dose de enoxaparina e reiniciada somente 12 horas após a cirurgia²¹. No caso de cateter epidural, este não deve ser removido ou implantado dentro de 12 horas da última dose de HBPM e 36 horas após uso de fondaparinux, e a dose de profilaxia deve ser postergada para 2 horas após o implante ou remoção do cateter.

Ainda faltam estudos de escalonamento de doses e comparativos entre os agentes profiláticos para melhor definição do esquema profilático ideal para pacientes bariátricos.

REFERÊNCIAS

1. Gould MK, Garcia DA, Wren SM, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012;141(2, Suppl):e227S-77S. PMID: 22315263. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.11-2297>.
2. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest*. 2004;126(3, Suppl):338S-400S. PMID:15383478. http://dx.doi.org/10.1378/chest.126.3_suppl.338S.
3. Simone EP, Madan AK, Tichansky DS, Kuhl DA, Lee MD. Comparison of two low-molecular-weight heparin dosing regimens for patients undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc*. 2008;22(11):2392-5. PMID:18594915. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-008-9997-6>.
4. Hamad GG, Choban PS. Enoxaparin for thromboprophylaxis in morbidly obese patients undergoing bariatric surgery: findings of the prophylaxis against VTE outcomes in bariatric surgery patients receiving enoxaparin (PROBE) study. *Obes Surg*. 2005;15(10):1368-74. PMID:16354513. <http://dx.doi.org/10.1381/096089205774859245>.
5. Sapala JA, Wood MH, Schuhknecht MP, Sapala MA. Fatal pulmonary embolism after bariatric operations for morbid obesity: a 24-year retrospective analysis. *Obes Surg*. 2003;13(6):819-25. PMID:14738663. <http://dx.doi.org/10.1381/096089203322618588>.
6. Gonzalez QH, Tishler DS, Plata-Munoz JJ, et al. Incidence of clinically evident deep venous thrombosis after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc*. 2004;18(7):1082-4. PMID:15156394. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-003-8202-1>.
7. Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W, Ramanathan R, Luketich J. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg*. 2000;232(4):515-29. PMID:10998650. <http://dx.doi.org/10.1097/00000658-200010000-00007>.
8. Melinek J, Livingston E, Cortina G, Fishbein MC. Autopsy findings following gastric bypass surgery for morbid obesity. *Arch Pathol Lab Med*. 2002;126(9):1091-5. PMID:12204059.
9. Bajardi G, Ricevuto G, Mastrandrea G, et al. Postoperative venous thromboembolism in bariatric surgery. *Minerva Chir*. 1993;48(10):539-42. PMID:8367068.
10. Fobi MA, Lee H, Holness R, Cabinda D. Gastric bypass operation for obesity. *World J Surg*. 1998;22(9):925-35. PMID:9717418. <http://dx.doi.org/10.1007/s002689900496>.
11. Becattini C, Agnelli G, Manina G, Noya G, Rondelli F. Venous thromboembolism after laparoscopic bariatric surgery for morbid obesity: clinical burden and prevention. *Surg Obes Relat Dis*. 2012;8(1):108-15. PMID:22014482. <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2011.09.005>.
12. Ojo P, Asiyabola B, Valin E, Reinhold R. Post discharge prophylactic anticoagulation in gastric bypass patient-how safe? *Obes Surg*. 2008;18(7):791-6. PMID:18386108. <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-007-9382-x>.
13. Stroh C, Michel N, Luderer D, et al. Risk of thrombosis and thromboembolic prophylaxis in obesity surgery: data analysis from the German Bariatric Surgery Registry. *Obes Surg*. 2016;26(11):2562-71. PMID:27112588. <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-016-2182-4>.
14. Frezza EE, Chiriva-Internati M. Venous thromboembolism in morbid obesity and trauma. A review of literature. *Minerva Chir*. 2005;60(5):391-9. PMID:16210988.
15. Cotter SA, Cantrell W, Fisher B, Shopnick R. Efficacy of venous thromboembolism prophylaxis in morbidly obese patients

- undergoing gastric bypass surgery. *Obes Surg*. 2005;15(9):1316-20. PMID:16259895. <http://dx.doi.org/10.1381/096089205774512690>.
16. Steele KE, Canner J, Prokopowicz G, et al. The EFFORT trial: Preoperative enoxaparin versus postoperative fondaparinux for thromboprophylaxis in bariatric surgical patients: a randomized double-blind pilot trial. *Surg Obes Relat Dis*. 2015;11(3):672-83. PMID:25620436. <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2014.10.003>.
 17. Vandiver JW, Ritz LI, Lalama JT. Chemical prophylaxis to prevent venous thromboembolism in morbid obesity: literature review and dosing recommendations. *J Thromb Thrombolysis*. 2016;41(3):475-81. PMID:25982217. <http://dx.doi.org/10.1007/s11239-015-1231-5>.
 18. Scholten DJ, Hoedema RM, Scholten SE. A comparison of two different prophylactic dose regimens of low molecular weight heparin in bariatric surgery. *Obes Surg*. 2002;12(1):19-24. PMID:11868291. <http://dx.doi.org/10.1381/096089202321144522>.
 19. Borkgren-Okonek MJ, Hart RW, Pantano JE, et al. Enoxaparin thromboprophylaxis in gastric bypass patients: extended duration, dose stratification, and antifactor Xa activity. *Surg Obes Relat Dis*. 2008;4(5):625-31. PMID:18261965. <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2007.11.010>.
 20. Wang TF, Milligan PE, Wong CA, Deal EN, Thoele MS, Gage BF. Efficacy and safety of high-dose thromboprophylaxis in morbidly obese inpatients. *Thromb Haemost*. 2014;111(1):88-93. PMID:24136071. <http://dx.doi.org/10.1160/TH13-01-0042>.
 21. Yoshida RA, Yoshida WB. Profilaxia do tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos. In: Maffei FHA, editor. *Doenças vasculares periféricas*. Rio de Janeiro: GEN; 2015. v. 2, p. 1916-1923.

Correspondência

Winston Bonetti Yoshida
 Universidade Estadual Paulista – UNESP
 Via Domingos Sartori, s/n - Distrito de Rubião Junior
 CEP 18607-621 - Botucatu (SP), Brasil
 Tel.: (14) 3880-1001
 E-mail: winston@fmb.unesp.br

Informações sobre o autor

WBY - Professor titular, Departamento de Cirurgia e Ortopedia da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), e editor-chefe do *J Vasc Bras*.