DIRETRIZES EUROPEIAS PARA PROFILAXIA PERIOPERATÓRIA PARA TROMBOEMBOLISMO VENOSO - CIRURGIA NO PACIENTE OBESO

Linas Venclauskas, Almantas Maleckas e Juan I. Arcelus, para a ESA VTE Guidelines Task Force

Foi realizada pesquisa sistemática da literatura, selecionando pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica ou obesos submetidos a procedimentos cirúrgicos não-bariátricos. Além disso, os pacientes foram estratificados de acordo com baixo risco de tromboembolismo venoso e alto risco de tromboembolismo venoso (idade > 55 anos, IMC > 55 kgm^{-2}, histórico de tromboembolismo venoso, doença venosa, apneia do sono, hipercoagulabilidade ou hipertensão pulmonar). A profilaxia do tromboembolismo venoso foi analisada dependendo do tipo de modalidade: dispositivos de compressão das extremidades inferiores (incluindo compressão pneumática intermitente e meias de compressão graduada), profilaxia farmacológica ou filtros de veia cava inferior. Dois estudos prospectivos compararam dispositivos mecânicos e profilaxia farmacológica *versus* um dispositivo mecânico isolado, sem diferenças significativas. Alguns estudos clínicos randomizados e a maioria dos estudos prospectivos não randomizados mostraram que a heparina de baixa dose e baixo peso molecular (3000 a 4000 anti-Xa UI 12 h^{-1} por via subcutânea) era aceitável para pacientes obesos com menor risco de tromboembolismo venoso, contudo doses maiores de heparina de baixo peso molecular (4000 a 6000 anti-Xa UI 12 h^{-1} por via subcutânea) deve ser proposta para pacientes obesos com maior risco de tromboembolismo venoso. A profilaxia prolongada por 10 a 15 dias foi bem tolerada em pacientes obesos com alto risco de tromboembolismo venoso no período pós-alta. A segurança e eficácia dos filtros de veia cava inferior em pacientes cirúrgicos bariátricos são altamente heterogêneas. Não foram encontrados estudos randomizados que analisassem a profilaxia para tromboembolismo venoso em pacientes obesos submetidos a cirurgia não bariátrica. Doses maiores de anticoagulantes podem ser propostas para pacientes obesos com um IMC acima de 40 kgm^2. A falta de estudos randomizados de boa qualidade com baixo risco de viés não nos permitiu fazer recomendações fortes.

Este artigo faz parte das diretrizes europeias sobre profilaxia perioperatória para tromboembolismo venoso. Para detalhes sobre bases, métodos e membros do ESA VTE Guidelines Task Force, consulte:

Samama CM, Afshari A, for the ESA VTE Guidelines Task Force. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis. Eur J Anaesthesiol 2018; 35:73–76.

Uma sinopse de todas as recomendações pode ser encontrada no seguinte artigo:

Afshari A, Ageno W, Ahmed A, et al., for the ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on periop- erative venous thromboembolism prophylaxis. Executive summary. Eur J Anaesthesiol 2018; 35:77–83.

Intodução

A obesidade está associada a aumento nos riscos de doença arterial coronariana, diabetes mellitus, hipertensão, acidente vascular cerebral e tromboembolismo venoso (TEV). Metanálise de Ageno et al.[1] incluiu 8.125 pacientes com TEV e 23.272 pacientes controle, identificou que a incidência do primeiro TEV espontâneo entre pacientes obesos era mais do que o dobro dos pacientes com IMC normal [*odds ratio* (OR) 2,33; Intervalo de confiança de 95% (IC95%) 1,68 a 3,24].[1] O estudo de coorte retrospectivo de Fontaine et al.[2] analisou mais de 11.000 pacientes e avaliou o risco de TEV em 90 dias em pacientes obesos em estado crítico que receberam anticoagulantes. A incidência de TEV foi significativamente maior em obesos (OR 1,41, IC95% 1,03 a 1,93) do que em pacientes não obesos em situação semelhante (P=0,03).[2] A taxa média de recorrência de TEV em pacientes é 16,7% (IC95% 11,0 a 22,3%) com IMC de 25 a 30 kgm^{-2} e 17,5% (IC95% 13,0 a 22,0%) com IMC acima de 30 kgm^{-2}, em comparação com 9,3% (IC95% 6,0 a 12,7%) em pacientes de peso normal.[3,4] O maior risco de TEV em pacientes obesos é explicado por alterações nos mecanismos trombóticos: plaquetas altas (adipocininas, resistência à insulina, inflamação de baixo grau e estase), estado protrombótico (aumento do fator tecidual, aumento dos níveis de fibrinogênio, fator VII e fator VIII, aumento na geração de trombina), fibrinólise prejudicada relacionada à superprodução de inibidor do ativador do plasminogênio (PAI-1) e inibidor da fibrinólise ativável pela trombina (TAFI) e ativação das células endoteliais (hipóxia do tecido).[5]

Profilaxia para tromboembolismo venoso em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica

A incidência de TEV após cirurgia bariátrica varia de 0,3 a 3,3%.[6,7] Froehling et al.[6] estimaram que a incidência cumulativa de TEV sintomático após cirurgia bariátrica foi de 0,3% (IC95% 0 a

0,8) em 7 dias; 1,9% (IC95% 0,5 a 3,2) em 30 dias; 2,1% (IC95% 0,7 a 3,5) em 3 meses; e 2,1% (IC95% 0,7 a 3,6) em 6 meses. Além disso, Steele et al.[7] mostraram que a incidência de TEV após procedimentos bariátricos menores, como colocação de bandas gástricas ajustáveis laparoscópicas, foi significativamente menor do que com derivação gástrica laparoscópica ou aberta (P<0,01). A incidência de TEV após a cirurgia de colocação de banda gástrica ajustável laparoscópica foi de 0,8%, em comparação a 2,7% a derivação gástrica laparoscópica, e 3,3% após cirurgia aberta para derivação gástrica. Os procedimentos bariátricos abertos tiveram risco maior de TEV do que os por laparoscopia, mas sem diferença significativa nesse estudo.[7] Ambos os estudos identificaram que pacientes com mais de 55 anos apresentavam maior risco de TEV após cirurgia bariátrica (OR 1,89; IC 95% 1,01 a 3,55) do que pacientes mais jovens.[6,7] O estudo prospectivo de Jamal et al.[8], que incluiu 4293 obesos, identificou que o risco de TEV pós-operatório entre obesos mórbidos submetidos à cirurgia bariátrica aumenta com a idade, IMC acima de 50 kgm^{-2} e procedimentos bariátricos abertos.

A revisão de Bartlett et al.[9], publicada em 2015, analisou a prevenção de TEV em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. A principal limitação da maioria dos estudos sobre prevenção de TEV em cirurgia bariátrica é que a maioria deles é observacional e retrospectivo, e muito poucos são prospectivos e ensaios clínicos e randomizados (ECR). Portanto, os níveis de recomendação de profilaxia para TEV em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica serão fracos devido à falta de estudos de qualidade moderada ou alta e com baixo risco de viés.

De acordo com a revisão,[9] a profilaxia para TEV pode ser dividida em três tipos:

(1) Profilaxia mecânica: incluindo compressão pneumática intermitente (CPI) e meias de compressão graduadas (MCG);

(2) Anticoagulantes [heparinas de baixo peso molecular (HBPM) e heparina não fracionada em baixas doses (HNFBD)];

(3) Filtros de veia cava inferior (FVCIs).

Profilaxia mecânica

Dois estudos foram encontrados na literatura que analisaram a prevenção de TEV em pacientes obesos após cirurgia bariátrica usando CPI. O estudo prospectivo de Gagner et al.[10] comparou dois grupos de pacientes: CPI e profilaxia farmacológica (HNFBD ou HBPM) *versus* apenas CPI. Houve menos casos de TEV (0,47 vs. 0,25%; P=0,53) e menor taxa de mortalidade (0,35 vs. 0,25%; P=0,76) no grupo que recebeu apenas CPI do que no grupo de profilaxia combinada, mas sem diferenças significativas. No entanto, não houve grupos homogêneos e os pacientes não

foram selecionados para o estudo. O IMC médio dos pacientes não foi registrado. HNFBD e HBPM foram usados no primeiro grupo, mas as doses desses medicamentos não foram claras. O tipo de método mecânico foi um dispositivo de compressão sequencial (DCS), um dos tipos mais comuns de CPI utilizados nos EUA.

O próximo estudo prospectivo, de Frantzides et al.[11], comparou os mesmos dois grupos de pacientes [CPI e profilaxia farmacológica (HBPM) e CPI isolada], mas a HBPM era adicionada ao segundo grupo se os obesos apresentassem maior risco de TEV (histórico de TEV e hipercoagulabilidade). Houve menos casos de TEV (2,7 vs. 0,48%), sangramento pós-operatório (4,8 vs. 0,4%) e mortalidade (0,12 vs. 0%) no segundo grupo. No entanto, os grupos não eram homogêneos e os pacientes não foram randomizados.

Profilaxia farmacológica

Esta seção será dividida em três partes: modalidade de profilaxia [HNFBD, heparina de baixo peso molecular (HBPM) e fondaparinux], dose ideal de anticoagulantes, e uso de anticoagulantes após a alta.

Modalidade de profilaxia

Dois estudos prospectivos de Birkmeyer et al.[12] e Kothari et al.[13] compararam a eficácia de diferentes anticoagulantes. O primeiro desses estudos mostrou que as taxas de TEV foram significativamente mais baixas nos pacientes que receberam HBPM (pré-operatório)/HBPM (pós-operatório) (0,25%; P<0,001) e HNFBD (pré-operatório)/HBPM (pós-operatório) (0,29%; P=0,03), do que nos que receberam HNFBD (pré-operatório)/HNFBD (pós-operatório) (0,68%). HNFBD/HBPM (0,22%; P=0,006) e HBPM/HBPM (0,21%; P<0,001) foram similarmente eficazes em pacientes com baixo risco de TEV, enquanto HBPM/HBPM (1,46%; P=0,10) pareceu mais eficaz do que HNFBD/HBPM (2,36%; P=0,90) para pacientes de alto risco. Não houve diferenças significativas nas taxas de hemorragia entre os grupos. Embora este estudo tenha sido prospectivo, as doses dos diferentes medicamentos não estavam claras.

Os resultados de Kothari et al.,[13] também comparando HBPM e HNFBD, foram diferentes. Os pacientes receberam a enoxaparina 40mg subcutânea duas vezes ao dia, no pré-operatório, no dia da cirurgia até a alta do paciente. No grupo HNFBD, foi administrado 5000 UI subcutânea três vezes ao dia, no pré-operatório, no dia da cirurgia até a alta. Não houve casos de trombose

venosa profunda em nenhum dos grupos. Houve uma embolia pulmonar na coorte de heparina (P=0,9). Quatorze pacientes (5,9%) no grupo enoxaparina necessitaram de transfusão pós-operatória em comparação com três pacientes (1,3%) no grupo heparina (P=0,011). Em conclusão, a HNFBD foi potencialmente superior devido às complicações hemorrágicas excessivas encontradas com a enoxaparina. Entretanto, este não foi um estudo prospectivo randomizado de coorte e o nível de qualidade é moderado.

O estudo randomizado, prospectivo e duplo encoberto de Steele[14] comparou enoxaparina pré-operatória e pós-operatória a 40mg $12h^{-1}$ com fondaparinux a 5mg $24h^{-1}$ no pré-operatório em 177 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Uma venografia por ressonância magnética foi realizada 2 semanas após a cirurgia e os níveis de anti-Xa foram medidos 3 h após a primeira injeção de ambos os agentes e antes da segunda dose. Os níveis de anti-Xa estavam dentro da faixa esperada (0,2 a 0,6 UI ml^{-1} para enoxaparina e 0,39 a 0,5 UI ml^{-1} para fondaparinux) em 32 e 74% dos pacientes que receberam enoxaparina e fondaparinux, respectivamente. A TVP foi detectada em dois pacientes em cada grupo, todos assintomáticos. A incidência de complicações hemorrágicas foi de 5,1% com enoxaparina e 3% com fondaparinux. Em conclusão, este estudo com método ideal mostrou que o fondaparinux pode representar uma alternativa adequada à enoxaparina em cirurgia bariátrica.[14]

Dosagem de heparina de baixo peso molecular

O ensaio clínico randomizado (ECR) de Imberti et al.[15] e outro ensaio clínico randomizado de Kalfarentzos et al.[16] compararam duas doses diferentes de HBPM. Imberti et al.[15] não encontraram diferenças significativas relacionadas às doses de HBPM para parnaparina entre 4250 e 6400 UI $24h^{-1}$. As taxas de TEV (EP 0,76 vs. 0%; TVP 0,76 vs. 0,84%) foram semelhantes nos grupos de baixa e alta dose de HBPM. A incidência de sangramento pós-operatório também foi semelhante (6,1% vs. 5%). A conclusão deste estudo foi que baixas doses de HBPM são aceitáveis para prevenir TEV.[15] Os critérios de inclusão, análise pós-operatória e duração da profilaxia (dias) dos pacientes neste estudo estavam claros. No entanto, os grupos não eram completamente homogêneos, pois alguns pacientes de ambos os grupos usavam meias elásticas ou CPI. Resultados semelhantes foram encontrados por Kalfarentzos et al.[16] no estudo ECR comparando duas doses diferentes de nadroparina. Não houve nenhum caso de TEV em nenhum grupo, mas o sangramento pós-operatório foi aumentado no grupo que recebeu altas doses de HBPM (0% vs. 6,7%). A conclusão deste estudo foi que a dose mais baixa de HBPM foi

bem tolerada em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica.[16] Nenhum desses estudos analisou a eficácia de diferentes doses de HBPM em pacientes obesos com maior risco de TEV.

O estudo de coorte prospectivo observacional de Scholten et al.[17] comparou duas doses diferentes de HBPM (enoxaparina 30mg vs 40mg $12h^{-1}$) em pacientes com alto risco de TEV. Ambos os grupos utilizaram compressão dos membros inferiores. Os resultados foram melhores com a dose mais alta de HBPM, sem aumento do risco de sangramento (TEV 0,6% vs. 5,4%, P=0,01; sangramento 0,26% vs. 1,1%, não significativo).[17] No entanto, essas doses diferentes foram dadas em períodos diferentes, e a qualidade do estudo foi moderada.

Quatro centros diferentes participaram de outro estudo de coorte prospectivo publicado por Hamad e Coban.[18] O estudo incluiu pacientes com alto risco de TEV. Foram comparadas diferentes doses de HBPM e diferentes tempos de administração de HBPM (enoxaparina no pré-operatório 30mg a cada 24h, enoxaparina no pós-operatório 40mg ou 40mg a cada 24h, e pós-alta 30mg a cada 24h). A incidência de TEV foi menor nos pacientes que receberam 40 ou 40mg a cada 24 horas de enoxaparina.[18]

O estudo de coorte prospectivo de Borkgren-Okonek et al.[19] comparou dois grupos diferentes: pacientes obesos com baixo risco de TEV e pacientes obesos com alto risco de TEV. Foram avaliadas duas doses diferentes de enoxaparina (HBPM): enoxaparina 40 mg a cada 12h para pacientes obesos com baixo risco de TEV, e enoxaparina 60 mg a cada 12h para obesos com alto risco de TEV. A taxa de TEV foi semelhante nos dois grupos (0,8% vs. 0%), mas o sangramento pós-operatório foi maior no grupo que recebeu baixa dose (3,2% vs. 1%). A análise estatística não foi clara. A conclusão deste estudo foi que uma dose alta de HBPM foi eficaz em pacientes obesos com alto risco de TEV sem aumentar o sangramento no pós-operatório.[19] Resultados semelhantes foram publicados em outros estudos, de Singh et al.[20] e Woo e Kim.[21] HBPM em doses baixas foi bem tolerada em pacientes obesos com baixo risco de TEV, e uma alta dose de HBPM deve ser considerada em pacientes obesos com alta risco de TEV.[20,21] A última revisão de Shelkrot et al.[22] analisou diferentes doses de enoxaparina em obesos submetidos a procedimentos bariátricos. Oito estudos prospectivos e retrospectivos foram incluídos. Nenhum deles era um ECR. Todos os pacientes incluídos tinham alto risco de TEV. Três estudos avaliaram a incidência de TEV e outros estudos analisaram os níveis de anti-Xa. Os estudos que analisaram doses adequadas de enoxaparina concluíram que uma dose de 40 mg de enoxaparina a cada 12h era superior em comparação com 30 mg a cada 12h. Os outros estudos incluídos que analisaram os níveis de anti-Xa identificaram que uma dose alta de enoxaparina 60mg a cada 12h apresentou níveis médios de anti-Xa no sangue mais altos do que uma dose de enoxaparina

de 40mg a cada 12h. Os autores concluíram que doses padrão de enoxaparina para profilaxia de TEV podem não fornecer proteção ideal para pacientes com alto risco de TEV. O uso de doses superiores ao padrão de enoxaparina ainda não está claro.[22] No entanto, como esta revisão incluiu apenas estudos retrospectivos e prospectivos, a qualidade é baixa e a recomendação de uma dose adequada de HBPM é fraca.

O estudo prospectivo de Simone et al.[23] e o estudo prospectivo randomizado de Freeman et al.[24] mediram as concentrações do fator Xa (anti-Xa) usando diferentes doses de enoxaparina: 40 vs. 60 mg. Pacientes obesos com alto risco de TEV [idade>70 anos, insuficiência cardíaca, insuficiência respiratória aguda, TEV prévio, câncer, acidente vascular cerebral, sepse ou imobilidade (definida como ≥ 3 dias)] foram incluídos nesses estudos. Os resultados foram melhores em pacientes que receberam 60mg de enoxaparina. As concentrações de anti-Xa foram significativamente maiores após a terceira injeção no grupo que recebeu 60 mg de enoxaparina do que no grupo que recebeu 40 mg.[23,24]

Duração da profilaxia

Três estudos prospectivos de Raftopoulos et al.[25], Cossu et al.[26] e Heffline[27], e um estudo retrospectivo de Ojo et al.[28], foram incluídos na revisão de Bartlett[9] e analisaram a administração de anticoagulantes durante o período pós-alta (10 a 15 dias). Esses estudos analisaram pacientes obesos com alto risco de TEV. A administração prolongada de anticoagulantes durante o período pós-alta foi bem tolerada para a profilaxia para TEV. A taxa de TEV variou de 0 a 1,2%. O sangramento pós-operatório não aumentou e variou de 0 a 2,3% para esses pacientes.[25-28] O estudo prospectivo de Raftopoulos et al.[25] incluiu 308 pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica com acompanhamento de mais de 1 mês. Os pacientes foram divididos em dois grupos: obesos que receberam apenas profilaxia com HBPM pré- e pós-operatória e obesos que receberam HBPM no pré e pós-operatório e HBPM administrada durante o período pós-alta (até 10 dias). Todos os pacientes apresentavam pelo menos dois fatores de risco de TEV (obesidade e cirurgia abdominal) e presença de fatores de risco pré-operatórios adicionais para TEV (>40 anos, IMC >60 kgm^{-2}, tabagismo, histórico prévio de TEV ou insuficiência venosa). A taxa de TEV foi significativamente maior no grupo sem profilaxia prolongada (4,5% vs. 0%; P=0,006). A morbidade também foi maior neste grupo (12,1% vs. 1,1%; P<0,0001). O sangramento pós-operatório foi significativamente menor no grupo que recebeu profilaxia prolongada (0,56% vs. 5,3%; P = 0,02). Os autores concluíram que os anticoagulantes profiláticos são bem tolerados

por pacientes obesos no período pós-alta, com menor incidência de TEV e sem aumentar a incidência de sangramento.[25]

Filtros de veia cava inferior

Três estudos da revisão de Bartlett não encontraram superioridade de FVCI para a profilaxia para TEV em pacientes obesos com maior risco de TEV. O estudo retrospectivo de Li et al.[29] estabeleceu que as incidências de embolia pulmonar (0,31% vs. 0,12%), TVP (0,93% vs. 0,12%) e mortalidade (0,31% vs. 0,03%) foram maiores no grupo FVCI do que no grupo sem FVCI. As taxas de TVP e mortalidade foram significativamente maiores (P<0,001 e P=0,003). Anticoagulantes pré e pós-operatórios (HBPM ou HNFBD) foram utilizados em ambos os grupos.[29] No entanto, os grupos não eram comparáveis em relação ao IMC ou comorbidade.

Os resultados do estudo retrospectivo de Obeid et al.[30] foram semelhantes. Os FVCI foram inseridos em pacientes com maior risco de TEV (histórico de TEV, doenças venosas, IMC > 60 kgm^{-2}, hipercoagulabilidade etc.) no grupo FVCI. Não havia pacientes com risco aumentado de TEV no segundo grupo (sem FVCI) neste estudo. CPI, HBPM no pré- e pós-operatório foram utilizados nos dois grupos. As incidências de embolia pulmonar (0,8% vs. 0,59%), TVP (1,2% vs. 0,65%) e mortalidade (0,81% vs. 0,22%) foram menores no grupo sem FVCI, mas sem diferença significativa.[30]

Em um estudo prospectivo, Birkmeyer et al.[31] identificaram que pacientes com FVCI apresentaram taxas mais altas de embolia pulmonar (0,84% vs. 0,46%; OR 2,0; IC95% 0,6 a 6,5; P=0,232), TVP (1,2 vs. 0,37%; OR 3,3; IC95% 1,1 a 10,1; P=0,039), TEV (1,9% vs. 0,74%; OR 2,7; IC95% 1,1 a 6,3, P=0,027), complicações severas (5,8% vs. 3,8%; OR 1,6; IC95% 1,0 a 2,4; P=0,031), e morte (0,7% vs. 0,09%; OR 7,0; IC95% 0,9 a 57,3; P=0,068) do que o grupo sem FVCI.[31]

Três outros estudos encontraram resultados diferentes. Halmi e Kolesnikov[32] compararam os resultados de dois grupos diferentes (FVCI e sem FVCI) em um estudo prospectivo. Vinte e sete pacientes com maior risco de TEV (IMC > 60 kgm^{-2}, histórico de TEV) foram incluídos no grupo FVCI, e 625 pacientes (alguns deles com risco aumentado de TEV) foram incluídos no grupo sem FVCI. Deambulação precoce, CPI, HNFBD pré-operatória a 5000 UI, depois 5000 UI $8h^{-1}$, ou HBPM pré-operatória (enoxaparina) 40 mg, em seguida 40 mg $12h^{-1}$, foram permitidos em ambos os grupos. Se os pacientes apresentavam maior risco de TEV, enoxaparina 40mg diariamente por 3 semanas foi proposta em ambos os grupos. As incidências de EP (0% vs. 0,32%) e TVP (0% vs.

1,12%) foram maiores no grupo sem FVCI. Nenhuma morte foi registrada em nenhum dos grupos.[32]

Resultados semelhantes foram publicados por Overby et al.[33] em um estudo prospectivo que utilizou os mesmos grupos e as mesmas indicações para inserção da FVCI (IMC > 60 kgm^{-2}, histórico de TEV, hipercoagulabilidade etc.). CPI pré-operatório e pós-operatório e HNFBD a 5000 a 7500U a cada 8 horas até a alta foram utilizados em ambos os grupos. A incidência de EP (0,63% vs. 2,94%; P = 0,216) foi maior no grupo sem FCVI, mas a incidência de TVP (3,13% vs. 2,34%; P = 0 0,744) foi maior no grupo com FCVI.[33]

Estudo publicado por Gargiulo e colegas[34] incluiu pacientes obesos submetidos a cirurgia aberta de derivação gástrica em Y de Roux (DGYR), consistiu em três partes. Durante a primeira parte (estudo retrospectivo), 31 (16,1%) dos 193 pacientes incluídos tinham risco aumentado para TEV (IMC > 55 kgm^{-2}). O FCVI foi inserida apenas em oito dos 31 pacientes. A incidência de embolia pulmonar foi de 13% e a mortalidade de 10%. O risco de embolia pulmonar após cirurgia aberta para DGYR atingiu 10,2% (IC95% 5,8 a 18). Na segunda parte (estudo prospectivo), o protocolo de inserção do FCVI foi alterado. Trinta e três (18,2%) dos 181 pacientes incluídos tinham risco aumentado para TEV (IMC > 55 kgm^{-2}). O FCVI foi inserido em todos os 33 pacientes. Não foram registrados casos de embolia pulmonar ou mortalidade no grupo com FCVI. O risco de EP após cirurgia aberta para DGYR foi reduzido de 13% (IC95% 1,1 a 24,7) para 0% (IC95% 0 a 8,7). A terceira parte do estudo (estudo prospectivo) incluiu 35 pacientes com alto risco de TEV (IMC > 55 kgm^{-2}). Dezessete pacientes receberam FCVI e 18 não receberam FCVI antes da cirurgia. A taxa de embolia pulmonar foi de 28% e a mortalidade foi de 11% para pacientes sem FCVI, sem nenhum caso de EP ou morte no grupo com FCVI.[34] No entanto, não houve randomização, clareza de homogeneidade dos grupos e análise estatística nesta parte do estudo.

Dois estudos retrospectivos de Keeling et al.[35] e Vaziri et al.[36], que não foram incluídos na revisão de Bartlett, publicaram resultados aceitáveis do uso de FCVI para prevenção de TEV. As indicações para FCVI foram as mesmas de estudos anteriores: histórico de TEV, hipercoagulabilidade, IMC acima de 55 kgm^{-2}, doenças venosas. Não houve incidentes de embolia pulmonar, complicações pós-operatórias como sangramento ou morte pós-operatória nesses estudos. A taxa de TVP ficou entre 0% e 4,8%.[35,36]

A revisão sistemática e metanálise de Brotman et al.[37] encontrou que o uso de FCVI não reduziu o risco de TEV. Os autores incluíram cinco estudos (quatro retrospectivos e um retrospectivo-prospectivo) nesta metanálise. Não foram encontradas evidências suficientes que sustentassem a afirmação de que os filtros reduzem o risco de embolia pulmonar; os dados sugeriram que

havia riscos aumentados associados aos filtros [risco relativo (RR) 1,21, IC95% 0,57 a 2,56]. Foram encontradas evidências de baixo grau de que os filtros estavam associados a maior mortalidade (RR 4,30, IC95% 1,60 a 11,54) e maiores taxas de trombose venosa profunda (RR 2,94, IC95% 1,35 a 6,38).[37]

Uma revisão sistemática recente sobre profilaxia com FCVI em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica foi publicada por Rowland et al.[38] em 2015. Dezoito estudos foram incluídos. Nenhum deles era ECR. Os FCVI foram inseridos no pré-operatório em pacientes obesos com risco aumentado de TEV. Foram encontradas taxas de TVP de 0% a 20,8% e taxas de embolia pulmonar de 0% a 6,4% em pacientes com FCVI. Esta revisão sistemática mostrou que os FCVI não diminuíram a incidência de TEV. Apenas alguns estudos prospectivos foram incluídos nesta revisão sistemática.[38]

De acordo com dados publicados, as evidências da segurança e eficácia do uso de FCVI em pacientes bariátricos são altamente heterogêneas. A falta de boa qualidade dos ensaios clínicos randomizados com baixo risco de viés não nos permite propor nenhuma recomendação.

Profilaxia para tromboembolismo venoso em pacientes obesos submetidos a cirurgias não-bariátricas

Estudo retrospectivo de Wang et al.[39] compararam duas doses diferentes de anticoagulantes: dose padrão [HNFBD 7500 UI por dia ou HBPM (enoxaparina) 40mg por dia] vs. dose mais alta [HNFBD 7500 UI três vezes ao dia ou HBPM (enoxaparina) 40mg a cada 12h]. Pacientes obesos (peso > 100 kg) foram incluídos neste estudo. Todos os tipos de procedimentos cirúrgicos foram analisados. No total, 6780 pacientes receberam tromboprofilaxia padrão, dos quais 103 (1,52%) desenvolveram TEV; 2461 pacientes receberam tromboprofilaxia em altas doses, dos quais 29 (1,18%) desenvolveram TEV (P = 0,22). Os pacientes obesos foram divididos em dois grupos: IMC menor que 40 kgm^{-2} e IMC maior que 40 kgm^{-2}. A incidência de TEV em pacientes com IMC menor que 40 kgm^{-2} foi semelhante (1,54% vs. 1,88%) naqueles que receberam doses padrão e altas de anticoagulantes, sem diferenças significativas (OR 1,23, IC95% 0,72 a 2,10, P = 0,46). A incidência de TEV em pacientes com IMC acima de 40 kgm^{-2} foi significativamente reduzida (0,77 vs. 1,48%, OR 0,52, IC95% 0,27 a 1,00, P = 0,05) naqueles que receberam tromboprofilaxia em altas doses. O sangramento pós-operatório não aumentou em pacientes que receberam altas doses, e a taxa foi semelhante à do grupo que recebeu doses padrão (dose padrão 8,44% vs. alta dose 7,18%; P = 0,15).[39]

Revisão de literatura, Vandiver et al.[40] analisaram as doses aceitáveis de HNFBD e HBPM em pacientes obesos mórbidos. Trinta e sete estudos foram incluídos. Procedimentos bariátricos e outros procedimentos cirúrgicos foram analisados em conjunto. Não houve análise estatística ou grupos nesta revisão. Altas doses de HNFBD (7500 UI $8h^{-1}$) ou HBPM (enoxaparina 40 mg a cada 12h) foi tolerável em pacientes obesos com IMC acima de 40 kgm^{-2}, com baixa incidência de TEV e sem aumento do sangramento pós-operatório.[40]

Outra revisão da literatura, de Ihaddadene e Carrier[41], analisou diferentes doses de HNFBD, HBPM e necessidade de anticoagulantes orais diretos para obesos no período pós-alta. Oitenta e nove estudos foram incluídos. Não ficou claro quantos desses eram ECRs, estudos prospectivos ou retrospectivos. Procedimentos bariátricos e outras operações foram analisados em conjunto. Não houve análise estatística ou grupos nesta revisão. HNFBD ou HBPM em altas doses devem ser recomendadas após a cirurgia, mas as doses de anticoagulantes orais diretos ainda não são claras devido à falta de ensaios clínicos randomizados.[41]

O estudo de coorte retrospectivo de Wang et al.[42] analisou a correlação entre TEV e diferentes IMCs. Um total de 33.325 pacientes submetidos a operações abdominais e reconstrução da parede abdominal foram incluídos no estudo. Segundo o IMC, os pacientes foram divididos em cinco grupos: IMC 18 a 24,99 kgm^{-2}; IMC 25 a 29,99 kgm^{-2}; IMC 30 a 34,99 kgm^{-2}; IMC 34 a 39,99 kgm^{-2}; e IMC acima de 40 kgm^{-2}. Não houve relação significativa entre TEV e IMC. As incidências de embolia pulmonar e TVP foram semelhantes em todos os grupos de pacientes, exceto nos pacientes após reconstrução da parede abdominal, onde pacientes com IMC acima de 40 kgm^{-2} apresentaram uma taxa significativamente maior de embolia pulmonar ($P = 0,04$). Não podemos propor nenhuma recomendação para profilaxia para TEV a partir deste estudo.

Em pacientes com peso acima de 90 kg submetidos a cirurgia ortopédica de grande porte, Vavken et al.[43] compararam a administração de 3500 e 5000 UI de HBPM (bemiparina). Embora a eficácia e a segurança tenham sido semelhantes nos dois protocolos, houve uma tendência a favor de doses mais altas em pacientes com pesos mais altos.

Recomendações

Cirurgia bariátrica

- Procedimentos bariátricos laparoscópicos em pacientes obesos têm menor risco de TEV do que cirurgias abertas.

- Sugerimos o uso apenas de anticoagulantes ou CPI em pacientes obesos com baixo risco para TEV durante e após procedimentos bariátricos (Grau 2C).
- Recomendamos o uso de anticoagulantes e CPI em conjunto para pacientes obesos com risco aumentado de TEV (idade > 55 anos, IMC > 55 kgm^{-2}, histórico de TEV, doença venosa, apneia do sono, hipercoagulabilidade ou hipertensão pulmonar) durante e após procedimentos bariátricos (Grau 1C).
- Recomendamos o uso de HBPM em vez de HNFBD (Grau 1C).
- Sugerimos como aceitável uma dose de HBPM (3000 a 4000 anti-Xa UI a cada 12 h por via subcutânea) de acordo com o IMC para pacientes obesos com menor risco de TEV (Grau 2B).
- Sugerimos como aceitável uma dose mais alta de HBPM (4000 a 6000 anti-Xa UI a cada 12 h por via subcutânea) em pacientes obesos com risco aumentado de TEV (Grau 2B).
- Recomendamos profilaxia prolongada por 10 a 15 dias para pacientes com risco aumentado de TEV durante o período pós-alta (Grau 1C).

Cirurgia não-bariátrica

- Sugerimos, para cirurgias com indicação de profilaxia para TEV, que uma dose profilática mais alta de HBPM (3000 a 4000 anti-Xa UI a cada 12 h por via subcutânea) deva ser considerada em pacientes obesos com IMC acima de 40 kgm^{-2} submetidos a cirurgia não bariátrica (Grau 2C).
- Para recomendações adicionais em geral, nos referimos à seção “Profilaxia para TEV em pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica”.