

as explicações incluem o seguinte. (i) O fio J pode ter perfurado a mucosa, enganchando-se no parênquima pulmonar, e a fratura do fio interno pode ter ocorrido na retirada. (ii) O fio J enrolou-se sobre si mesmo, como visto na radiografia e pode ter apresentado uma resistência muito alta à retirada; a fratura do fio interno pode ter ocorrido na retirada. (iii) O fio interno pode ter fraturado. Ao examinar a radiografia (fig. 1b) mais de perto, a seção J do fio parece ter um ângulo agudo. Ele pode ter dobrado, fazendo com que a seção interna se fraturasse e se projetasse para dentro da mucosa. (iv) Problemas podem ter ocorrido no primeiro caso devido à dificuldade de inserção da cânula de traqueostomia de 9 mm. Como na inspeção não havia dobras na parte superior do fio, pode-se concluir que a incisão na pele era simplesmente muito pequena. Mudamos para uma cânula de traqueostomia de 8 mm para evitar alterar a incisão ou redilatar a passagem. Não acreditamos que essa dificuldade com a cânula de traqueostomia de 9 mm tenha causado a fratura, mas pode ter resultado na migração inadvertida do fio para o brônquio principal direito.

Após o segundo episódio, ficou evidente que o terceiro mecanismo postulado era a causa mais provável da fratura do fio interno. Recomendamos cautela contínua com o uso desses fios-guia, especialmente no que diz respeito a

o comprimento que é inserido na traqueia. Vale a pena puxar o fio de forma intermitente para garantir que ele se mova livremente dentro da traqueia. Infelizmente, nem sempre é possível ver a parte distal do fio, embora, se possível, a inspeção broncoscópica possa ser aconselhável para detectar precocemente tais fraturas. Este incidente foi relatado à Medical Devices Agency e à Portex Ltd (Kent) UK.

Desde a submissão do manuscrito para publicação, foi comunicado aos autores que determinados lotes do equipamento em questão foram retirados pelo fabricante.

Referências

- 1 Ciaglia P, Firsching R, Syniec C. Dilatação percutânea eletiva traqueostomia. *Peito* 1985;87:715±19
- 2 Polderman KH, Spijkstra JJ, de Bree R, e outros. Percutâneo traqueostomia dilatacional na UTI: organização ideal, baixas taxas de complicações e descrição de uma nova complicação. *Peito* 2003; 123:1595±602
- 3 Freeman D, Isabella K, Lin N, Buchman TG. Uma meta-análise de ensaios prospectivos comparando traqueostomia percutânea e cirúrgica em pacientes gravemente enfermos. *Peito* 2000;118:1412±18

Jornal Britânico de Anestesia 92 (6):893±5 (2004)

DOI: 10.1093/bja/ae135 Publicação de acesso antecipado em 19 de março de 2004

Remifentanil e anestesia para síndrome carcinóide

PA Farling* e AK Durairaju

Departamento de Anestesia, Royal Victoria Hospital, Belfast BT12 6BA, Reino Unido

* Autor correspondente. E-mail: peter.farling@dnet.co.uk

A síndrome carcinóide cria muitos desafios durante a anestesia, incluindo hipertensão, hipotensão e broncoespasmo. Esses desafios são menos comuns e menos graves após o uso rotineiro de octreotida. Descrevemos o uso de remifentanil como parte do manejo anestésico de um homem de 67 anos submetido à ressecção de tumor carcinóide do íleo terminal. A combinação de administração perioperatória de octreotida, infusão intraoperatória de remifentanil e anestesia com sevourano, com analgesia peridural pós-operatória mostrou-se satisfatória. Revisamos a literatura recente e sugerimos que o remifentanil é um complemento útil ao arsenal do anestesista no tratamento de um paciente com síndrome carcinoide.

Ir J Anaesth 2004;92:893±5

Palavras-chave: anestésico opioide, remifentanil; técnicas anestésicas, peridural; metabolismo, endócrino, carcinóide; cirurgia, ressecção do intestino delgado

Aceito para publicação: 22 de janeiro de 2004

Os tumores carcinóides são neoplasias raras do tecido neuroendócrino derivados de células enterocromafin ou Kulchitsky. A incidência anual é de aproximadamente 0,28 por 100.000 habitantes. A síndrome carcinoide resulta da liberação direta de aminas e peptídeos vasoativos na circulação sistêmica, geralmente de metástases hepáticas associadas a carcinóides do intestino médio ou de tumores primários brônquicos ou ovarianos. Pacientes com síndrome carcinoide podem necessitar de anestesia para ressecção do tumor primário e para excisão ou ablação por radiofrequência de metástases hepáticas. O remifentanil tem sido utilizado durante a ressecção de outros tumores endócrinos raros, mas este é o primeiro relato de seu uso em paciente com síndrome carcinoide.

Relato de caso

Um homem de 67 anos foi encaminhado ao médico endócrino com histórico de afrontamentos graves há 6 semanas. Isso ocorria três vezes ao dia, principalmente pela manhã e após as refeições. Ele também se queixou de sangramento retal, mas a colonoscopia e a endoscopia digestiva alta não revelaram nenhuma anormalidade. Ele tinha história de hipertensão instável há 3 anos, tratada com bendroflumetazida 2,5 mg ao dia. O exame cardíaco era normal e dois dedos de fígado eram palpáveis abaixo do rebordo costal direito.

A coleta de urina de 24 horas revelou catecolaminas normais, mas aumentou as concentrações de ácido 5-hidroxiindolacético de 236 µg/24 horas (faixa normal 10 ± 47 µg/24 horas). A concentração de enzimas hepáticas estava ligeiramente elevada. A tomografia computadorizada e o estudo do receptor octreotida-somatostatina indicaram metástases hepáticas. Uma biópsia hepática, guiada por ultrassonografia, foi consistente com tumor carcinóide e uma cintilografia óssea identificou envolvimento da caixa torácica e do sacro. Nenhuma lesão focal foi identificada por uma série de intestino delgado, mas por endoscopia por cápsula, uma nova investigação que fornece visualização endoscópica direta do intestino delgado com imagens computadorizadas indicou um pequeno pólipso na região ileocecal. A concentração plasmática do hormônio gastrointestinal neurocinina A foi significativamente elevada em 150 ng/litro (faixa normal 0 ± 20 ng/litro). Esta descoberta estava de acordo com o diagnóstico de tumor carcinóide do intestino médio.

Octreotida subcutânea 200 µg três vezes ao dia aliviou os sintomas de diarreia e rubor, de modo que o análogo da somatostatina de ação mais prolongada, a lanreotida, 120 mg mensalmente por injeção intramuscular, foi prescrito para controle contínuo dos sintomas. O paciente foi agendado para laparotomia, biópsia hepática e provável ressecção de intestino delgado.

A história e o exame pré-anestésico confirmaram os achados anteriores. A história anestésica incluía uma apendicectomia sem intercorrências há 30 anos e mastoidectomia há 20 anos. Hemoglobina, uréia, eletrólitos e radiografia de tórax estavam normais. O ECG mostrou bradicardia sinusal com bloqueio AV de primeiro grau, mas sem evidência de valvopatia.

A pré-medicação incluiu octreotida subcutânea 100 µg e temazepam oral 20 mg. O acesso IV foi estabelecido e um cateter peridural foi colocado no espaço T12-L1 com 8 cm de cateter deixado no espaço peridural. Uma dose teste de 3 ml de bupivacaína a 0,25% foi injetada para excluir a colocação intratecal, mas nenhuma outra bupivacaína epidural foi injetada até o final do procedimento. Uma linha arterial foi inserida e vasopressores (fenilefrina e efedrina), vasodilatadores (incluindo nitroprussiato de sódio) e octreotida estavam prontamente disponíveis. Uma infusão de remifentanil foi iniciada a 0,2 µg/kg/min. A anestesia foi induzida com propofol 150 mg e o bloqueio neuromuscular com vecurônio 10 mg com doses incrementais de 2 mg durante a cirurgia. A anestesia foi mantida com infusão de remifentanil 0,2 µg/kg/min e sevourano 1% em mistura de ar/oxigênio. Foi colocado cateter venoso central na veia jugular interna direita e inserido cateter urinário e sonda nasogástrica. Uma dose teste de morfina de 2 mg foi administrada antes do início da cirurgia, sem qualquer distúrbio hemodinâmico ou urticária. Após 35 min, a infusão de remifentanil foi reduzida de 0,2 µg/kg/min para 0,15 µg/kg/min. Não foram necessárias doses em bolus de remifentanil.

Medicamentos adicionais incluíram ondansetrona 8 mg, cefuroxima 1,5 g e metronidazol 500 mg. Octreotida 100 µg diluído em 10 ml com cloreto de sódio a 0,9% foi preparado para manejo de qualquer crise carcinoide intraoperatória, mas não foi necessário. Durante a operação, houve episódio de rubor durante a manipulação do tumor, mas sem evidência de broncoespasmo.

Todo o procedimento durou 4 horas; a pressão arterial, a frequência cardíaca e a pressão venosa central permaneceram praticamente inalteradas durante todo o procedimento. A laparotomia confirmou múltiplas metástases grandes em todo o fígado, uma das quais foi biopsiada. Um pequeno tumor intraluminal móvel foi ressecado do íleo terminal, seguido de uma anastomose término-terminal. A perda sanguínea foi mínima e os fluidos intraoperatórios consistiram em Ringer lactato 1 litro e solução salina 0,9% 1 litro.

Perto do final da operação, a anestesia peridural foi estabelecida com uma injeção titulada de bupivacaína 0,25% 10 ml, e continuada após a cirurgia com uma infusão contínua, através de uma bomba Abbott para controle da dor, de

bupivacaína 0,1% com fentanil 5 µg/ml a uma taxa de 8±10 ml/h. Octreotida, antibióticos e enoxaparina foram contínuos. A recuperação pós-operatória transcorreu sem intercorrências. Durante o período pós-operatório de 72 horas, após o qual o exame histológico da peça ressecada confirmei o diagnóstico de tumor carcinóide.

Discussão

As considerações anestésicas em pacientes com síndrome carcinóide incluem a prevenção da liberação de mediadores, evitando fatores desencadeantes e preparação para o manejo de crises carcinoides perioperatórias.⁴ Recomenda-se a pré-medicação com ansiolítico que não possui propriedades liberadoras de histamina para reduzir a liberação de catecolaminas em decorrência do estresse pré-operatório, sendo lógico adicionar um anti-histamínico. Optamos por adicionar ondansetrona, um antiserotonina, uma vez que pacientes com distúrbios de motilidade gastrointestinal, incluindo síndrome carcinóide, apresentam alguma melhora quando tratados com esse medicamento.⁵

O tratamento pré-operatório com octreotida, análogo da somatostatina, demonstrou melhorar o curso perioperatório desses pacientes.¹ «Pré-medicação com octreotida subcutânea 100 µg suprime a atividade da serotonina e das cininas durante a cirurgia.» Fatores adicionais no ambiente operatório que desencadeiam a liberação de mediadores carcinóides incluem a resposta à intubação, analgesia inadequada, hipotensão, uso de drogas que liberam histamina, manejo intraoperatório do tumor e hipertensão, que causa liberação de bradicinina. Em uma série recente, 43% dos pacientes receberam vasopressores, seja fenilefrina ou efedrina, e 38% dos pacientes necessitaram de octreotida intraoperatória. A dose média de octreotida foi de 350 µg.¹

Ao contrário da morfina e da petidina, o remifentanil tem muito pouco potencial para liberação de histamina. Embora pouco tenha sido escrito sobre este tópico, foi sugerido que o remifentanil reduz a probabilidade de liberação de histamina em pacientes com mastocitose.⁷ Hipotensão grave após administração de morfina foi relatada nesse paciente.⁸ A infusão de remifentanil tem como vantagens uma boa supressão da resposta à intubação, analgesia adequada, titulação rápida e capacidade de controlar qualquer hipertensão intraoperatória. Esses atributos são úteis no manejo de um paciente com síndrome carcinóide. Uma desvantagem potencial é a ocorrência de hipotensão, especialmente em taxas de infusão mais elevadas. A uma taxa de infusão de 0,15±0,2 µg/kg±1 min±1, as variáveis hemodinâmicas permaneceram praticamente inalteradas neste paciente. Outros narcóticos que têm sido utilizados no tratamento da síndrome carcinóide incluem sufentanil e fentanil.⁹⁻¹⁰

Existe o risco de a anestesia peridural causar hipotensão, desencadeando liberação de mediadores e crise carcinóide.¹¹ Entretanto, foi relatado o uso bem-sucedido de anestesia peridural para ressecção transuretral da próstata em paciente com síndrome carcinóide,¹² embora valha a pena ressaltar que o tumor não estava sendo manipulado neste caso.

No nosso paciente, a analgesia epidural foi adequada e não produziu quaisquer consequências hemodinâmicas adversas. O cateter foi removido. A utilização de analgesia epidural só é aconselhada em doentes carcinóides que tenham sido adequadamente tratados antes da cirurgia com octreótido e desde que o anestésico local seja administrado de forma gradual com monitorização hemodinâmica cuidadosa. Recomenda-se concentração diluída de bupivacaína 0,1% no pós-operatório.

Uma dose teste de morfina intravenosa foi administrada após a indução sem quaisquer consequências hemodinâmicas. Este foi dado para descobrir se a analgesia controlada pelo paciente (ACP) com morfina era uma opção no pós-operatório, caso a analgesia peridural falhasse ou causasse hipotensão significativa. Aqueles que desejam evitar completamente os efeitos potencialmente nocivos da morfina podem escolher ACP com fentanil como uma opção mais segura.⁶

Em resumo, a combinação de infusão intraoperatória de remifentanil e analgesia peridural pós-operatória é um acréscimo útil à técnica recomendada para o manejo anestésico de um paciente com síndrome carcinóide.

Referências

- 1 Kinney MA, Warner ME, Nagorney DM, e outros. Perianestésico riscos e resultados da cirurgia abdominal para tumores carcinoides metastáticos. *Ir J Anaesth* 2001;87:447±52
- 2 Breslin DS, Farling PA, Mirakhor RK. O uso de remifentanil em Manejo anestésico de pacientes submetidos à adrenalectomia: relato de três casos. *Anestesia* 2003;58:358±62
- 3 Fritscher-Ravens A, Swain CP. A cápsula sem fio: uma nova luz a escuridão. *Escavar* 2002;20:127±33
- 4 Vaughan DJ, Brunner MD. Anestesia para pacientes com síndrome carcinóide. *Clínica Int Anestesiol* 1997;35:129±42
- 5 Wilde IM, Markham A. Ondansetron. Uma revisão de sua farmacologia e resultados clínicos preliminares em novas aplicações. *Drogas* 1996;52:773±94
- 6 Veall GR, Peacock JE, Bax ND, Reilly CS. Revisão do manejo anestésico de 21 pacientes submetidos à laparotomia para síndrome carcinóide. *Ir J Anaesth* 1994;72:335±41
- 7 Auvray L, Letrouneau B, Freysz M. Mastocitose: geral anestesia com remifentanil e sevourano. *Ann Padre Anesth Reanim* 2001;20:635±8
- 8 Vaughan ST, Jones GN. Mastocitose sistêmica apresentando-se como colapso cardiovascular profundo durante a anestesia. *Anestesia* 1998;53:804±9
- 9 Mehta AC, Rafanan AL, Bulkley R, Walsh M, DeBoer GE. Espasmo coronário e parada cardíaca por crise carcinóide durante broncoscopia a laser. *Peito* 1999;115:598±600
- 10 Connolly HM, Schaff HV, Mullany CJ, e outros. Manejo cirúrgico de doença cardíaca carcinóide do lado esquerdo. *Circulação* 2001;104:136±40
- 11 Mason RA, Steane PA. Síndrome carcinóide: sua relevância para o anestesista. *Anestesia* 1976;31:228±42
- 12 Monteith K, Roaseg OP. Anestesia peridural para transuretral ressecção de próstata em paciente com síndrome carcinóide. *Pode J Anaesth* 1990;37:349±52