



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO (TCC)**

ALUNO: FELIPE OLIVEIRA FERREIRA DE LIMA
ORIENTADOR: GUALTER LISBOA RAMALHO

Anestesia para Ressecção de Feocromocitoma: Relato de Caso

Autores: de Lima FOF¹, Ramalho GL².

1: Graduando em Medicina (UFPB);

2: Anestesiologista e Professor da UFPB;

RESUMO

O feocromocitoma é um tumor raro, caracterizado pela excessiva secreção e liberação de catecolaminas a partir das células cromafins do sistema simpato adrenal, e representa cerca de 0,1% dos casos de hipertensão no adulto. Cerca de 50% das mortes intra-hospitalares de pacientes portadores de feocromocitoma ocorreram na indução anestésica ou durante procedimentos cirúrgicos para tratamento de outras doenças. O objetivo deste relato é demonstrar a importância do adequado manejo anestésico perioperatório, em paciente submetido à ressecção cirúrgica de feocromocitoma.

Palavras chave: feocromocitoma, anestesia, período perioperatório, cirurgia.

INTRODUÇÃO

Feocromocitoma é um tumor neuroendócrino originado das células cromafins, de localização predominante na medula adrenal (90%). É responsável por aproximadamente 0,1% de todos os casos de hipertensão¹.

É capaz de produzir, armazenar, metabolizar e secretar catecolaminas (norepinefrina, epinefrina e dopamina), podendo atingir um nível de secreção cerca de vinte vezes superior ao da glândula suprarrenal normal. Logo, a estimulação do sistema nervoso pelo estresse, dor ou anestesia, poderá induzir uma liberação excessiva de catecolaminas nas fendas sinápticas, desencadeando picos hipertensivos, entre outras complicações importantes^{2,3}.

A etiologia do feocromocitoma é desconhecida. Geralmente representa um achado isolado, mas em 10% dos casos identifica-se antecedente familiar (traço

genético autossômico dominante). Acomete, igualmente, ambos os sexos em qualquer faixa etária, sendo o pico de incidência entre a terceira e a quinta década de vida⁴.

Uma característica marcante associada a esse tumor é a regra dos 10, ou seja: 10% dos tumores são bilaterais, 10% extra adrenais, 10% surgem na infância, 10% tornam-se malignos, e em torno de 10% dos casos coexistem várias desordens familiares (neoplasia endócrina múltipla 2A e 2B, doença de Von Recklinghausen, e síndrome de Von Hippel Landau)^{5,6}.

As manifestações clínicas mais comuns incluem: hipertensão, picos hipertensivos, cefaleia, palidez, palpitações, taquicardia, dor torácica, sudorese e sensação de morte iminente. Sinais e sintomas menos comuns são: astenia, náuseas, perda de peso, constipação, rubor e febre^{6,7}.

Outras complicações citadas são: arritmias, isquemia cardíaca, disfunção miocárdica, hiperglicemia, depleção de volume intravascular e acidose láctica¹.

A dosagem de adrenalina, noradrenalina e seus metabólitos (metanefrina, normetanefrina e ácido vanilmandélico) é frequentemente necessária, pois o diagnóstico laboratorial desses tumores é baseado na identificação da secreção excessiva de catecolaminas e/ou seus derivados, no plasma e na urina de 24h^{2,7,8}. O estudo por imagem reforça o diagnóstico, que é confirmado pelo exame histopatológico⁹.

O diagnóstico do feocromocitoma se reveste de grande importância por se tratar de uma causa curável de hipertensão, além da sua presença elevar o risco de malignização e morte precoce nos portadores não tratados⁵.

Apesar das peculiaridades relacionadas às características clínicas e suas complicações, o tratamento de escolha do feocromocitoma é cirúrgico. Diante dos relatos de mortes durante a indução anestésica, com incidência entre 25% a 50%, o manejo farmacológico perioperatório é de grande importância¹.

O objetivo deste relato é demonstrar a importância do adequado manejo anestésico perioperatório, em paciente submetido à ressecção cirúrgica de feocromocitoma.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 22 anos de idade, peso= 52kg, altura= 1,62m, parda, solteira, estudante, natural de Jacaraú-PB e procedente de João Pessoa-PB. Admitida em 06/10/11 no ambulatório de Urologia do Hospital Napoleão Laureano

com relato de hipertensão há 7 anos, agravada nos últimos 4 meses, associada à crises de cefaleia intensa, além de sudorese, rubor facial, náuseas, intolerância ao calor e palpitações.

No mês anterior à admissão, estava em uso de omeprazol 20mg/dia, hidroclorotiazida 25mg/dia, captopril 150mg/dia, propranolol 80mg/dia, anlodipina 10mg/dia, metildopa 1g/dia, e clonazepam 2mg/dia.

Ao exame físico: regular estado geral, emagrecida, consciente e orientada no tempo e espaço, eupneica, acianótica, afebril, anictérica, corada, hidratada, taquicárdica (FC=120bpm), pressão arterial de 140x90 mmHg.

A avaliação dos aparelhos respiratório, cardiovascular e abdominal não apresentava relato de outras alterações. Extremidades pérvias e sem edemas.

Exames Complementares:

Laboratoriais:

- hemograma, coagulograma, uréia e creatinina inalterados;
- glicemia de jejum: 110 mg/dl;
- dosagem do ácido vanilmandélico= 20,7 mg/24h (referência: <6,6 mg/24h).

Exames de imagem:

a)Ultrassonografia de abdome total: presença de imagem sólida heterogênea bem delimitada, com pequenas coleções líquidas de permeio adjacente à aorta abdominal, em topografia de glândula adrenal esquerda medindo 6,5 x 4,2 x 5,8 cm, hipovascularizada à dopplerfluxometria;

b)Tomografia computadorizada de abdome superior com contraste: massa com diâmetros de aproximadamente 5,5 x 5,5 cm, contornos regulares, lateralizada em relação à glândula adrenal esquerda, interposta entre a cauda do pâncreas e o rim esquerdo. Possibilidade de massa originária de víscera oca.

c)Ecocardiograma: fração de ejeção de 77%, com hipertrofia concêntrica de ventrículo esquerdo (grau moderado), e insuficiência mitral de grau leve.

d)Radiografia do tórax: sem alterações.

Concluída a avaliação, a cirurgia foi indicada, permanecendo a paciente internada durante 1 mês, realizando preparo pré-operatório. Nesse período, manteve propranolol, captopril, metildopa e anlodipina, além de adicionar doxazosina, na dose

de 2 mg/dia, dez dias antes do procedimento. A pressão arterial foi estabilizada três dias antes do procedimento, mantendo níveis pressóricos adequados até a data da cirurgia (PA= 130 X 90 mmHg). Realizou avaliação cardiológica pré-operatória e pré-anestésica (Goldmann I e ASA II), sendo liberada para a cirurgia.

ATO ANESTÉSICO CIRÚRGICO

Após monitorização com eletrocardiograma, oximetria de pulso e pressão arterial não invasiva, a paciente foi submetida à canulização da artéria radial esquerda, para avaliação contínua invasiva da pressão arterial, e à punção venosa central através da veia subclávia esquerda (cateter duplolumen).

Para a hidratação, foram administrados 2500ml de soro ringer lactato associados a 1000ml de soro fisiológico a 0,9%, totalizando 3500ml durante as 4,5 horas de procedimento.

A anestesia geral balanceada combinada à peridural foi a técnica anestésica escolhida. O bloqueio peridural foi realizado ao nível L1-L2, com uma solução de 22ml de volume composta por: levobupivacaina 0,25% com vasoconstrictor (20mL), morfina 1mg (1mL) e fentanil 50µg (1mL).

Na indução anestésica, foram administrados midazolam 7mg, fentanil 300µg, lidocaína 50mg, propofol 200mg e atracúrio 100mg. A intubação orotraqueal foi realizada com sucesso, e a pressão arterial mantida em níveis estáveis (120 x 75 mmHg). Antes da incisão cirúrgica, foi iniciada infusão contínua de remifentanil 0,2 µg/Kg/min associada à inalação de sevoflurano a (1,5% a 2,5%).

Preventivamente, foram preparadas soluções para infusão contínua de esmolol, nitroprussiato de sódio e noradrenalina.

A pressão arterial manteve-se estável no início do procedimento cirúrgico, apresentando picos hipertensivos (300 x 220mmHg -máximo) durante a manipulação do tumor, e redução (180 x 110mmHg) durante a ligadura da veia suprarrenal esquerda.

Ao final do procedimento, realizou-se reversão do bloqueio neuromuscular através da administração de atropina 1mg e neostigmina 2mg.

Para o controle da dor pós-operatória, associados à analgesia peridural, foram administrados dipirona 2g IV em intervalos de 6 horas, e tenoxicam 40mg IV a cada 24 horas. Para profilaxia, o antibiótico escolhido foi a cefazolina 2g IV.

Ao final do procedimento, a paciente foi extubada sem intercorrências e encaminhada para Unidade de Terapia Intensiva. A alta para enfermaria ocorreu no segundo dia pós-operatório.

O exame histopatológico da peça cirúrgica confirmou o diagnóstico de feocromocitoma, com a peça ressecada apresentando 6cm, e margens cirúrgicas livres de neoplasia.

COMENTÁRIOS

A paciente do caso exposto, apresentava histórico de hipertensão arterial sistêmica há 7 anos, quadro clínico e exames de imagem compatíveis com a hipótese de feocromocitoma. A presença de valor elevado do ácido vanilmandélico (20,7mg/24h) reforçou a hipótese diagnóstica de feocromocitoma.

O valor do ácido vanilmandélico superior a 11mg/24h, associado à dosagem de noradrenalina urinária superior a 170 mcg/24h, adrenalina superior a 35mcg/24h e metanefrinas totais superiores a 1,8mg/24h, tornam o diagnóstico altamente provável².

Tumor de evolução imprevisível, seu manejo necessita de bom conhecimento clínico, acurado preparo pré-operatório, incluindo apropriados meios diagnósticos, intervenções cirúrgica e anestésica bem planejadas, sucedidas por cuidados intensivos no pós-operatório⁶. Não há consenso em relação à técnica anestésica de escolha que possibilite adequado controle dos efeitos da liberação aumentada de catecolaminas, e suas respectivas alterações hemodinâmicas¹.

Controlar as alterações cardiovasculares no perioperatório é o grande desafio dos anesthesiologistas, exigindo monitorização hemodinâmica contínua, assim como drogas específicas prontamente disponíveis⁹.

O tamanho do tumor, a duração do ato anestésico cirúrgico, o grau de manipulação durante a ressecção, os níveis de catecolaminas atingidos, e as comorbidades existentes no preoperatório são fatores de risco para instabilidade no perioperatório⁹.

O tratamento hemodinâmico preoperatório consiste da combinação de um bloqueador alfa adrenérgico e um beta bloqueador por pelo menos 2 semanas^{1,6}. Um minucioso tratamento preoperatório minimiza as oscilações hemodinâmicas durante a cirurgia¹.

O único tratamento curativo para o feocromocitoma é a extirpação cirúrgica. Adrenalectomia laparoscópica tem se tornado o tratamento padrão da maioria dos feocromocitomas, até maiores que 7cm, com uma mortalidade próxima a zero quando realizada por cirurgiões experientes⁷. No presente caso, por razões não esclarecidas, optou-se pela via aberta.

A técnica anestésica escolhida, anestesia geral balanceada e combinada à peridural, buscou o melhor controle hemodinâmico. A anestesia geral, empregando altas doses de opióides é a técnica mais comum. Relatos citam a anestesia peridural como um importante adjuvante, enfatizando o seu papel na manutenção da estabilidade do sistema cardiovascular durante a cirurgia, e na redução da secreção de catecolaminas⁸.

As alterações hemodinâmicas são melhor toleradas através do uso de esmolol, bloqueador beta adrenérgico de ação ultrarrápida¹.

Após a remoção da glândula adrenal, a hipotensão pode ser grave, porém responsiva ao controle por adrenalina, noradrenalina, dopamina, vasopressina¹. Registrou-se redução dos parâmetros pressóricos (de 300 x 220mmHg para 180 x 110mmHg) após a ligadura da veia suprarenal esquerda, não necessitando de intervenção farmacológica.

O uso de fármacos que aumentam o tônus simpático, antes da retirada do tumor, como a cetamina, efedrina, pancurônio e desflurano, deve ser evitado¹.

Os tumores benignos apresentam excelente sobrevida (96% em 5 anos) em contraponto à reportada aos malignos (44% em 5 anos)¹⁰.

Em face à recorrência do feocromocitoma, um longo acompanhamento se fará necessário, particularmente nas formas hereditárias, ou de localização extra adrenal. O seguimento é clínico, bioquímico e imagiológico, devendo ser trimestral no primeiro ano e anual nos cinco a dez anos seguintes¹⁰.

Concluimos que o manejo perioperatório de pacientes submetidos à ressecção de feocromocitoma é complexo. Exige-se integração de uma equipe multiprofissional, com enfoque especial para o cirurgião e o anesthesiologista, na busca da prevenção das possíveis complicações inerentes ao procedimento.

O arsenal de fármacos disponível, geralmente empregado no manejo anestésico perioperatório, aliado ao conhecimento da patologia e da técnica cirúrgica, à acurada avaliação clínica e ao preparo prévio do paciente, permitem adequado planejamento, fundamental para o sucesso da terapêutica.

Todos estes cuidados complementam o principal fator preventivo, qual seja: a presença constante, atenta, responsável, qualificada e atualizada do anestesiológico na cabeceira do leito cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Domi R, Laho H. Management of pheochromocytoma: Old ideas and new drugs. *Niger. J. Clin. Pract.* 2012; 15:253-7. Disponível em: <http://www.nicponline.com/text.asp?2012/15/3/253/100616> Acesso em: 08/02/13
2. Bravo EL, Tagle R. Pheochromocytoma: state-of-the-art and future prospects. *Endocr. Rev.* 2003 Aug; 24(4):539-53. Disponível em: <http://edrv.endojournals.org/content/24/4/539.long> Acesso em: 08/02/13
3. Huayllas MKP, Kater CE. Feocromocitomas. In: Chacra AR, Schor N, editors. *Guia de Endocrinologia*. São Paulo: Manole; 2009. p. 261-74.
4. Wall RT. Endocrine Disease em Hines RL, Marschall KE: *Stoelting's Anesthesia and Co – Existing Disease*, 5th Ed Philadelphia, Churchill & Livingstone, 2008; p. 402–406.
5. Vilar L, Machado RJC. Feocromocitoma - Diagnóstico e Tratamento. In: Vilar L, Kater CE, Naves LA, Freitas MdC, Bruno OD, editors. *Endocrinologia Clínica*. 4a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2009. p. 405-24.
6. Bajwa SS, Bajwa SK. Implications and considerations during pheochromocytoma resection: A challenge to the anesthesiologist. *Indian J Endocrinol Metab.* 2011; 15: 337–44. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3230104/> Acesso em: 09/02/13
- 7-Lentschener C, Gaujoux S, Tesniere A et al. Point of controversy: perioperative care of patients undergoing phoechromocytoma removal – time for a reappraisal? *Eur. J. Endocrinol.* 2011; 165:365–73. Disponível em: <http://ejonline.org/content/165/3/365.long> Acesso em: 08/02/13
8. Nelson O, Maria Irene C, Gustavo H. Feocromocitoma. Manejo Anestésico Transoperatorio. A propósito de un caso y revisión de la literatura. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* 2008; Vol XLI – Nº 1 y 2. Disponível em: <http://scielo.iics.una.py/pdf/anales/v41n1-2/v41n1-2a08.pdf> Acesso em: 12/02/13
9. Soares Netto JJ, Abrahão R, Tavares M. Alterações hemodinâmicas durante ressecção de feocromocitoma por videolaparoscopia. Relato de caso. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2002; 48(4):551-54. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_48/v04/pdf/relato2.pdf Acesso em: 12/02/13

10. Santos J, Paiva I, Carvalheiro M. Feocromocitoma: actualizações no diagnóstico e tratamento. Revista portuguesa de endocrinologia, diabetes e metabolismo 2009; 01:99-111. Disponível em: <http://rihuc.huc.min-saude.pt/bitstream/10400.4/539/1/Feocromocitoma.pdf> Acesso em: 12/02/13

