

## *Feocromocitoma na Infância. Relato de um Caso*

Flora Margarida Barra Bisinoto<sup>1</sup> & José Martins Sobrinho, TSA<sup>2</sup>

Bisinoto F M B, Martins Sobrinho J - Phaeochromocytoma in infant: Case report.

**F** eocromocitomas são tumores produtores de catecolaminas encontrados nos tecidos neuro-ectodérmicos. Apesar de sua raridade eles são importantes para o anestesiológico, visto que 25 a 50% dos óbitos hospitalares em pacientes com feocromocitoma ocorrem durante a indução da anestesia ou durante intervenções cirúrgicas para outras causas<sup>8</sup>.

Várias técnicas anestésicas são descritas no manuseio de pacientes submetidos à cirurgia, não havendo padronização, já que cada paciente responde diferentemente tanto ao tratamento no preparo prévio como à manipulação intra-operatória<sup>14</sup>.

O primeiro caso reportado de feocromocitoma na criança foi feito por Marchetti<sup>2</sup> em 1904. Neste relato, tumores envolvendo ambas as adrenais foram encontrados no exame pós-morte de um garoto de 15 anos de idade que havia morrido em decorrência de um ataque de febre tifóide. Wiesel em 1909 e Neusser em 1910 reportaram a ocorrência em uma criança de dois anos que morreu por broncopneumonia.

Hipertensão arterial é uma ocorrência rara em crianças e quando presente é mais frequentemente decorrente de doença renal ou coarctação da aorta, mas feocromocitoma pode ocorrer na infância e pode produzir hipertensão arterial. Os sintomas decorrentes da patologia podem começar tão cedo quanto na idade de um mês e deve, pois, entrar no diagnóstico diferencial de hipertensão na infância.

---

*Trabalho realizado no Hospital-Escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro - Uberaba - MG.*

*1 Médica em Especialização no CET/SBA de 1988 a 1989.*

*2 Médico do Corpo Clínico do CET/SBA.*

*Correspondência para Flora Margarida B. Bisinoto  
Rua do Carmo, 249  
38025 - Uberaba - MG*

*Apresentado em 17 de julho de 1989*

*Aceito para publicação em 13 de novembro de 1989*

*© 1990, Sociedade Brasileira de Anestesiologia*

Os casos na literatura têm sido descritos desde a idade de cinco meses<sup>2</sup> até 16 anos e a duração dos sintomas variando de duas semanas a nove anos, sendo em média um a 1,5 anos. O diagnóstico é feito mais freqüentemente na idade de seis a 14 anos do que nas crianças mais jovens, sendo a máxima incidência aos 13 anos.

A localização do tumor mostra algumas diferenças importantes entre feocromocitomas de adultos e crianças. A mesma predileção para adrenal direita está presente nas crianças, mas muito mais freqüentemente os tumores são bilaterais ou múltiplos.

Os sintomas mais comuns são cefaléia, sudorese, náuseas e vômitos, alterações visuais, perda de peso, dor abdominal, fraqueza, palpitações e palidez. A hipertensão arterial é freqüentemente mantida, ao invés de ser em paroxismos, o que é mais comum no adulto. Há também alta incidência de polidipsia e poliúria, convulsão e dispnéia também podem ser vistas em um número de pacientes.

Muitas crianças têm um curso rápido e a condição algumas vezes é descoberta com a morte após um pequeno trauma ou um acidente vascular cerebral. Devido a hipertensão ser usualmente mantida nas crianças é importante incluir a medida da pressão arterial em exames físicos de rotina.

A alta incidência de tumores bilaterais, múltiplos ou ectópicos em crianças, mais rápido e intenso curso freqüentemente vistos, tende a sugerir que a patogênese da doença na infância pode envolver fatores que não são relacionados no adulto. A mais provável suspeita é o advento da puberdade com a associação de alterações endócrinas.

Para o diagnóstico é importante fazer a diferenciação entre pacientes com feocromocitoma e outros tipos de hipertensão<sup>11</sup>. O diagnóstico se baseia em:

a) Provas farmacológicas provocadas, mediante as quais se consegue provocar uma descarga de catecolaminas produzindo um acesso hipertensivo - ex.: histamina, ou provas adrenolíticas, com as quais se regula a

hipertensão preexistente ou reduz o acesso hipertensivo - ex.: fentolamina e fenoxibenzamina. Não são isentas de risco, visto que a provocação de uma crise hipertensiva é capaz de ocasionar um acidente vascular encefálico ou edema agudo pulmonar<sup>5</sup>. Por outro lado as provas adrenolíticas podem ser acompanhadas de estados de hipotensão prolongada e perigosa.

b) Demonstração do tumor: arteriografia, uma vez que são tumores com freqüência muito vascularizados, ultra-sonografia ou tomografia computadorizada.

c) Determinação de catecolaminas e seus metabólitos: a determinação de maior utilidade e que deve constituir o método de rotina em caso de suspeita de feocromocitoma é a determinação do ácido vanililmandélico na urina.

O tratamento consiste na extirpação cirúrgica do tumor. Embora nenhum estudo clínico controlado tenha analisado o uso pré-operatório de medicamentos que bloqueiam os receptores adrenérgicos, o uso desses medicamentos é em geral recomendado antes da cirurgia. Eles reduzem provavelmente as complicações da crise hipertensiva, as amplas flutuações da pressão arterial durante a manipulação do tumor e a disfunção miocárdica que ocorre no pré-operatório. Houve acentuada redução da mortalidade quando se introduziu o bloqueio do receptor alfa (a) adrenérgico como terapia pré-operatória. Este pode ser feito com prazosina ou fenoxibenzamina e restabelecem o volume plasmático por neutralizar os efeitos vasoconstritores de níveis elevados de catecolaminas. Sugeriu-se também o bloqueio do receptor beta (b) adrenérgico com propranolol para pacientes com disritmia ou taquicardia persistente, porque essas condições podem ser precipitadas ou agravadas por um bloqueio do receptor alfa (a) adrenérgico. A duração do preparo com (a) alfa-bloqueador depende do tempo necessário para a estabilização da pressão arterial.

## RELATO DE UM CASO

Paciente de cinco anos, feminina, branca, pesando 20 kg, foi admitida no hospital com história de edema generalizado, oligúria, episódios de cefaléia, dor precordial, palpitações, náuseas e vômitos ocasionais, inapetência e hipertensão arterial em crises, que iniciaram há mais ou menos três anos.

Ao exame físico apresentava fácies atípica, distribuição normal da gordura e pêlos, freqüência cardíaca a 120 batimentos por minuto, pressão arterial de 23,9/15,9 KPa (180/120 mmHg), pulmões limpos, abdome sem visceromegalias, ausência de edema.

Antecedentes pessoais: História de três internações anteriores quando apresentou anasarca, oligúria e cri-

ses hipertensivas.

Exames complementares (Hematimetria): Hemácias = 4400000/mm<sup>3</sup>; Hemoglobina = 13,1 g%; Hematócrito = 40%; Leucócitos = 6600/m<sup>3</sup> (03, 75, 00, 00, 16, 06); Glicemia = 117 mg%; Uréia = 21,0 mg%; Creatinina = 0,8 mg%; Proteínas totais = 7,5 g% - Albumina = 5,0 g%; Globulina = 2,5 g%; Triglicérides = 75,0 mg%; Colesterol = 220 mg%; Acido vanililmandélico na urina de 24 horas = 9,5 mg (normal até 4 mg); Rx do tórax = normal. Uretrocistografia e urografia excretora normais. Tomografia computadorizada de abdome = presença de massa de cerca de 5,5 x 2,5 cm de contornos bem definidos junto à supra-renal esquerda.

Preparo: Controlada a hipertensão com furosemide, captopril (6 mg de 12/12 horas VO), Propranolol (10 mg de 12/12 horas VO) durante 10 dias. No 11º dia foram substituídas as medicações passando para clonidina (0,04 mg de 12/12 horas VO), mantida por seis dias, com estabilização da pressão arterial em torno de 11,3/6,6 KPa (85/50 mmHg) e freqüência cardíaca 70 bpm. Hidratação pré-operatória constou de solução glicosada a 5% - 250 ml e solução fisiológica a 0,9% - 400 ml distribuídas em 12 horas.

Anestesia: Medicação pré-anestésica constou de "Neozine" 10mg endovenosa 30 minutos antes de ser levado à sala cirúrgica. "Diazepan" 5 mg EV quando chegou à sala onde apresentava-se calma porém acordada, com PA = 11,9/6,6 KPa (90/50 mmHg) FC = 104 bpm. Não se usou parassimpaticolíticos do tipo atropina. A monitorização durante a cirurgia consistiu de medida da pressão arterial com esfigmomanômetro e estetoscópio no braço esquerdo, pressão venosa central por cateterização da veia braquial direita, débito urinário e monitorização cardíaca contínua. A reposição hídrica com solução fisiológica a 0,9% e Ringer lactato acrescentado com glicose hipertônica.

Indução: Fentanil 200 microgramas (10 lg/kg) mais tiopental sódico 100 mg seguido de succinilcolina 20 mg EV. Ventilada com O<sub>2</sub> puro e intubação orotraqueal com tubo portex nº 24 sem cuff e a seguir injeção de Dialil-nortoxiferina 4 mg EV.

Manutenção: Oxigênio a 40%, óxido nítrico a 60% mais enflurano a 0,7% acrescentando-se doses fracionadas de fentanil, ventilação controlada com reinalação parcial com volume corrente de 250 ml e freqüência respiratória de 20 I.R.P.M. Nitroprussiato de sódio a 0,01%, metoprolol, lidocaína e dopamina foram deixados disponíveis para qualquer eventualidade. A PA e FC mantiveram-se estáveis durante a indução e intubação, também não houve alteração na PVC.

Após 30 minutos de iniciada a cirurgia houve aumento da pressão arterial que passou para 14,6/9,3 KPa (110/70 mmHg) e a freqüência cardíaca para 155 bpm,

foi administrado fentanil 100 microgramas com reversão aos valores anteriores. Admitimos como sendo superficialização do plano anestésico.

Durante a manipulação e exérese do tumor não se observaram variações nos padrões hemodinâmicos. A cirurgia completou-se em 150 minutos sem intercorrências, o despertar foi tranqüilo e a paciente encaminhada para o CTI, recebendo alta para a enfermaria no dia seguinte.

## DISCUSSÃO

A anestesia para ressecção cirúrgica de feocromocitoma ainda permanece controversa. Alguns recomendam neuroleptoanalgesia<sup>16</sup> como técnica de escolha, outros anestesia peridural<sup>14</sup>, outros ainda o halotano<sup>16</sup> dentre os anestésicos inalatórios. No entanto, este tem sido abandonado por suas propriedades de sensibilizar o miocárdio aos efeitos das catecolaminas. Optamos por um preparo do paciente com alfa (a) bloqueador, tendo como primeira finalidade desmascarar uma hipovolemia e corrigi-la no período pré-operatório impedindo uma hipotensão importante após a indução anestésica e após a ressecção do tumor. Enflurano foi o anestésico de escolha por ser dos halogenados o que menos sensibiliza o miocárdio, e doses fracionadas de fentanil pela alta estabilidade do sistema cardiovascular que proporciona e por não liberar histamina em quantidades prejudiciais. Evitamos o uso de droperidol pelos

relatos de que pode se associar ao aparecimento de hipertensão arterial, por um mecanismo ainda desconhecido<sup>6</sup>.

Sendo a crise hipertensiva e as arritmias ventriculares as complicações per-operatórias mais graves, mantivemos à nossa disposição soluções preparadas de nitroprussiato de sódio a 0,01% por ser droga de ação anti-hipertensiva de ação imediata; lidocaína a 2% que possui bom resultado no controle das disritmias cardíacas e considerada de escolha nesta cirurgia e também beta (b) bloqueador injetável, o metoprolol, por sua ação persistir após a remoção e também dopamina para controle da hipotensão arterial caso ocorresse após a retirada do tumor.

Consideramos ainda importante ressaltar a restauração da volemia no período pré-operatório e uma boa manutenção durante a cirurgia, com a finalidade de se evitar a hipotensão arterial, principal causa de morte no pós-operatório imediato.

A monitorização deve ser a mais precisa possível para detectar as alterações que possam surgir.

Embora tenham sido recomendados com freqüência medicamentos anestésicos específicos, acreditamos que uma boa preparação pré-anestésica, delicada indução da anestesia e boa comunicação com o cirurgião no sentido de evitar grandes manipulações, sejam da máxima importância, pois virtualmente todos os agentes e técnicas anestésicas podem ser utilizadas com êxito.

## REFERÊNCIAS

1. Amaral J L G, Mata D R, Sadi M V, Cedenho A P, Kater C - Anestesia e feocromocitoma. Rev Bras Anest, 1987; Vol. 37 (S7) CBA 36.
2. David M Hlume, Richmond, Virginia - Pheochromocroma in the adult and in the child. American Journal of Surgery, Vol. 99, April 1960.
3. David S Nourak, Los Angeles, and Grant Gwinup, and George J Harnwi, Columbus, Ohio. Phentolamine - Resistant pheochromocytoma treated with sodium nitroprusside. Jama Vol. 183(10) march 9, 1963; pág. 841-44.
4. Eiras A, Paladino M A, Rodrigues Correa L A - Pré-operatório y anestesia en el feocromocitoma. Rev Argent Anestesiol, 1982; 40 (2):183-9.
5. Ferreras P, Valenti e Rozman C - Medicina interna. Vol. 2, Pág. 1654, 9ª. edição 1979.
6. Imbeloni L E, Neiva M H L, Couto Filho A G O, Barroso C L - Feocromocitoma - Relato de um caso. Rev Bras Anest, 1982; 32(6): 413-17.
7. Jimenez Castilho C J, Wikinski J A, Laguna Vasquez- I C - La asociacion de enflurano, pancuronio y nitroprussiato sódico para anestesia en pacientes con feocromocitoma. Rev argent anestesiol, 1983; 41 (4): 399-403.
8. Miller R D - Tratado de anestesia - Vol. 1 pág. 272, 2ª. edição 1989.
9. Nocite J R - Bloqueadores beta-adrenérgicos e anestesia. Rev Bras de Anest, 1984; 34 (2): 137-41.
10. Peri H, Fossemale E, Tortorolo A E - Feocromocitoma: conduta anestesiológica. Rev Bras Anest, 1979; 29:689-697.
11. Pinheiro M R S, Oliveira A S, Eugênio A G -Anestesia para cirurgia de feocromocitoma. Rev Bras Anest, 1978; 28 (4): 414-425.
12. Grago R M, Eckholdt J W, Wiswell J G - Pheochromocytoma treatment with a and b adrenergic blocking drugs. JAMA, 1967; 202 (9): 104-107, nov. 27.
13. Smith E J, Mc Pherson G A D, Lynn J - Inferior vena cava involvement by phaeochromocytoma. Br J Surg, 1987; 74:597, july.
14. Sucheck JSC, Bello CN, Mathias LST, Soares SCN, Gomide Amaral RV - Anestesia para remoção de feocromocitoma. Bloqueio peridural contínuo associado a anestesia geral superficial. Rev Bras Anest, 1986; 36 (S6): CBA 23.
15. Szeremeta D, Tambara E M, Toledo E A - Anestesia em feocromocitoma. Rev Bras Anest, 1987; 37 (S7): CBA 37.
16. Weksler N, Ovadia L, Moritz S - Anestesia para feocromocitoma. Rev Bras Cir, 1985; 75 (2): 103-106.