

EDEMA AGUDO DE PULMÃO SECUNDARIO A TUMOR DE FOSSA POSTERIOR

REGISTRO DE UM CASO

ANTONIO CESAR G. BORGES * — GASTÃO DUVAL-NETO **
RODINEI R. FESTUGATO *** — ALFREDO D. ZAUK ****
MAURO AQUINI *****

Infecções bacterianas e virais dos pulmões são complicações bastante conhecidas na clínica neurológica. Entretanto o edema pulmonar como resposta hemodinâmica ao aumento da pressão intracraniana é observado com menor frequência. Isso pode ocorrer em casos de traumatismo crânio-encefálico e, ocasionalmente, em pacientes com gliomas do cerebelo ou hemorragia subaracnóidea¹. Muitos autores sugerem que o edema agudo do pulmão de causa neurogênica resulta do aumento da permeabilidade capilar pulmonar por estímulos mediados pelo sistema nervoso autônomo e que pode permanecer por algum tempo mesmo após o retorno da pressão capilar pulmonar a níveis normais^{1,2,6}. Recentemente assistimos uma paciente na qual o edema agudo de pulmão era a principal manifestação clínica de um meningioma da fossa posterior. Este relato ilustra a importância do gradiente de oxigênio alveolo-capilar como parâmetro a ser acrescentado à avaliação do paciente neurocirúrgico que apresenta complicações pulmonares.

OBSERVAÇÃO

M.T.M.I. (Reg. nº 044467), 44 anos, branca, sexo feminino, admitida no serviço de urgência do Hospital da Sociedade Portuguesa de Beneficência de Pelotas, RS, em 8-7-1979 apresentando dispnéia intensa, cianose e expectoração rósea em grande quantidade. Na história pregressa obtida dos familiares haviam referências de apatia e de cefaléia intensa nos últimos dias e queixas de vertigens, náuseas e incoordenação na marcha. *Exame clínico e neurológico* — Paciente em coma profundo, sem resposta motora aos estímulos dolorosos, pupilas moderadamente dilatadas e reagindo lentamente à luz e abolição de todos os reflexos osteotendinosos. Estertores bolhosos distribuídos em ambos os pulmões e sinais clínicos típicos de choque. Imediatamente a paciente foi submetida a tratamento com digitálicos, furosemide, aminofilina e dexametasona por via endovenosa. Foi realizada traqueostomia e instalada respiração sob pressão positiva (Instrumento Bird MK8), volume corrente 600 cc, frequência respiratória 20 movimentos respiratórios por minuto, fluxo inspirado de oxigênio (FIO₂)

* Professor Adjunto de Neurologia na Fac. Medicina de Pelotas (UFPEL); ** Prof. Assistente de Anestesiologia; *** Prof. Assistente de Neurologia; **** Médico Residente; ***** Estagiário de Neurologia.

40%. Trinta minutos após, a gasometria arterial mostrava os seguintes valores: pH 7.238, pCO₂ 41.4mmHg, pO₂ 69.9mmHg, excesso de bases menos de 8.4, HCO₃ 17.7mEq/l, CO₂ total 19,2mMol/l e gradiente alvéolo-arterial de oxigênio (A-aDO₂) 173.9. O eletrocardiograma revelou taquicardia sinusal (125 batimentos por minuto), ritmo regular e mínimas alterações da repolarização ventricular. Radiografia de torax mostrava infiltrados intersticiais difusos em ambos os campos pulmonares. Duas horas após, a paciente respondia a comandos simples e não havia sinais de diminuição de força nos membros superiores e inferiores. Persistia a abolição de reflexos osteotendinosos e verificavam-se movimentos nistagmóides dos olhos.

No dia seguinte à admissão a paciente estava obnubilada e demonstrava postura de descerebração sob estímulos dolorosos. Nesta oportunidade a gasometria arterial revelava os seguintes valores: pH 7.421, pCO₂ 39.3mmHg, pO₂ 99.5mmHg, excesso de bases menos de 2.5, HCO₃ 25.7mEq/l, CO₂ total 27.1 mMol/l e A-aDO₂ 146.4 (FIO₂ = 40%). Foi administrado manitol a 20% (250 ml) por via endovenosa e realizada punção ventricular imediatamente. A ventriculografia com contraste positivo mostrou dilatação dos ventrículos laterais e 3º ventrículo e deslocamento do 4º ventrículo para a direita.

Operação e evolução — Houve melhora do nível de consciência após a instalação de drenagem externa contínua e, em seguida, foi realizada craniectomia suboccipital esquerda. A duramater apresentava-se tensa e não pulsátil e após pequena incisão no hemisfério cerebelar esquerdo foi possível visualizar processo expansivo globoso, bem delimitado aderido à face inferior do tentório. Foi removida completamente a neoplasia que ocupava a maior parte do hemisfério cerebelar e vermes. O exame histopatológico mostrou tratar-se de meningioma. Algumas horas após a operação a paciente mostrava-se sonolenta e obedecendo ordens simples. Nesta ocasião a gasometria arterial apresentava os seguintes valores: pH 7.420, pCO₂ 34.4mmHg, pO₂ 77.7mmHg, excesso de bases 0,4, HCO₃ 22.7mEq/l, CO₂ total 24mMol/l e A-aDO₂ 37.3 (FIO₂ 0,21%). No dia seguinte a paciente mostrava sinais clínicos de pneumonia bacteriana e foi iniciado tratamento com ampicilina e gentamicina. Não foi obtida melhora significativa e no 5º dia pós-operatório teve vários episódios de hematêmese e melena. Os exames laboratoriais revelaram: 2.800.000 hemácias por mm³, hematócrito 25% e a gasometria arterial sob ventilação espontânea (frequência respiratória 25 mpm, volume corrente 400 cc, FIO₂ 0,25%: pH 7.33, pCO₂ 39.0mmHg, pO₂ 97.3mmHg excesso de bases 4.0, HCO₃ 20.9mEq/l, CO₂ total 39.0mMol/l e A-a DO₂ 13.7. Foram realizadas transfusões de sangue e reposição parenteral, mas a paciente faleceu horas após.

COMENTARIOS

Existem na literatura alguns trabalhos sobre resposta hemodinâmicas sistêmicas e pulmonares ao aumento da pressão intracraniana^{1,2,6}. A maioria se baseia em observações clínicas, achados de necrópsias ou em dados obtidos em experiências com animais, referindo especialmente modificações da pressão arterial sistêmica, da pressão venosa pulmonar e da pressão intracraniana^{2,6}. Tentamos demonstrar neste relato as relações entre o processo expansivo intracraniano e o edema pulmonar intersticial com base no aumento do gradiente alveolo-arterial de oxigênio. Isto nos parece importante por ser facilmente

calculado e obtido^{4,5} e por representar excelente guia para avaliar a eficiência do manuseio clínico e neurocirúrgico quando utilizado de forma seriada, particularmente nos casos de edema pulmonar não cardiogênico.

RESUMO

É relatada a observação de uma paciente de 44 anos de idade com quadro clínico de edema de pulmão secundário a meningioma situado na fossa posterior. São feitos comentários sobre a importância da gasometria arterial realizada no período pré e pós-operatório e especialmente sobre o gradiente alvéolo-arterial de oxigênio que serve de guia na avaliação clínica do paciente neurocirúrgico, particularmente nos casos de edema pulmonar não cardiogênico.

SUMMARY

Pulmonary edema secondary to posterior fossa tumor: a case report.

A case of a 44-year-old woman presenting pulmonary edema secondary to posterior fossa meningioma is reported. The authors have tried to demonstrate the relationship between a lesion occupying space in the posterior fossa and important pulmonary abnormality such as interstitial edema based on increasing A-aD_{O2} (oxygen alveolar arterial gradient) in this peculiar case. A-aD_{O2} is easily measured and represents a good guide for evaluating the efficiency of medical and neurosurgical management when it is done in the serial way, particularly in those cases of non cardiogenic pulmonary edema.

REFERENCIAS

1. DUCKER, T. B. — Increased intracranial pressure and pulmonary edema: clinical study of 11 patients. *J. Neurosurg.* 28:112, 1968.
2. DUCKER, T. B. & SIMMONS, R. L. — Increased intracranial pressure and pulmonary edema: the hemodynamic response of dogs and monkeys to increased intracranial pressure. *J. Neurosurg.* 28:118, 1968.
3. HARARI, A.; RAPIN, M.; REGNIER, B.; COMOY, J. & CARON, J. P. — Normal pulmonary-capillary pressures in the late phase of neurogenic pulmonary edema. *Lancet* I:494, 1976.
4. HORNBEIN, T. F. — Clinical interpretation of blood gases. *Refresher Courses in Anaesthesiology.* American Anaesthesiology Society Ed., 1977.
5. NUNN, J. F. — *Applied Respiratory Physiology.* Butterworths, London, 1972.
6. SARNOFF, S. J. & SARNOFF, L. C. — Neurohemodynamics of pulmonary edema: the role of sympathetic pathways in the elevation of pulmonary and systemic vascular pressures following the intracisternal injection of fibrin. *Circulation* 6:51, 1952.

Hospital da Beneficência Portuguesa — Rua Andrade Neves 915 — 96100 Pelotas, RS — Brasil.