

Parada Cardíaca com Bupivacaína 0,75% em Obstetrícia

M. Arruda, TSA[¶], A. A. Arruda, TSA[¶], A. D. Cabral[§] & A. C. B. Leite^ξ

Arruda M, Arruda A A, Cabral A D, Leite A C B – Cardiac arrest with bupivacaína 0,75% in obstetrics.
Rev Bras Anest, 1985; 35: 3: 195 - 197

ABUPIVACAÍNA 0,75%, tornou-se rapidamente popular na anestesia obstétrica, devida ao seu menor tempo de latência e grande margem de segurança¹, como também, por apresentar melhor grau de bloqueio motor, que melhora a qualidade da Anestesia Cirúrgica².

A menor toxicidade sistêmica da bupivacaína, é devido a sua grande capacidade de conjugação com as proteínas plasmáticas, que dificulta a sua distribuição pelos tecidos corporais³.

A menor passagem placentária da droga leva a uma pequena alteração neurocomportamental no neonato, justificada através da Early Neonatal Neurobehavioral Scale, desenvolvida por Scanlon⁴.

RELATO DE UM CASO

Paciente do sexo feminino, 37 anos, parda, 74 kg, Estado Físico I ASA, grávida a termo, gesta II/I, internada no serviço obstétrico, para submeter-se a cesariana iterativa.

Como medicação pré-anestésica recebeu 30 ml de Hidroxaine por via oral e após 60 minutos, foi levada à sala de operação onde recebeu 1000 ml de solução Ringer lactato. A pressão arterial inicial era 13,2 x 11,9 kPa (130 x 90 mm Hg) e o pulso de 84 bpm. Foi feita punção do espaço peridural com a paciente em decúbito lateral esquerdo, com agulha de Tuohy nº 15 e o bisel em direção cefálica. Após comprovação do posicionamento correto da agulha, foram injetados 3 ml (22,5 mg) de bupivacaína a

0,75% como dose teste. Decorridos 2 minutos injetamos uma segunda dose de 5 ml (37,5 mg) e esperamos mais um minuto. Não sendo referida pela paciente qualquer queixa que comprovasse absorção vascular, complementamos o restante da dose 13 ml (90 mg), tendo o cuidado de fazer repetidas aspirações até o final da injeção.

A paciente foi colocada em decúbito dorsal, e logo a seguir apresentou convulsões generalizadas e parada cardíaca. Iniciamos, as medidas de ressuscitação cardiorrespiratórias, com oxigenioterapia, massagem cardíaca externa e desfibrilação, apoio medicamentoso cardiovascular, correção dos distúrbios ácido-básico e tratamento do edema cerebral.

Foi solicitado que a equipe obstétrica efetuasse a cesariana, tendo o feto nascido com Apgar 6 no primeiro minuto.

A paciente permaneceu intubada até o momento que recobrou os níveis de consciência, sendo transferida para a Unidade de Terapia Intensiva ficando por mais 6 horas, de onde recebeu alta em boas condições clínicas.

COMENTÁRIOS

Há autores que preconizam antes da injeção do volume total anestésico local duas doses testes, com a finalidade de evitar a injeção inadvertida no espaço subaracnóideo (1ª dose teste), como também injeção deste mesmo agente dentro da corrente sanguínea (2ª dose teste)⁵. Há quem recomende aspirações antes, durante e após cada injeção, levando em conta, que a ausência de sangue, não exclui a possibilidade da ponta da agulha encontrar-se dentro do vaso sanguíneo⁶. O fracionamento da dose total de bupivacaína, em incrementos de 30 mg cada 1 a 2 minutos, com a finalidade de identificar-se possíveis sinais clínicos, relacionados com a sua absorção sistêmica, também já foi sugerido⁷.

Em Editorial, Chalon⁸, chama atenção de paradas cardíacas fatais, que ocorreram esporadicamente, em pacientes Estado Físico I ASA, que se submeteram a cesariana, após injeção peridural de bupivacaína. Nenhum destes acidentes foi publicado

¶ Professor Assistente da FMCG - UFPb, Anestesiologista da Clínica de Anestesia e Analgesia de Campina Grande e do Hospital Escola FAP

§ Auxiliar de Ensino da FMCG - UFPb, Anestesiologista da Clínica de Anestesia e Analgesia da FMCG - UFPb e do Hospital Escola FAP

ξ Tocoginecologista do Hospital Escola da FAP

Correspondência para Marcos Arruda
Rua José de Alencar, 573
58100 - Campina Grande, PB

Recebido em 11 de julho de 1984
Aceito para publicação em 30 de agosto de 1984

© 1985, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

com informação clínica, mas uma paciente, na qual houve colapso circulatório, após 12 ml (90 mg) de bupivacaína 0,75% foi incluída numa revisão de mortes de causa anestésica nos últimos 18 meses, pelo The Office of Medical Examine in New York City.

Comunicação do Duncan, Flockhart e Co, contra-indicando o uso da bupivacaína 0,75% na anestesia obstétrica, gerou comentários⁹ baseado em informações recebidas do Federal Drug Administration (FDA), nos EEUU, a respeito de 12 mortes maternas, devidas à parada cardíaca causada por esta droga. Os Laboratórios Winthrop-Breon* já recomenda na sua apresentação para não se usar a bupivacaína 0,75% na clínica obstétrica, devido a injeção acidental deste agente na corrente sangüínea, que leva a parada cardíaca de difícil ressuscitação, após o aparecimento de convulsões generalizadas.

Em 1979, já se chamava atenção sobre um repentino colapso circulatório, freqüentemente resistente às manobras clássicas de ressuscitação, devido à injeção vascular acidental de anestésicos locais de longa duração, do tipo bupivacaína e etidocaína¹⁰. Em alguns casos, a parada cardíaca era precedida por convulsão, mas em outros ocorrida em pacientes hipoxêmicos, após injeção rápida. A respeito destas hipoxemia e acidose, estudos com a lidocaína a 2%, bupivacaína 0,5%, mepivacaína 2% e 3% e etidocaína 1%, levaram à conclusão que a depressão cardíaca era favorecida por estes fatores, particularmente quando se usava a bupivacaína e a etidocaína¹¹.

Estudos em carneiros adultos, nos quais é possível monitorizar todas as variáveis necessárias para determinar o limiar de convulsão, efeitos cardíacos associados com concentrações de anestésico local, alterações na pressão arterial, gasometria e dosagem de eletrólitos, levaram à conclusão de que doses convulsivantes de bupivacaína mas não de lidocaína, produziam disritmias ventriculares graves, na ausência de hipoxia, acidose e hiperkalemia¹².

Em experimentos subseqüentes, com carneiros adultos em hipoxia e acidose que receberam baixa e alta doses de bupivacaína e lidocaína num período de 10 segundos, todos os animais desenvolveram evidência eletroencefalográfica de atividade convulsiva em 30 segundos¹³. Após tratamento das convulsões, os valores ácido-básico e gasométrico estavam normalizados em 5 minutos. O grupo que recebeu baixa e alta dose de bupivacaína desenvolveu disritmia grave e mudanças no sistema de condução cardíaca, não ocorrendo estas alterações no grupo que recebeu lidocaína. O mais importantes é que, apesar da correção rápida da acidose, a ressuscitação falhou em todos os animais que receberam dose alta de bupivacaína e em um animal que recebeu dose baixa, sem haver falha nesta ressuscitação, no

grupo que recebeu tanto dose alta como baixa de lidocaína.

A comparação de doses eqüipotentes de bupivacaína e lidocaína na ovelha grávida e na não grávida, sugerem que a margem de segurança entre convulsão e colapso circulatório era menor com a bupivacaína do que com a lidocaína, e a ovelha grávida requerida menor dose de bupivacaína do que a não grávida, capaz de produzir sintomas de depressão cardiovascular¹⁴.

A bupivacaína parece ser mais cardiotoxica do que a lidocaína, e esta cardiotoxicidade pode ser agravada pelos antecedentes de hipóxia e acidemia, e também pelo fato da paciente se encontrar grávida⁷. Outros chegaram à mesma conclusão em estudos sobre preparações atriais de cobais, em condições de hipóxia e acidose, onde a depressão foi marcadamente aumentada com bupivacaína¹⁵.

Existe uma série de questões que precisam ainda ser esclarecidas: será que qualquer condição que aumente a pressão venosa do plexo peridural, com distensão e abaulamento das veias peridurais, diminuindo a efetividade do espaço extradural, e aumentando com isto sua área de absorção, favorece a absorção rápida de anestésico do tipo bupivacaína 0,75%, e devido a seu efeito cardiodepressor, culmine com parada cardíaca de difícil recuperação? Ou será que na grávida por excelência há alguma alteração hormonal, que torne este tipo de paciente mais sensível aos efeitos tóxicos de concentrações mais altas deste agente?

Uma alternativa para diminuir a absorção do anestésico local e logicamente a sua toxicidade, seria a sua associação com adrenalina. Apesar de bupivacaína ter um alto poder de ligação com as proteínas plasmáticas e logicamente diminuir sua fração livre, a associação com adrenalina 1:200.000 diminui em 20% a 50% a sua absorção¹⁷. Entretanto pode ocorrer absorção vascular do anestésico local associado à adrenalina, em doses subseqüentes, mesmo após não ter havido alterações clínicas com a dose inicial¹⁸. Mas, a associação de adrenalina 1:200.000 a bupivacaína, só deve ser feita para dose teste, nunca em volume total, devido à possibilidade de diminuição do fluxo sangüíneo uterino com esta associação⁷.

Em última análise, resta o questionamento: onde primariamente a bupivacaína 0,75% desempenharia sua toxicidade? Seria no sistema nervoso central ou no sistema cardiovascular? Sabemos apenas que esta toxicidade na grande maioria dos casos, torna bastante difícil a recuperação do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bromage P R – Choice of Local Anesthetics in Obstetrics. in *Anesthesia for Obstetrics*. Baltimore, Williams e Wilkins Co., 1979; 109 - 120.
2. Moore D C, Bridenbaugh P O, Bridenbaugh L D et al – A double blind study of bupivacaine and etidocaine. *Anesth Analg*, 1974; 53: 690 - 693.
3. Tucker G T, Boyes R M, Bridenbaugh P D, Moore D C – Binding of anilide type of local anesthetic in human plasma II: implications in vivo with special reference to transplacental distribution. *Anesthesiology*, 1970; 33: 304.
4. Scanlon J W, Ostheia G M, Lurie A O – Neurobehavioral responses and drug concentration in newborns after maternal epidural. *Anesthesia with bupivacaine*. *Anesthesiology*, 1976; 45: 400 - 405.
5. Shnider S M, Levinson G, Ralston D H – Regional Anesthesia for Labor and Delivery. in *Anesthesia for Obstetrics*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1979; 93 - 108.
6. Abouleish E – Local Anesthetic Drugs. in *Pain Control in Obstetrics*. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1977; 61 - 98.
7. Marx G F – Cardiotoxicity of local anesthetics. *Anesthesiology*, 1984; 60: 3 - 5.
8. Chalon J – Causes of death during anesthesia. *Survey Anesthesia*, 1982; 26: 257 - 258.
9. Crawford T S – 0,75% bupivacaine in obstetrics anesthesia. *Anesthesia*, 1984; 39: 186 - 187.
10. Albright G A – Cardiac arrest following regional anesthesia with bupivacaine or etidocaine. *Anesthesiology*, 1979; 51: 285 - 287.
11. Liu P, Feldman H S, Covino B M et al – Acute cardiovascular toxicity on intravenous amide local anesthetics in anesthetized ventilated dogs. *Anesth Analg*, 1982; 61: 317 - 322.
12. Kotelko D M, Shnider S M, Dailey P A et al – Bupivacaine induced cardiac arrhythmias in sheep. *Anesthesiology*, 1964; 60: 10 - 18.
13. Thigpen J W, Kotelko D M, Shnider S M et al – Bupivacaine cardiotoxicity hypoxic acidotic sheep. *Anesthesiology*, 1983; 59: A 204.
14. Morishima H O, Pedersen, Finster M et al – Is bupivacaine more cardiotoxic than lidocaine?. *Anesthesiology*, 1983; 59: A 409.
15. Sage D J, Feldman H S, Arthur G R et al – Influence of lidocaine and bupivacaine on isolated guinea pig atria in the presence of acidosis and hypoxia. *Anesth Analg*, 1984; 63: 1 - 7.
16. Bromage P R – Epidural Analgesia. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1978; 8 - 67.
17. Ryan D W – Accidental intravenous injection of bupivacaine: A complication of obstetric epidural anaesthesia. *Br J Anaesth*, 1973; 45: 907 - 908.
18. Reynolds F, Taylor G – Plasma concentration of bupivacaine during continuous epidural in labour. The effect of adrenaline. *Br J Anaesth*, 1971; 43: 436.

ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA DO RAMO POSTERIOR DA CÁPSULA INTERNA PARA O TRATAMENTO DA DOR TALÂMICA

A dor talâmica é de difícil tratamento. Os métodos cirúrgicos já idealizados (talamotomia e cingulatomia) trazem alívio transitório. Os autores idealizaram a estimulação do ramo posterior da cápsula interna para o tratamento de dor talâmica, que empregaram em 7 pacientes adultos (6 homens e 1 mulher). Os eletrodos para a estimulação elétrica foram introduzidos na cápsula interna por método estereotáxico. Os resultados não foram excelentes em nenhum caso. Foram satisfatórios em 3 (não houve mais necessidade de analgésicos) razoáveis em 02 (uso de analgésicos em menor quantidade) e sem resultado em 3.

(Nishimoto A e col – Inhibition of nociceptive neurons by internal capsule stimulation App. Neurophysiol. 1984; 47 (3): 97 - 152).

COMENTÁRIO: Talvez a diferença quanto ao sucesso de estimulação seja devida ao local de aplicação do eletrodo, cuja localização precisa é difícil de ser efetuada. (E. Cremonesi).