

O EFEITO PROTETOR DO BICARBONATO DE SÓDIO NA NEFROPATIA INDUZIDA POR CONTRASTE RADIOLÓGICO EM RATOS

Santos J.G, Pinto C.F, Dezoti C, Silva W.T, Watanabe M, Neiva L.B.M, Ogata C.I, Santos C.M, Vattimo M.F.F. Laboratório Experimental de Modelos Animais (LEMA) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo/EEUSP. São Paulo/ SP.

1. Objetivos

A lesão renal aguda (LRA) é uma complicação que apresenta elevados índices de morbidade e mortalidade. Entre seus agentes etiológicos, destaca-se o uso dos contrastes radiológicos iodados, considerados atualmente o segundo maior componente nefrotóxico da prática clínica. Esse estudo experimental visou avaliar o efeito protetor do bicarbonato de sódio (Bic), citado como antioxidante, sobre a função renal, excreção de peróxidos urinários (PU) e excreção urinária de malondealdeído em ratos tratados com contraste radiológico iodado (CI).

2. Material e Métodos

Após a aprovação do Comitê de Ética, foram utilizados ratos Wistar, machos, adultos, pesando entre 250 – 300g, tratados 1x/dia por 5 dias. Os animais foram distribuídos nos seguintes grupos: Salina (grupo controle) (solução fisiológica (SF) 3ml/kg/dia intraperitoneal (i.p.); CI (ioxitalamato de meglumina e sódio, 3ml/kg, i.p); Bic+Salina (Bic 3ml/kg, i.p, 1 hora antes e 1 hora depois do SF, i.p); Bic+CI (Bic 3ml/kg, i.p, 1 hora antes e 1 hora depois do ioxitalamato de meglumina e sódio, 3ml/kg, i.p).A função renal foi avaliada por meio do clearance de creatinina (Clcr-100g Jaffé) e o perfil oxidativo por meio da mensuração de peróxidos (Fox II) e malondealdeído (TBARS) urinários.

3. Resultados

Os resultados estão apresentados na tabela:

Tabela 1-Parâmetros globais de função renal e excreção de peróxidos urinários. São Paulo 2010

Grupos	n	Peso gramas	Fluxo Urinário ml/min	Clcr/100 g ml/min	TBARS nmol/mgCr	FOX II nmol/mgCr
SALINA	9	253±42,3	0,01373±0,001	0,59±0,028	0,108±0,013	1,29±0,24
CI	9	255,3±24	0,00900±0,003	0,22±0,017 ^A	0,193±0,012 ^A	4,77±0,64 ^A
Bic+Salina	9	251,1±25	0,01411±0,001	0,58±0,026	0,137±0,011	1,32±0,24
Bic+CI	5	248,8±32	0,01358±0,001	0,49±0,042 ^B	0,130±0,013	1,35±0,41 ^B

Os dados representam média ± erro padrão.

^A p< 0,05 VS SALINA

^B p< 0,05 VS CI

4. Conclusão

- Os dados confirmaram a lesão nefrotóxica induzida pelo radiocontraste iodado, com redução do clearance de creatinina.
- A LRA pelo CI mostrou ter componente oxidante, uma vez que foi observada elevação dos PU e de MDA.
- O bicarbonato de sódio demonstrou efeito renoprotetor, antioxidante quando administrado antes e após do tratamento com CI.

5. Referências Bibliográficas

- Pinto CF, Watanabe M, Vattimo MFF. Hydration and N-acetylcysteine in acute renal failure caused by iodinated contrast medium: an experiment with rats. J.Nephrol 2008; 21: 783-788.
- Merten GJ, Burgess WP, Gray LV, Holleman JH, Roush TS, Kowalchuk GJ, Bersin RM, Moore AV, Simonton III CA, Rittase RA, Norton HJ, Kennedy TP. Prevention of contrast-induced nephropathy with sodium bicarbonate: a randomized controlled Trial. Jama 2004; 291(19): 2328–2334.
- Andrade L, Seguro AC. Revisão/Atualização em Insuficiência Renal Aguda: Nefrotoxicidade induzida pelo radiocontraste. J. Bras. Nefrol 1997; 19(2): 208-211.