

EFEITO DA LESÃO ELETROLÍTICA NO NÚCLEO MEDIANO DA RAFE SOBRE A HISTOLOGIA DOS TESTÍCULOS DE RATOS ADULTOS.

Carolina Casagrande Bedani, Isabel Cristina Cherici Camargo, Bruna Rippe Marques, Telma Gonçalves Carneiro Spera de Andrade. – Inter-áreas – Ciências Biológicas – Departamento de Ciências Biológicas - Faculdade de Ciências e Letras – Câmpus de Assis.

Existem evidências que o sistema serotoninérgico exerce um papel modulatório sobre a atividade hipotalâmica e hipofisária, e conseqüentemente poderia afetar a atividade dos hormônios da reprodução. É provável que esse sistema influencia na secreção de gonadotrofinas pela hipófise anterior e é bem estabelecido que o hipotálamo recebe extensa inervação de neurônios serotoninérgicos provenientes dos núcleos mediano e dorsal da rafe (KORDON & GLOWINSKI, 1972). Desse modo, é provável que indiretamente esse sistema neural estaria implicado com a espermatogênese. Sabe-se que os núcleos da rafe, mediano e dorsal, são as principais fontes de inervação serotoninérgica ascendente e exercem papéis diferentes em relação à modulação da atividade endócrina hipotalâmica. Estudos em ratos mostraram que a secreção de LH é controlada, em parte, por fibras serotoninérgicas (MEYER, 1978; MORELLO *et al.*, 1989; KORDON *et al.*, 1994). O núcleo mediano da rafe (NMR) exerce um papel inibitório, enquanto o núcleo dorsal da rafe (NDR) tem um papel facilitatório sobre a secreção de LH. Tanto as estimulações eletroquímicas do núcleo mediano da rafe, quanto às lesões que destroem o núcleo dorsal da rafe, bloqueiam a liberação pré-ovulatória do LH (MORELLO *et al.*, 1989). É provável que a ação da serotonina na secreção do LH seja expressa através de mudanças na liberação do GnRH pelos neurônios neurosecretores hipotalâmicos ao invés da ação direta na hipófise.

O estudo tem por objetivo avaliar o efeito da inativação do NMR, através da lesão eletrolítica, sobre aspectos histológicos de testículos de ratos *Wistar*.

Foram utilizados 30 ratos adultos, da linhagem *Wistar*, que após pesados, foram casualmente distribuídos em 6 grupos experimentais (n=5/grupo): 2 grupos controle intacto, onde os animais não foram submetidos a quaisquer procedimentos, constituindo-se o grupo delineado para a comparação aos demais grupos sacrificados 7 e 15 dias após o procedimento anestésico-cirúrgico; 2 grupos controles falso-operado, onde os animais foram submetidos ao procedimento anestésico-cirúrgico mas não foi aplicada a corrente elétrica, sendo sacrificados 7 e 15 dias após o procedimento anestésico cirúrgico; 2 grupos lesados eletroliticamente no núcleo mediano da rafe (Fig. 1 – A, B) através da utilização de um lesionador eletrônico, empregando-se um eletrodo unipolar para passagem de uma corrente com 3 mA, durante 10 segundos, e os animais foram sacrificados 7 e 15 dias após a lesão. Os testículos foram removidos para a realização da rotina histológica, empregando-se a solução de Bouin como fixador, desidratação em concentrações crescentes de álcool etílico, diafanização com xilol, inclusão em Paraplast e obtenção de cortes de 5 µm de espessura, posteriormente corados em hematoxilina – eosina.

Verificou-se que nos grupos controle intacto o padrão morfológico gonadal apresentou estrutura normal (Fig. 2 – A, B). A análise morfológica das secções testiculares dos animais dos grupos controle falso-operados e lesados eletroliticamente no NMR, mostrou alterações semelhantes nos dois grupos experimentais, quando os animais foram sacrificados aos 7 e 15 dias após o procedimento cirúrgico. Comparando-se a morfologia testicular dos ratos dos grupos controle falso-operado (Figs. 3 - A, B) e lesados no NMR (Figs. 4 - A, B), com aquela verificada nos controles íntegros (Figs. 2 - A, B), verificou-se que a principal alteração foi a presença de vários túbulos seminíferos com vacuolização. Outra evidência morfológica foi a falta de liberação de espermatozóides no lúmen, o qual verificou-se que em vários túbulos seminíferos os gametas permaneceram presos ao epitélio germinativo, em fase de espermição, ou o lúmen continha baixa densidade de espermatozóides (Fig. 5 - A). De modo geral, os ratos sacrificados 7 dias após o procedimento-cirúrgico apresentaram, aparentemente, maiores alterações na estrutura tubular seminífera, que aqueles sacrificados aos 15 dias.

O padrão de resposta morfológica gonadal, semelhante nos dois grupos experimentais, controle falso-operado e lesados eletroliticamente no NMR sugere um possível efeito estressor do procedimento cirúrgico em áreas cerebrais do rato, refletindo em curto prazo, em alterações aparentes na estrutura tubular seminífera. Estresse social, altas altitudes, cirurgia e estresse por imobilização,

são fatores que influenciam os níveis de testosterona e comportamento copulatório, que podem induzir efeitos sobre a morfologia testicular (Mc GRADY, 1984).

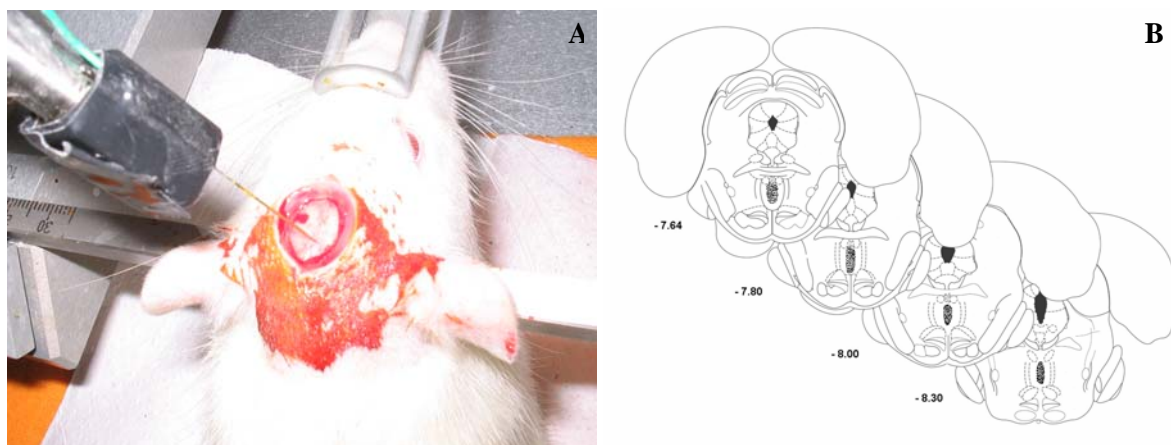


Figura 1 – Animal fixado ao aparelho estereotático durante procedimento cirúrgico (A). Esquema representativo das secções coronais do cérebro de rato, mostrando a localização das lesões (B). A Figura B representa as coordenadas de acordo com o Atlas de Paxinos e Watson (1988).

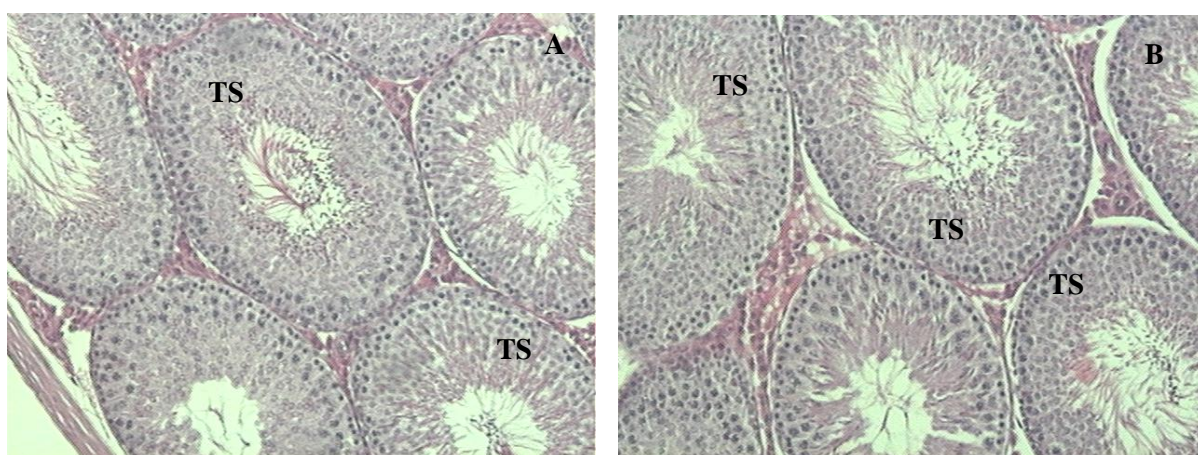


Figura 2 – Estrutura microscópica dos túbulos seminíferos (TS) dos ratos dos grupos controle intacto/7 dias (A) e controle intacto/15 dias (B). Observar a integridade morfológica tubular. H.E., obj. 10x.

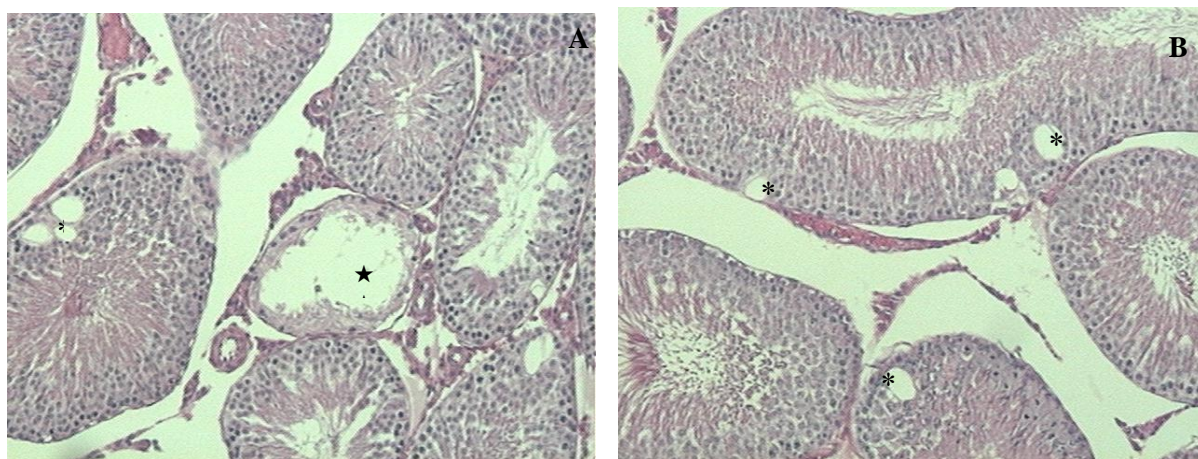


Figura 3 – Secções de túbulos seminíferos de ratos controle falso-operados/7 dias (A) e controle falso-operados/15 dias (B). Em A e B são evidenciados túbulos seminíferos com vacuolização intraepitelial (*). Em A, túbulo seminífero atrofiado (★). H.E., obj. 10x.

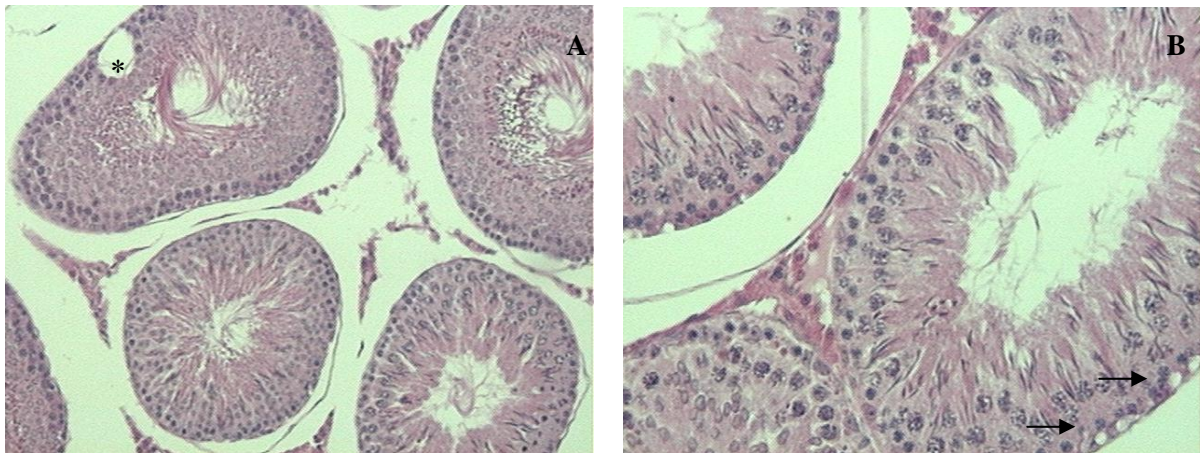


Figura 4 – Secções tubulares de túbulos seminíferos de ratos lesados eletroliticamente no NMR (A – 7 dias, B – 15 dias). São evidenciadas estruturas tubulares com vacuolização intraepitelial (*) ou peritubular (seta). H.E., obj.10x (A) e 20x (B).

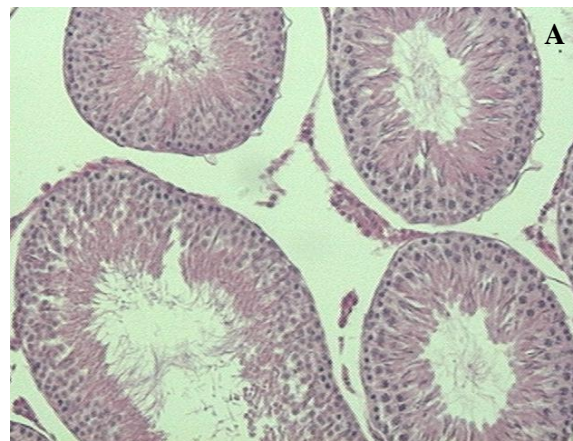


Figura 5 - Secções histológicas de túbulos seminíferos de ratos lesados eletroliticamente no NMR (A – 7 dias). São evidenciados túbulos seminíferos com falta de liberação de espermatozóides na luz. H.E. obj. 10x (A).

Referências Bibliográficas

KORDON, C. *et al.* Role of classic and peptide neuromediators in the neuroendocrine regulation of luteinizing hormone and prolactin. In: KNOBIL, E.; NEILL, J.D. **The Physiology of reproduction**. 2^a ed. New York, Raven Press,. Cap 27, p 1621-1681, 1994.

KORDON, C., GLOWINSKI, J., Role of hypothalamic monoaminergic neurons in the gonadotropin release regulating mechanisms. *Neuropharmacology*, v. 11, p. 153-162, 1972.

MEYER, D.C. Hypothalamic and raphe serotonergic systems in ovulation control. *Endocrinology*, v.103(4), p. 1067-1074, 1978.

MORELLO, H. *et al.* Inhibition of proestrous LH surge and ovulation in rats evoked by stimulation of the medial raphe nucleus involves a GABA-mediated mechanism. *Neuroendocrinology*, v. 50, p.81-87, 1989.

McGRADY, A.V. Effects of psychological stress on male reproduction: a review. *Archives of Andrology*, v.13(1), p. 1-7, 1984.

Bolsa: FAPESP