

animais, sugerindo que a isopatia pode ser um possível recurso para a promoção do equilíbrio faunístico em locais contaminados com metais pesados. Os animais intoxicados com arseniato de sódio apresentaram aumento da ansiedade e o quadro foi revertido pelo tratamento com *Arsenicum album* inserido na água. A potência 6cH foi mais efetiva na reversão do quadro criado.

Referências

- BALDISSARELLI, L. A. et al. Arsenic alters behavioral parameters and brain ectonucleotidases activities in zebrafish (*Danio rerio*). **Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology**, Amsterdam, v. 155, n. 4, p. 566-572, 2012.
- BLASER, R. E.; CHADWICK, L.; MCGINNIS, G. C. Behavioral measures of anxiety in zebrafish (*Danio rerio*). **Behavioural Brain Research**, Amsterdam, v. 208, n. 1, p. 56-62, mar. 2010.
- GEBAUER, D. L. P. **Avaliação de padrões comportamentais induzidos por ansiolíticos em Zebrafish (*Danio rerio*)**. 2010. 52 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular e Molecular) – Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010. 944 p.

19 A HOMEOPATIA APLICADA NA SENESCÊNCIA/SENILIDADE: MODELO EXPERIMENTAL

ARRIFANO, V.¹; MOTTA, L. C. A. S.¹; BERNARDI, M. M.¹; DUTRA-CORREA, M.¹; PERES, G. B.¹; COELHO, C. P.¹

¹ Universidade Santo Amaro (Unisa).

E-mail: cpcoelho@prof.unisa.br

Vários estudos, comparativos e experimentais, têm mostrado que sujeitos idosos apresentam desempenho significativamente prejudicado em diferentes tipos de tarefas cognitivas (SILVA, 2007). Sendo assim, é de extrema importância o estudo de medicamentos que possam melhorar o envelhecer de seres humanos e animais. Foram utilizados 32 ratos Wistar, machos, com 22 a 23 meses de idade, provenientes do Biotério da Universidade Santo Amaro. Todos os machos foram alojados em gaiolas com acesso *ad libitum* a alimento e água, com ciclo de luz controlado 12:12 horas (7h/19h). Os medicamentos foram preparados segundo a Farmacopeia Homeopática Brasileira. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em quatro grupos experimentais (quatro/gaiola), sendo oito animais por grupo, e os seguintes medicamentos foram ministrados na água de bebida *ad libitum* (5 gotas/bebedor): *Calcarea carbonica* 30cH; *Baryta muriática* 30cH; e solução hidroalcoólica 10%. O grupo controle branco não recebeu medicação. O experimento foi realizado em cego, e os medicamentos utilizados, em código, somente revelados após a realização da análise estatística. Os animais foram pesados semanalmente e passaram por teste em campo aberto (CA) no dia um do experimento. Após 40 dias de tratamento, os animais passaram por testes comportamentais como CA e labirinto em “T”. Os dados foram analisados estatisticamente por ANOVA, seguido pelo teste de Bartlett e teste de comparação múltipla de Bonferroni, sendo $p \leq 0,05$ (ZAR, 2010). Posteriormente, os animais foram submetidos a eutanásia por anestesia geral com Xilazina+Ketamina (IP) – uma das formas recomendadas pelo Conceia. Na necropsia, foi retirado o fêmur de cada animal. Após a retirada do fêmur, as amostras coletadas foram expostas a uma máquina de raio-X portátil (Nomad® Aribex, EUA) e a densidade óptica foi determinada por números em uma

escala de cinza 8 bits (0-255), sendo medida pelo programa Digora para Windows® (Soredex, Finlândia), em 13 pontos normalizados em três áreas do fêmur, por dois observadores independentes. Quanto aos pré-requisitos do teste, a existência de *outliers* foi avaliada pela análise gráfica de *box-plots*, a normalidade foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, e a homogeneidade das variâncias foi avaliada pelo teste de Levene. A distribuição dos dados por grupo foi normal ($p > 0,05$) e a homogeneidade das variâncias foi respeitada ($p > 0,05$). No início do experimento não houve diferença estatística entre os grupos no CA, demonstrando uniformidade entre os animais. Após o tratamento, ao passar novamente pelo CA, os animais apresentaram aumento dos quadrantes andados ($p \leq 0,05$) na locomoção total e diminuição do *freezing* nos grupos que tomaram *Calcarea carbonica* e *Baryta muriática* ($p \leq 0,05$), em comparação com os grupos controle branco e solução hidroalcoólica, demonstrando melhor locomoção dos idosos medicados. Sabe-se que o envelhecimento acelera os processos neurodegenerativos levando a disfunções cognitivas, assim, no teste do labirinto em “T”, foi observado maior número de acertos do braço correto no grupo que tomou *Baryta muriática* 30cH, indicando, portanto, melhora da memória. A osteoporose é uma doença do sistema esquelético que foi caracterizada em humanos pela Organização Mundial da Saúde como diminuição da densidade mineral óssea (DMO) e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, resultando em risco aumentado de fraturas. Os locais com maior incidência de fraturas patológicas devido à osteoporose, em humanos, são o antebraço distal, os corpos vertebrais de tórax e lombar, bem como a região do quadril. Tais alterações resultam em maiores restrições na qualidade de vida e estão associadas com uma taxa aumentada de mortalidade. Na suspeita de perda óssea, os cinco principais pilares do diagnóstico são: exploração, que consiste em uma anamnese detalhada; investigação clínica; radiografia convencional; medição da DMO; e investigações laboratoriais (BIEGLMAYER et al., 2012). Neste modelo animal, não foram observados efeitos significativos do tratamento sobre a densidade mineral óssea na região proximal ($F_{(3,14)} = 1,143$, $p = 0,334$, $\eta^2_{\text{parcial}} = 0,024$), nem na região distal ($F_{(3,12)} = 0,391$, $p = 0,760$, $\eta^2_{\text{parcial}} = 0,009$) ou na região média ($F_{(3,85)} = 1,945$, $p = 0,128$, $\eta^2_{\text{parcial}} = 0,064$). A DMO considera o diâmetro do osso, que tem uma influência determinante na fragilidade óssea, logo, as medidas de DMO são importantes para a estimativa do risco de fratura individual e para diferenciar as formas menores e graves de perda óssea (BIEGLMAYER et al., 2012). Ambos os medicamentos estudados foram capazes de aumentar a locomoção dos animais, mesmo sem alteração na densidade óssea, e a *Baryta muriática* melhorou as respostas cognitivas dos animais.

Referências

- BIEGLMAYER, C. et al. Biomarkers of bone turnover in diagnosis and therapy of osteoporosis: a consensus advice from an Austrian working group. **Wiener Medizinische Wochenschrift**, Viena, v. 162, p. 464-477, 2012.
- SILVA, I. F. O. **Aspectos do envelhecimento cerebral e função cognitiva em modelo experimental animal e estudo de mecanismos de neurodegeneração em cultura celular**. 2007. 184 f. Tese (Doutorado em Patologia Geral) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- TROULINAKI, K.; TAVERNARAKIS, N. Neurodegenerative conditions associated with ageing: a molecular interplay? **Mechanisms of Ageing and Development**, Lausanne, v. 126, n. 1, p. 23-33, 2005.
- ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010. 944 p.