



## EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DO MEDICAMENTO HOMEOPÁTICO *Lycopodium* A ORGANOTERÁPICOS DE BAÇO E CORAÇÃO EM CAMUNDONGOS INFECTADOS POR *Trypanosoma cruzi*

Carina Ribeiro Lopes<sup>1</sup>, Camila Fernanda Brustolin<sup>1</sup>, Gislaine Janaina Sanchez Falkowski<sup>2</sup>, Paula Fernanda Massini<sup>2</sup>, Neide Martins Moreira<sup>2</sup>, Silvana Marques de Araújo<sup>3</sup>

**RESUMO:** A doença de Chagas é uma das patologias de mais larga distribuição no continente americano (REY, 2008). Existe hoje a necessidade da busca de novos medicamentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da administração de medicamento homeopático *Lycopodium clavatum* isolado e associado à organoterápicos de baço, de coração e de baço-e-coração sobre aspectos parasitológicos da infecção murina pelo *Trypanosoma cruzi*. A curva de parasitemia apresentou perfil característico da cepa Y. Todos os grupos apresentaram pico de parasitos significativamente menores que o grupo CG. A sobrevida foi significativamente maior somente no grupo GLy em relação ao controle. Embora todas as associações com organoterápicos tenham abaixado o pico de parasitos, somente o tratamento com o medicamento *Lycopodium clavatum* foi eficiente em aumentar sobrevida, fazendo com que futuras pesquisas sejam realizadas a partir desse medicamento, variando esquemas de tratamento e dinâmizações na busca maiores benefícios para o hospedeiro na infecção pelo *T. cruzi*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença de Chagas; organoterápico; *Trypanosoma cruzi*.

### 1. INTRODUÇÃO

A doença de Chagas é uma das patologias de mais larga distribuição no continente americano (REY, 2008). Estima-se que exista cerca de 10 milhões de pessoas infectadas principalmente na América Latina onde 25 milhões encontram-se sobre risco potencial de desenvolver a doença (WHO, 2013) e 3 milhões já se encontram na fase crônica (Portal da Saúde, 2013). O benznidazol é o único fármaco disponível no Brasil (Castro, 1993). Alguns estudos sobre a tolerância e eficácia deste medicamento mostram importantes efeitos colaterais e baixos índices de cura em casos agudos sendo estes índices pouco expressivos nos casos crônicos (Pedra, et al 2011). Sendo assim, a busca de novos medicamentos é urgente. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da administração de medicamento homeopático *Lycopodium clavatum* isolado e associado a organoterápico de baço, de coração e de baço-e-coração sobre aspectos parasitológicos da infecção murina pelo *T. cruzi*.

<sup>1</sup>Mestrandas pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – Paraná. carinaedaniel@hotmail.com; Brustolin\_camilaf@hotmail.com

<sup>2</sup>Doutorandas pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – Paraná. gisajanaina@hotmail.com; paulavet\_massini@hotmail.com; neidemartinsenf@yahoo.com

<sup>3</sup>Orientadora, Professora Doutora da Disciplina de Parasitologia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – Paraná. smaraujo@uem.br

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Em estudo cego, controlado e randomizado por sorteio foram utilizados 52 camundongos suíços, machos com 8 semanas divididos nos grupos: GLy – Grupo tratado com *Lycopodium clavatum* 13CH (10 animais), GLyBa – grupo tratado com *Lycopodium clavatum* associado ao organoterápico de baço 13CH (10 animais), GLyCo – grupo tratado com *Lycopodium clavatum* associado ao organoterápico de coração 13CH (10 animais), GLyBaCo – grupo tratado com *Lycopodium clavatum* associado ao organoterápico de baço e de coração 13CH (11 animais), GC – grupo controle (11 animais) tratado com veículo de preparação (solução hidroalcoólica 7%) dos medicamentos. Os animais foram infectados com 1400 tripomastigotas sanguíneas da cepa Y de *T. cruzi*, via intraperitoneal. Os medicamentos foram preparados a partir de tintura mãe com 13 diluições sucessivas de 1/100 seguidos de agitação ritmada e contínua segundo a Farmacopéia Homeopática Brasileira. No grupo GLy o tratamento foi realizado 48 horas antes da infecção e 48, 96 e 144 horas após a infecção. No tratamento GLyBa, GLyCo e GLyBaCo foi realizado 48 horas antes da infecção com o *Lycopodium* e 48, 96 e 144 horas após a inoculação com a associação de *Lycopodium* + organoterápico de baço, de coração e de baço-e-coração. Os medicamentos foram oferecidos diluídos em água (10mL/100mL) *ad libitum*, em bebedouro âmbar durante 16 horas. A seleção do medicamento *Lycopodium* considerou características comportamentais, sociais, mentais e fisiológicas dos camundongos descritas na literatura e obtidas pela observação dos animais por três homeopatas clínicos, por 30 minutos em ambiente silencioso, em período das 19:00 às 19:30H. Foi utilizado o Software Lince Expert System e a Matéria Médica Homeopática, considerando as palavras chaves: companhia, medo, consciencioso, timidez, pequena quantidade de água, visão diminuída, audição e olfato aguçado. Foi escolhido o baço e coração para a preparação dos organoterápicos considerando que a cepa Y de *T. cruzi*, é reticulotrópica e alterações cardíacas são as principais complicações da doença de Chagas. A parasitemia foi avaliada pela técnica Brener, com contagem de parasito diariamente, do 1º dia de infecção até observação de três zeros consecutivos ou até morte do animal. A curva de parasitemia foi traçada com a média diária de parasitos por grupo, destacando-se o pico de parasitos. A mortalidade foi computada ao longo do período de infecção e o resultado expresso em sobrevida. Protocolo 054/2011 Comitê de Ética Animal/Faculdades Integrado Campo Mourão – PR. A análise estatística foi realizada pela comparação entre os grupos tratados e controle, utilizando o teste Kruskal-Wallis com 5% de significância - programa Statistic 8.0. A análise de sobrevida foi realizada com o teste Logrank - programa R.2.10.0.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A curva de parasitemia apresentou perfil característico da cepa Y com pico no 8-9 dia para todos os grupos. A média do número de parasitos no pico de parasitemia por grupo foi: GC  $(7,7 \pm 2,4) \times 10^6$ , GLy  $(2,3 \pm 0,7) \times 10^6$ , GLyCo  $(5,8 \pm 2,1) \times 10^6$ , GLyBa  $(4,3 \pm 2,0) \times 10^6$ , GLyBaCo  $(4,7 \pm 1,8) \times 10^6$ . Todos os grupos apresentaram pico de parasitos significativamente menores que o grupo CG (GLyCo:  $P = 0,000132$ ; GLyBa:  $P < 0,000$ ; GLyBaCo:  $P < 0,000$  e GLy:  $P < 0,00$ ). A sobrevida foi significativamente maior somente no grupo GLy em relação ao controle (GLyCo:  $P = 0,37$ , GLyBa:  $P = 0,085$ , GLyBaCo:  $P = 0,57$ ; GLy:  $P = 0,00409$ ).

#### 4. CONCLUSÃO

Embora todas as associações com organoterápicos tenham abaixado o pico de parasitos, somente o tratamento com o medicamento *Lycopodium clavatum* foi eficiente em aumentar sobrevivência, fazendo com que futuras pesquisas sejam realizadas a partir desse medicamento, variando esquemas de tratamento e dinâmizações na busca de maiores benefícios para o hospedeiro na infecção pelo *T. cruzi*.

#### 5. REFERÊNCIAS

REY, Luis. **Bases da parasitologia médica**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883 p.

WHO. World Health Organization. Disponível em:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/en/>. Acessado em: 15-01-2013.

Portal da Saúde. Disponível em:  
[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=31454](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31454)  
Acessado em: 15-01-2013.

Pedra, R. A, Oliveira, R. A, Beyrodt, C. G. P, França, H. H. – Desafio em saúde pública: Tratamento etiológico da doença de Chagas na fase crônica - **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba**, v. 13, n. 2, p. 5 - 9, 2011.

Castro S. The challenge of Chagas disease chemotherapy: an update on drugs assayed against *Trypanosoma cruzi*. **Acta Trop** 1993; 53(2): 83 e 98.