

# EFEITOS TERAPÊUTICOS DE ÁGUAS MINERAIS DO PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU-MG.

Nilo César do Vale Baracho, Diogo dos Santos Viotti Bernardes, Gabriel Fernandes Silva.  
Faculdade de Medicina de Itajubá  
Rua Renó Júnio, 368, CEP 37502-038 Itajubá - MG  
nilocvbaracho@yahoo.com.br, diogoviott@yahoo.com.br; gabrielfernandes@gmail.com.

## RESUMO

A Crenoterapia é uma prática que vem sendo usada a séculos pelo homem no sentido de promover a saúde. No Brasil, a região do Sul de Minas Gerais é rica em fontes de águas minerais carbo-gasosas que apresentam propriedades medicinais. Desta forma o presente estudo avaliou o efeito do tratamento crônico com águas minerais do Parque das águas de Caxambu – MG, como única fonte de hidratação, sobre a pressão arterial média (PAM) de ratos espontaneamente hipertensos. Os resultados obtidos demonstram que a água mineral da fonte Venâncio, mas não da Fonte D. Leopoldina, reduziu significativamente a pressão arterial de ratos espontaneamente hipertensos (SHR).

**Palavras-chave:** Hipertensão arterial, águas minerais, ratos SHR.

### 1. Introdução

Águas minerais são aquelas que possuem composição físico-químicas definidas e constantes e que apresentam características que lhes conferem ação medicamentosa. Relatos clínicos e estudos epidemiológicos realizados no passado encontraram relações entre o conteúdo mineral da água e a redução de doenças cardiovasculares. Há também estudos mais específicos levando em conta a ingestão de águas minerais com alto teor de cálcio e magnésio e de banhos carbo-gasosos na diminuição da pressão arterial média. A hipertensão arterial é um importante problema de saúde mundial, e um dos principais fatores de risco para doença cardiovascular. Uma nova política de saúde brasileira vem sendo implementada visando à complementação de suas ações de saúde por meio da promoção de terapias ditas alternativas, como a crenoterapia e o termalismo social. Portanto, há a necessidade de se realizar um estudo experimental com a finalidade de estabelecer os efeitos de um tratamento sistemático com essas águas sobre a pressão arterial média.

### 2. Objetivo

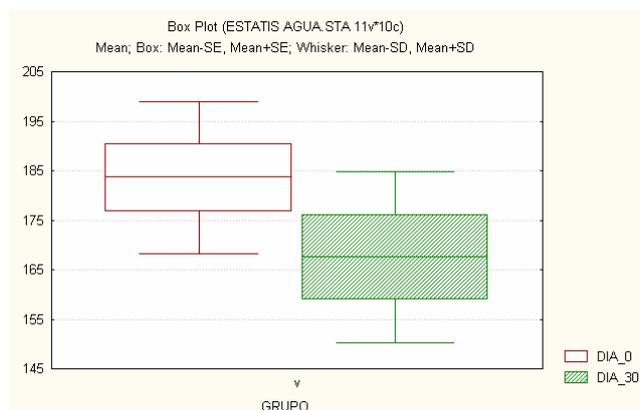
Avaliar o efeito do tratamento crônico com águas minerais do Parque das águas de Caxambu – MG, como única fonte de hidratação, sobre a pressão arterial média (PAM) de ratos espontaneamente hipertensos.

### 3. Materiais e Métodos

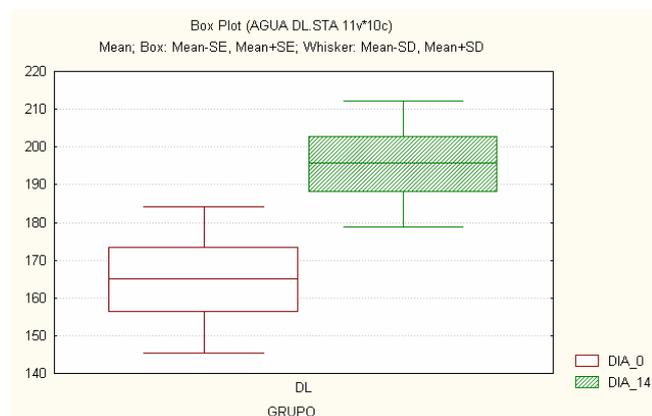
Foram utilizados 10 ratos SHR divididos em 2 grupos de 5 animais, onde um grupo recebeu águas minerais da fonte D. Leopoldina e o outro recebeu água mineral da fonte Venâncio (Grupos Experimentais), cada uma com propriedades físico-químicas distintas, como única fonte de hidratação. É importante salientar que foram aferidas as pressões arteriais de ambos os grupos, por cinco dias, antes do início dos tratamentos com as águas minerais (Período controle) Foram avaliados os seguintes parâmetros, durante o período de 30 dias: peso, ingesta hídrica e pressão arterial por plestimografia de cauda.

### 4. Resultados

Não foram observadas diferenças significantes quanto ao peso ou ingesta hídrica entre os grupos estudados. O grupo tratado com a água mineral da Fonte Venâncio apresentou ao final do 30º dia redução significativa da pressão arterial média (média das PAM dia 0 = 183,6mmHg ( $\pm 15,3$ ) – dia 30 = 167,5mmHg ( $\pm 14,7$ ) com  $p = 0,0095$ . (Figura 1). Já o

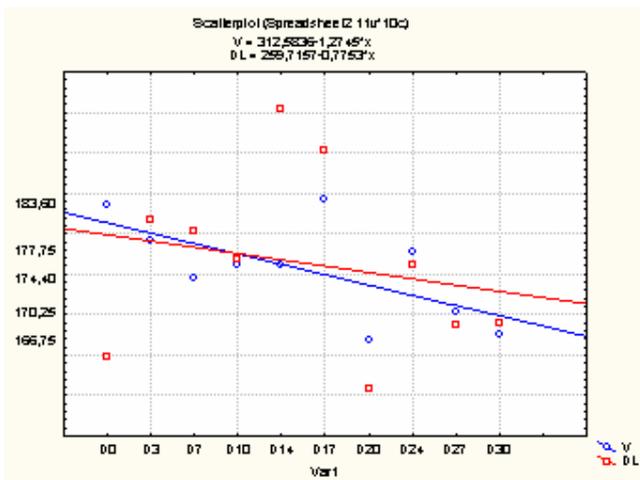


**Figura 1:** Variação da média da pressão arterial média nos animais tratados com a água mineral da Fonte Venâncio



**Figura 2:** Variação da média da pressão arterial média nos animais tratados com a água mineral da Fonte D. Leopoldina

grupo tratado com a água da Fonte Dona Leopoldina apresentou elevação pressórica, com tendência a significância - média das PAM dia 0 = 164,8mmHg ( $\pm 19,4$ ) - dia 14 = 195,4mmHg ( $\pm 19,8$ ) com  $p = 0,0779$  (Figura 2), quando comparado o dia 0 ao 14º dia, porém não houve resultados significativos ao final do experimento, dia 30 – (Figura 3).



**Figura 3:** Valores das médias da pressão arterial média dos animais tratados com a água da Fonte Venâncio (azul) e Fonte D. Leopoldina (vermelho) durante os 30 dias de tratamento

### 5. Discussão

Os dados obtidos foram contundentes com os relatos clínicos, porém, não esperados do ponto de vista da literatura científica, visto que, houve uma diminuição significativa da pressão arterial média dos ratos tratados com a água mineral rica em sais de enxofre e ferro (Fonte Venâncio). Além disto a água mineral rica em sais de

magnésio e cálcio (Fonte D. Leopoldina) não afetou significativamente a pressão arterial média dos ratos no período de 30 dias, sendo observado apenas uma elevação pressórica, durante os 14 primeiros dias.

### 6. Conclusão

Esses resultados demonstram que o tratamento crônico com a água da fonte Venâncio foi efetiva para produzir redução significativa da pressão arterial média de ratos SHR. Por outro lado, o tratamento crônico com a água da fonte D. Leopoldina não só não produziu redução da pressão arterial média como a aumentou transitoriamente nos animais SHR.

### 7. Referências

- Schorr U, Distler A, Sharma AM. Effect of sodium chloride and sodium bicarbonate-rich mineral water on blood pressure and metabolic parameters in elderly normotensive individuals: a randomized double-blind crossover trial. *J Hypertens*, 1996 Jan; 14(1): 131-2.
- Viotti P. Águas alcalino-gasosas do sul de minas. 2ª ed. Belo Horizonte: Ed. Polycarpo Viotti, 1968; p8-37.
- Coruzzi P, Parati G, Brambilla L, Brambilla V, Gualerzi M, Novarini A, Mancia G, Castiglioni P, Di Rienzo M. Renal and cardiovascular responses to water immersion in essential hypertension: is there a role for the opioidergic system? *Nephron Physiol* 2003 Set 94(3):51-5.

### Agradecimentos

Ao Programa de Desenvolvimento de Iniciação Científica da Faculdade de Medicina de Itajubá (PDIC-FMI) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

<sup>1</sup> Mestre em Fisiologia e Farmacologia pela UFMG, Professor Adjunto de Farmacologia e Bioquímica da FMI.

<sup>2</sup> Farmacêutico pela UFOP, acadêmico do 4º ano de medicina pela FMI e bolsista de Iniciação Científica FAPEMIG