



Filipe Silva*, Filipa Chasqueira**, João Carlos Ramos*, Jaime Portugal**

*Área de Medicina Dentária, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

**Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa

Introdução

Médicos Dentistas têm expressado preocupação acerca dos efeitos do branqueamento dentário e das bebidas desportivas na morfologia e composição do esmalte. Potenciais causadores de alterações de superfície e microdureza do esmalte dentário (1).

Objetivos

Avaliar in vitro o efeito de quatro bebidas desportivas e da sua conjugação com branqueamento dentário na microdureza do esmalte dentário.

Materiais e Métodos



Figura 1: Bebidas desportivas utilizadas: Isostar, IsoCarb, 100% Whey Protein, Ultra Recovery.

Figura 2: Gel de Branqueamento Dentário, Peróxido de Carbamida 16%.

A partir de 25 dentes humanos obtiveram-se 50 espécimes com superfície em esmalte (2)(3), distribuídas aleatoriamente de acordo com as várias combinações possíveis entre bebida desportiva (Figura 1) e branqueamento dentário (Figura 2), criando 10 grupos experimentais (n=5) (Figura 3).

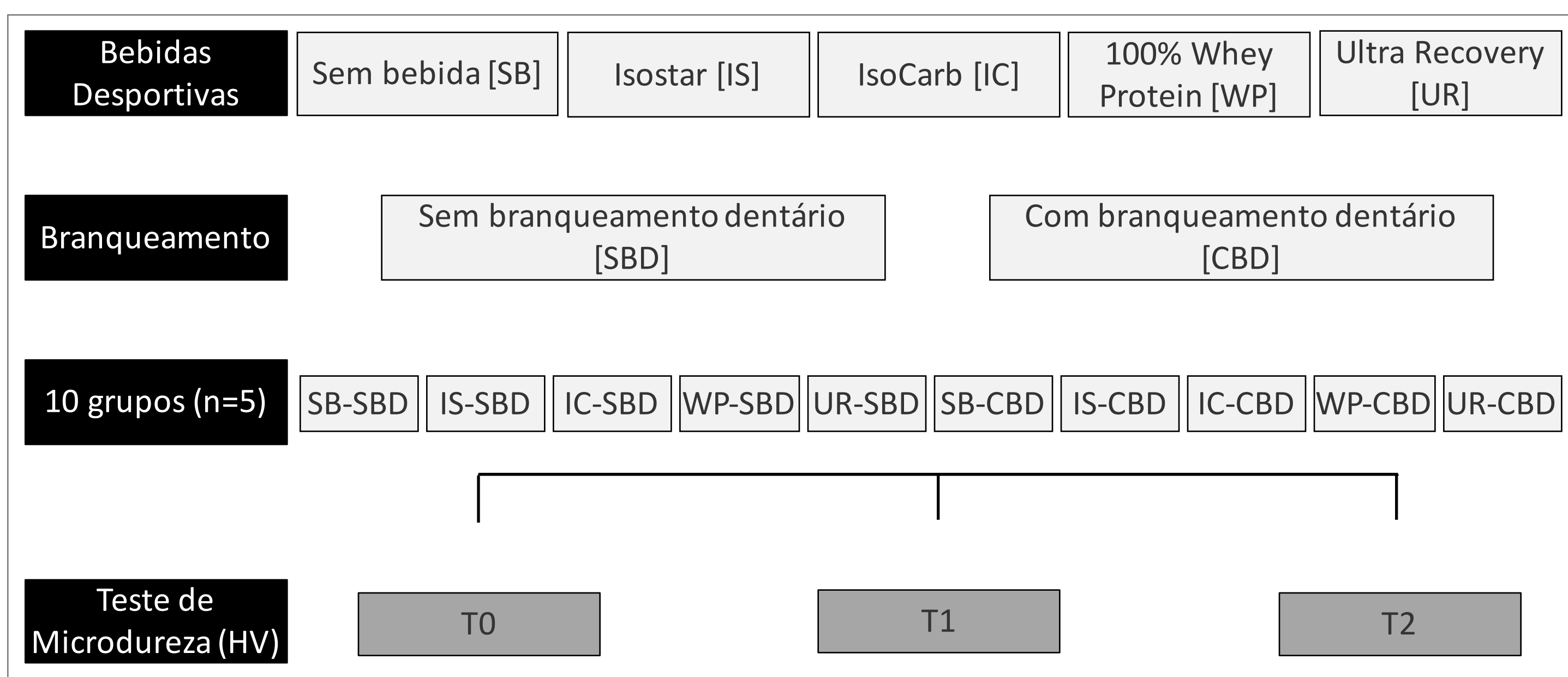


Figura 3: Desenho experimental.

Os espécimes de cada grupo (Figura 3) foram sujeitos a 14 ciclos de imersão na respetiva bebida durante 60 minutos (1 ciclo por dia) intercalados com imersão em saliva (4)(5).

A aplicação do agente branqueador foi realizada após cada um dos ciclos de imersão, durante 4 horas (6).

Os testes de microdureza Vickers (HV) foram realizados com um microdurometro (100gF; 10 segundos) em 3 momentos (Figura 3) (3)(6).

T0: medição inicial antes dos ciclos de exposição à bebida/branqueamento;

T1: imediatamente após o término dos 14 ciclos de imersão;

T2: 24 horas após o término dos 14 ciclos de imersão.

Os dados de HV foram analisados estatisticamente, com testes não paramétricos de Friedman, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis (alfa=0,05).

Resultados

Os valores de HV sofreram uma diminuição estatisticamente significativa de T0 para T1 (p<0,001), mantendo-se sem alterações significativas de T1 para T2 (p=1,000) (Figura 4).

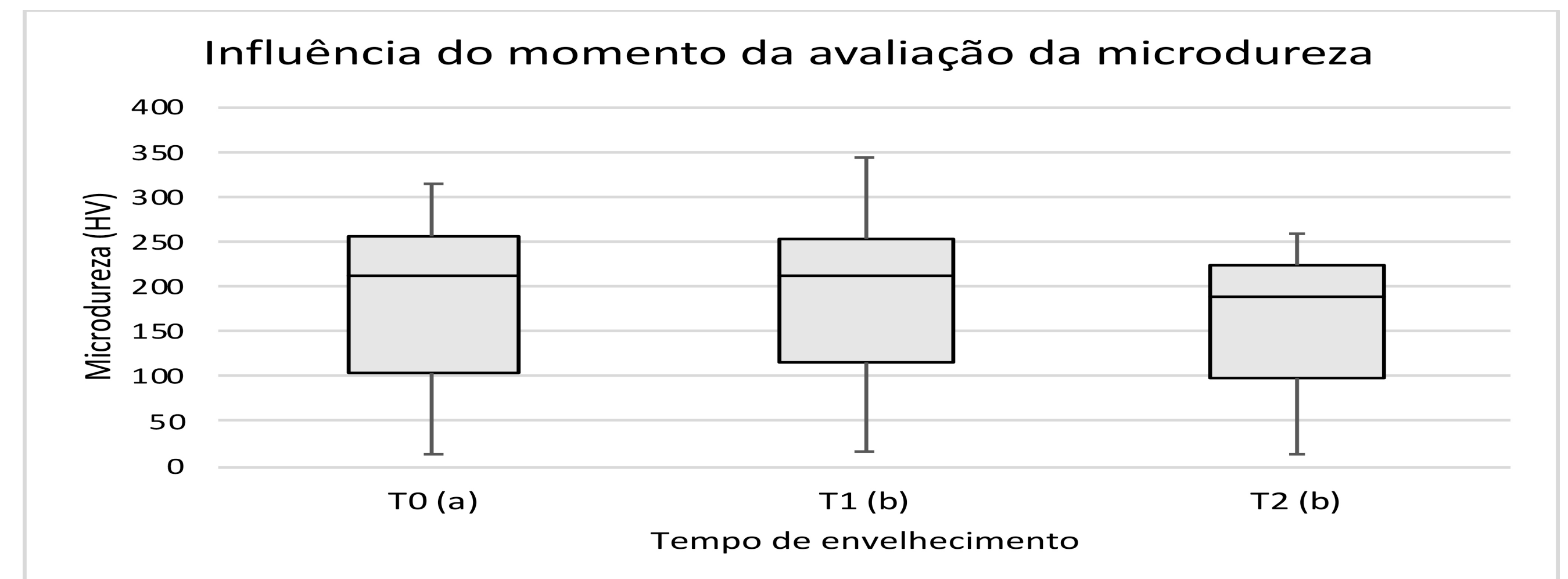


Figura 4: Influência do momento da determinação da microdureza. Não se observaram diferenças estatisticamente significativas (p≥0,05) entre tempos de envelhecimento assinalados com a mesma letra entre parênteses.

A HV foi influenciada de forma estatisticamente significativa (p<0,001) pela imersão em bebida desportiva, tanto em T0 como em T1 (Figura 5).

A imersão nas bebidas isotónicas, Isostar e IsoCarb, conduziu a uma diminuição da HV, relativamente ao grupo de controlo (p<0,05).

Os resultados obtidos após imersão nos suplementos proteicos, 100% Whey Protein e Ultra Recovery, foram estatisticamente semelhantes (p>0,05) aos obtidos no grupo controlo.

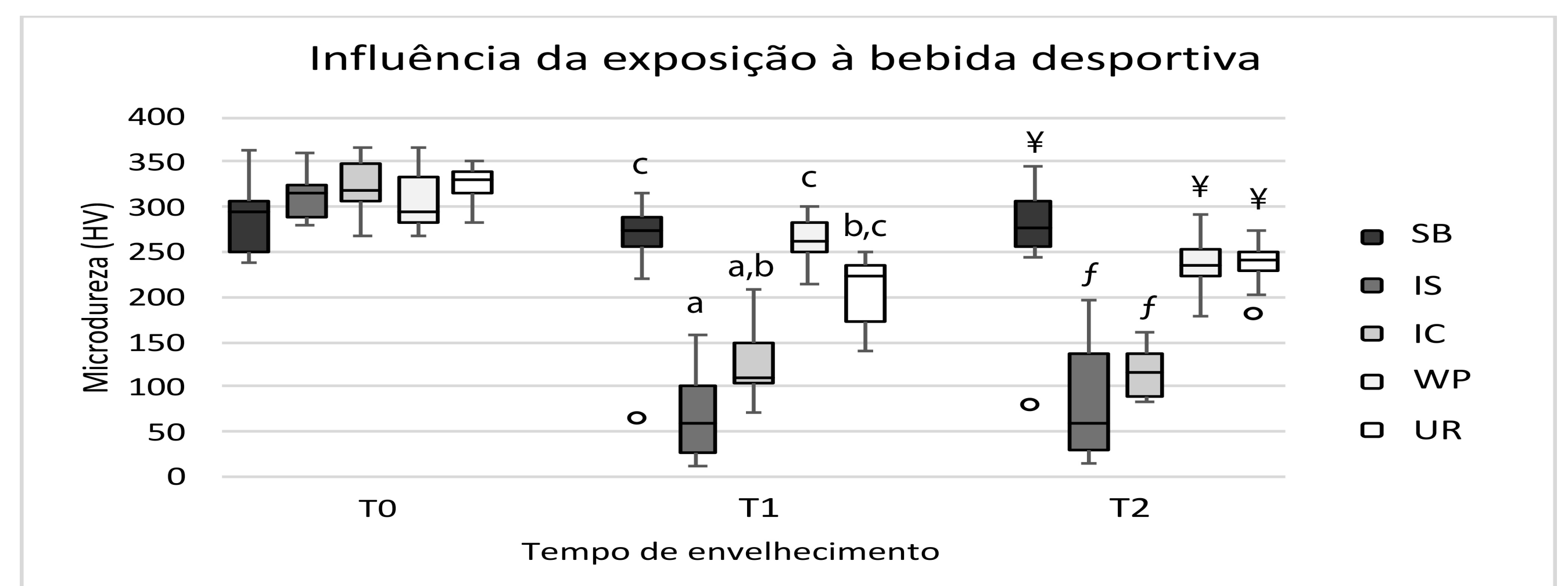


Figura 5: Influência da bebida desportiva de acordo com o momento da determinação da microdureza. Para cada momento de avaliação, bebidas com letras iguais não apresenta diferenças significativas (p≥0,05).

A exposição ao peróxido de carbamida 16% não influenciou os valores de HV, em nenhum dos momentos de avaliação (T0 - p=0,485; T1 - p=0,635; T2 - p=0,915) (Figura 6).

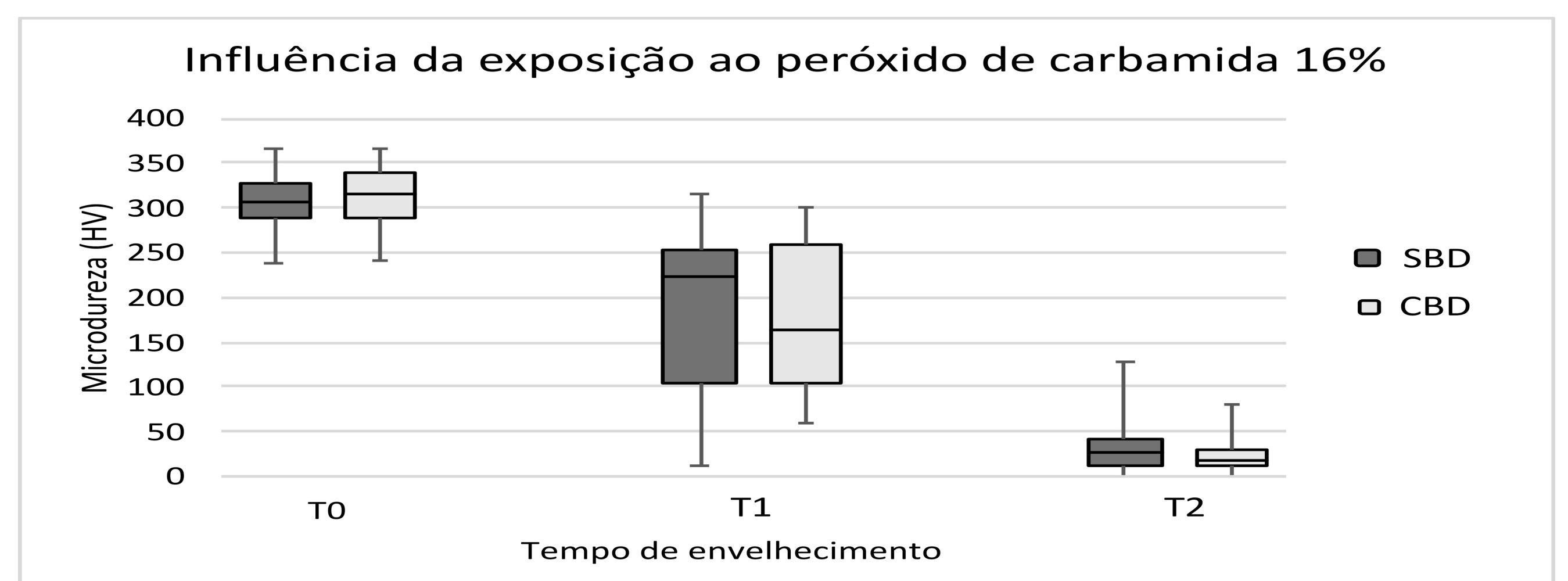


Figura 6: Influência do branqueamento dentário de acordo com o momento da determinação da microdureza.

Conclusão

A exposição às bebidas isotónicas teve um impacto negativo na microdureza do esmalte. No entanto, a microdureza do esmalte não foi afetada pela exposição aos suplementos proteicos. O branqueamento dentário não teve impacto na microdureza do esmalte.

Bibliografia

- de Araujo, L. S. N., dos Santos, P. H., Anchieta, R. B., Cotelan, A., Briso, A. L. F., Zaze, A. C. S., & Sundfeld, R. H. (2013). Mineral loss and color change of enamel after bleaching and staining solutions combination. *Journal of Biomedical Optics*, 18(10), 108004.
- Hooper, S. M., Hughes, J. A., Newcombe, R. G., Addy, M., & West, N. X. (2005). A methodology for testing the erosive potential of sports drinks. *Journal of Dentistry*, 33(4), 343-348.
- Chuenarom, C., Benjakul, P., & Daosodsai, P. (2009). Effect of indentation load and time on knoop and vickers microhardness tests for enamel and dentin. *Materials Research*, 12(4), 473-476.
- Owens, B. M., & Kitchens, M. (2007). The Erosive Potential of Soft Drinks on Enamel Surface Substrate: An Scanning Electron Microscopy Investigation. *J Contemp Dent Pract*, 011-020.
- von Fraunhofer, J. A., & Rogers, M. M. (2004). Dissolution of dental enamel in soft drinks. *General dentistry*, 52(4), 308-312.
- Zantner, C., Beheim-Schwarzbach, N., Neumann, K., & Kiehlhass, A. M. (2007). Surface microhardness of enamel after different home bleaching procedures. *Dental Materials*, 23(2), 243-250.