

EFEITOS DA INIBIÇÃO DA MIOSINA IIB EM MEMÓRIAS AVERSIVAS

Marcelo Otavio Rodrigues Guasselli¹, Lucas de Oliveira Alvares¹

¹Laboratório de Neurobiologia da Memória, Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS

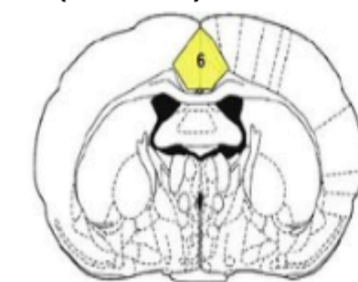
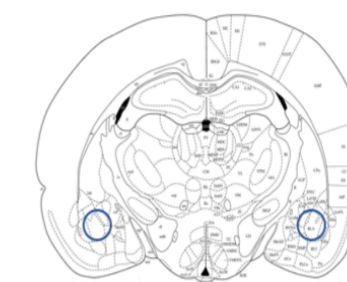
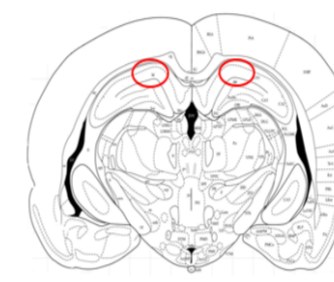


INTRODUÇÃO

Eventos de plasticidade sináptica estão intrinsecamente ligados a espinhos dendríticos e ambos são substratos para a formação, armazenamento e expressão de uma memória de medo. A miosina IIB é um componente essencial para a morfofisiologia dos espinhos dendríticos e para a regulação da plasticidade sináptica através da ligação com o filamento de actina, hidrolisando ATP para gerar força e movimento contraindo este filamento. Assim, buscamos avaliar o papel da miosina IIB em diferentes fases da memória.

METODOLOGIA

- Utilizamos ratos machos Wistar (*Rattus norvegicus*); 3 meses de idade;
- Cirurgia estereotáxica realizada para implantar cânulas de metal no hipocampo dorsal (CA1), na amígdala basolateral (BLA) e no córtex cingulado anterior (ACC);
- Tarefas Comportamentais: Condicionamento Aversivo ao Tom (CAT), Condicionamento Aversivo ao Contexto (CAC).



RESULTADOS

Fig. 1. Curva de dose-resposta da blebistatina na fase de consolidação. $F_{(2,24)} = 4,923$; $P = 0,0162$.

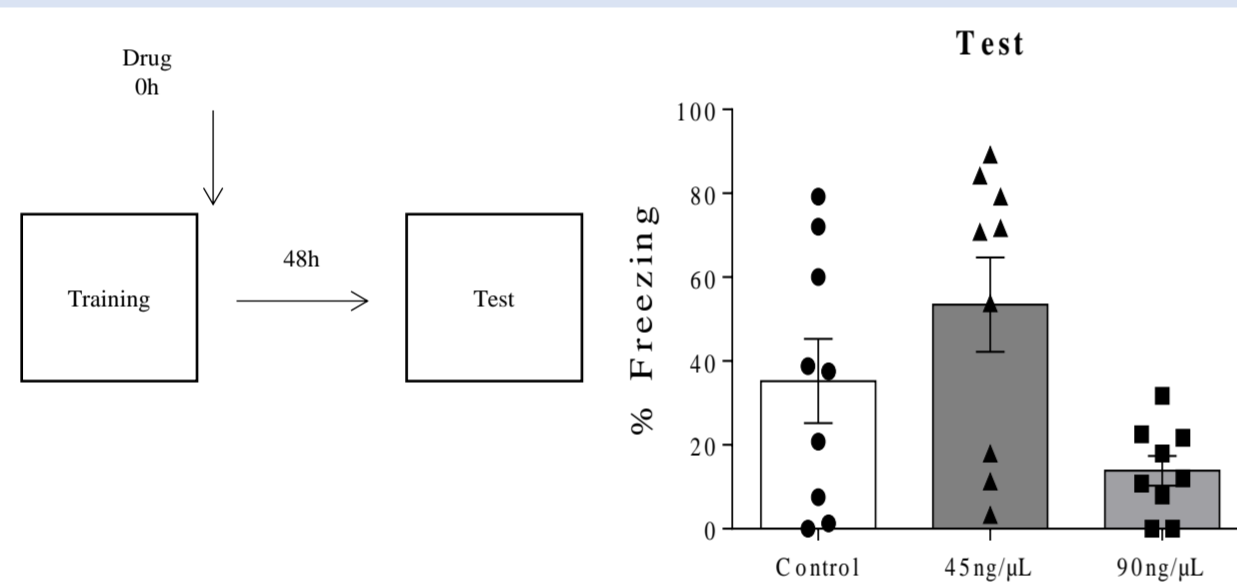


Fig. 2. Inibição da miosina IIB pela blebistatina não prejudica a memória de curto prazo ($T_{15} = 0,1873$; $P = 0,8540$), mas faz na memória de longo prazo ($T_{15} = 4,546$; $P = 0,0004$).

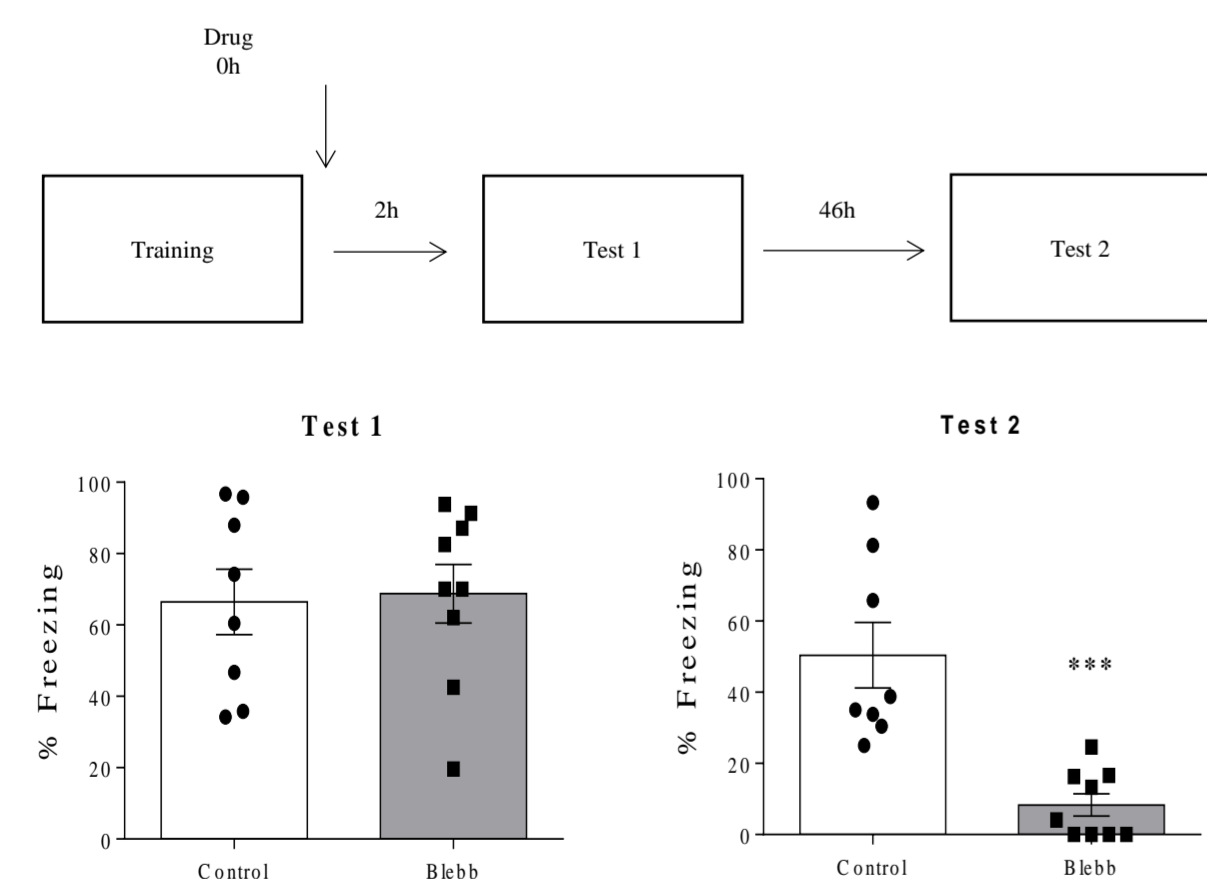


Fig. 3. A miosina IIB é importante para a manutenção da memória. $T_{11} = 10,33$; $P < 0,0001$.

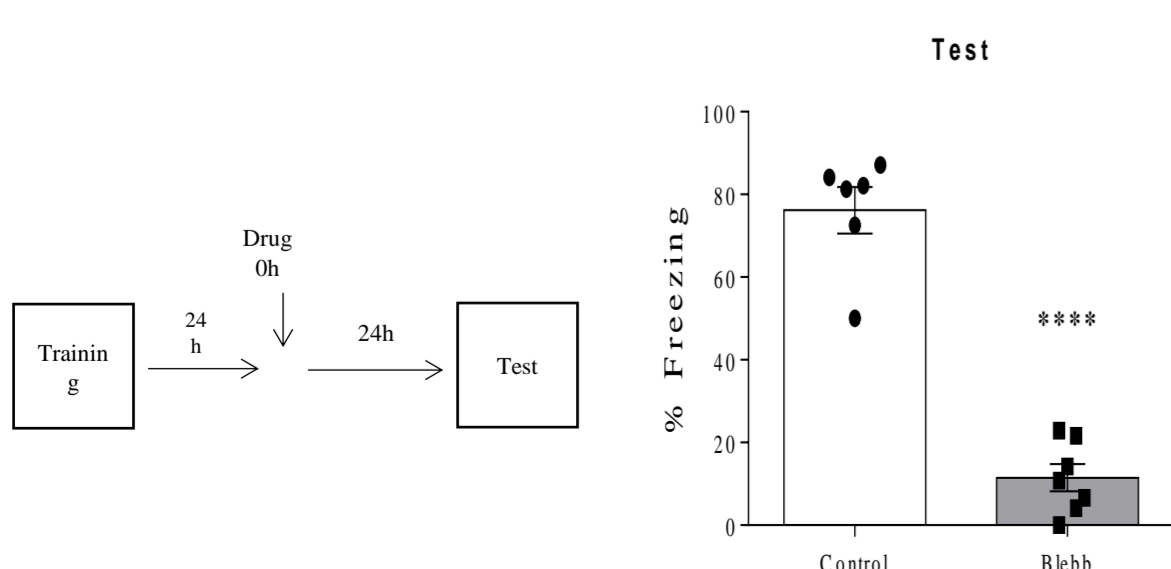


Fig. 4. A blebistatina prejudicou a consolidação da memória no córtex cingulado anterior. $T_{15} = 4,254$; $P = 0,0007$. $T_{15} = 2,519$; $P = 0,0236$.

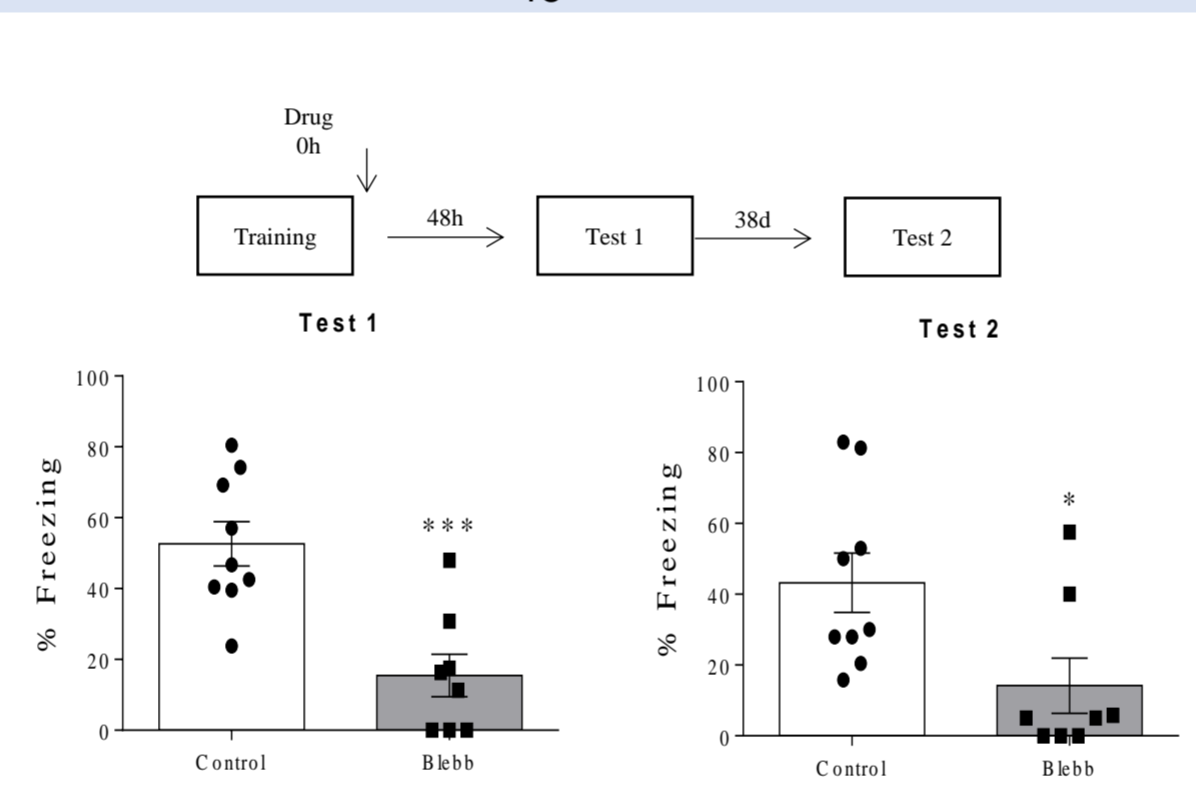


Fig. 5. A blebistatina não prejudicou a memória já consolidada. $T_{17} = 0,4165$; $P = 0,6823$.

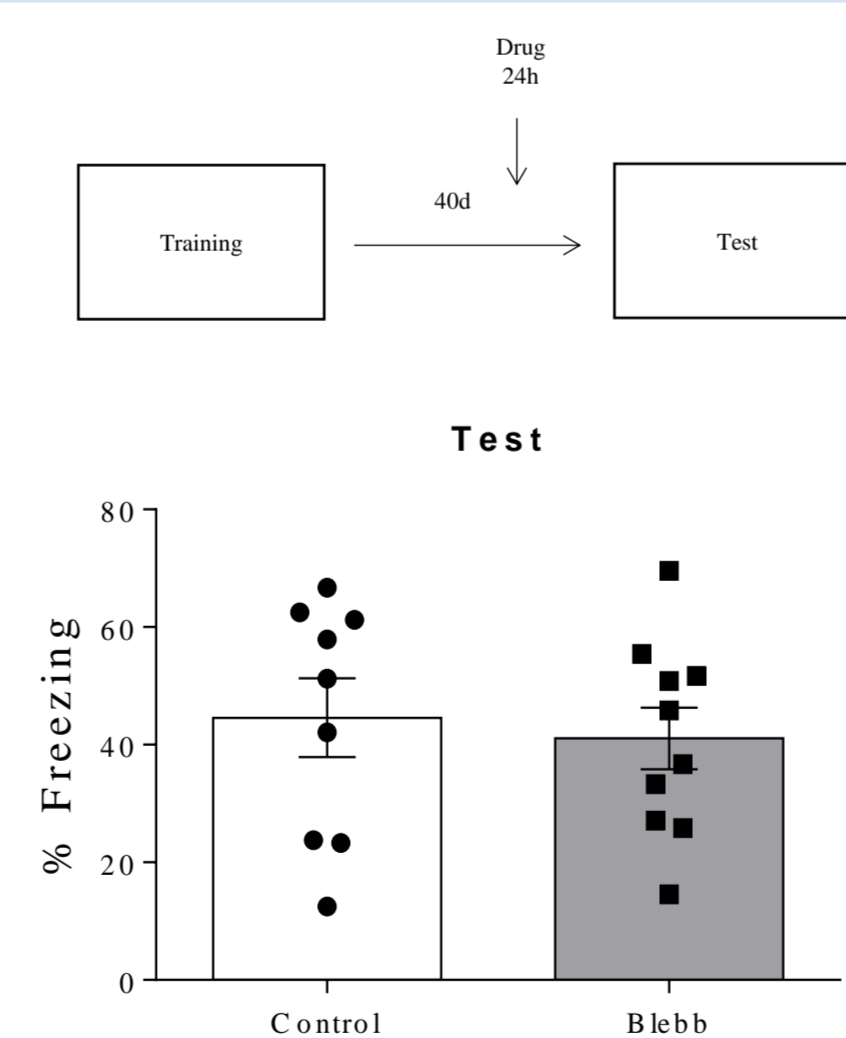


Fig. 6. A blebistatina prejudicou a persistência de duas memórias subsequentes. A droga não impediu uma aprendizagem adicional ($T_{17} = 2,515$; $P = 0,0222$).

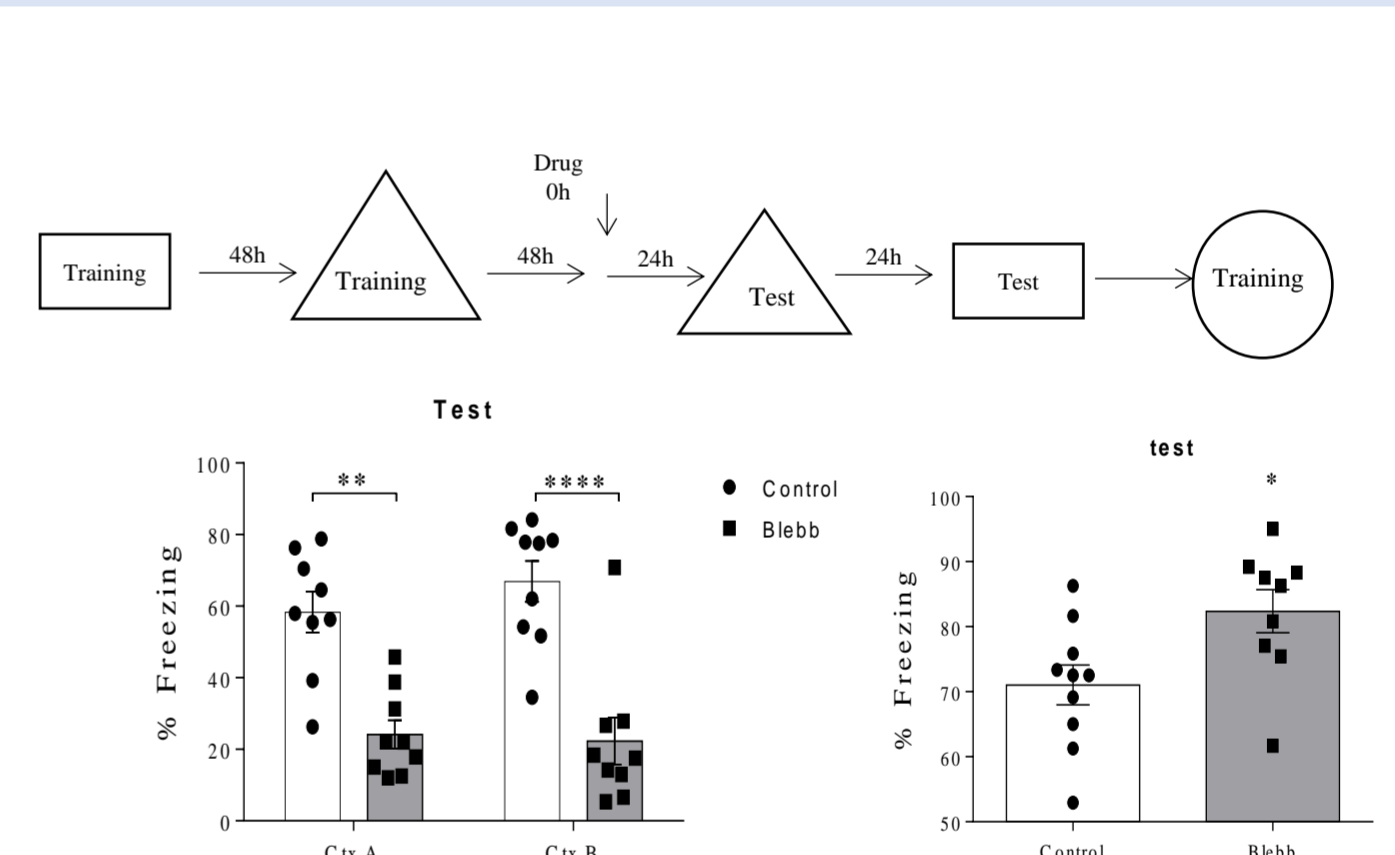
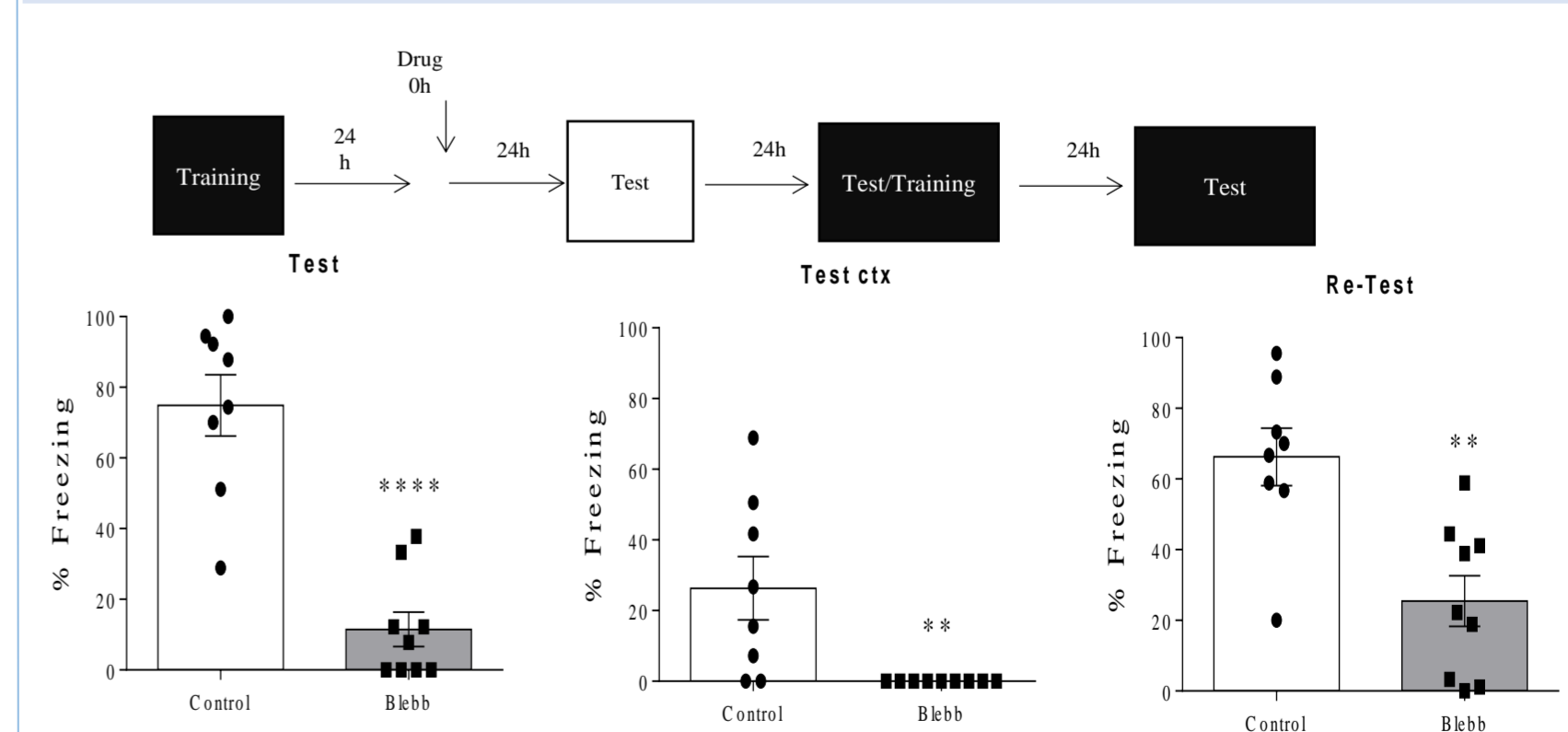


Fig. 7. A blebistatina disassociou memória do tom ao choque ($T_{15} = 6,579$; $P < 0,0001$), do contexto ao choque ($T_{15} = 3,127$; $P = 0,0069$) e não impediu um reaprendizado ($T_{15} = 3,780$; $P = 0,0018$).



CONCLUSÕES

Concluimos que a miosina IIB é uma importante proteína do citoesqueleto e está envolvida na consolidação, armazenamento, persistência e expressão da memória, mas não está relacionada à memória de curto prazo. Finalmente, estudos adicionais sobre as propriedades desta proteína podem lançar luz sobre o seu terapêutico para pessoas que sofrem de Transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), por exemplo.