

Rianne R. Pulcinelli, Marina G. Wieczorek, Daiane Quinteros, Carolina Silva, Rosane Gomez

Laboratório de Álcool e Tabaco - LAT

Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde –ICBS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS



## INTRODUÇÃO

Álcool e cigarro são frequentemente utilizados em associação e representam risco para a saúde por seus efeitos sobre o sistema nervoso periférico e central. Estudos mostram que álcool ou nicotina, isoladamente afetam a neurogênese hipocampal. Dentre as populações de neurônios hipocampais, as células granulares do giro denteado (GD) apresentam a propriedade de neurogênese pós-natal em cérebros de roedores a primatas.

## OBJETIVO

Avaliar o efeito do tratamento crônico com álcool, exposição à fumaça do cigarro ou sua associação sobre a proliferação celular hipocampal e memória de ratos.

## MÉTODOS

### Animais



Ratos Wistar Machos (250-300g)

Grupo	n
Controle: CTR	10
Álcool: ALC	10
Tabaco: TAB	10
Álcool + Tabaco: ALCTAB	10



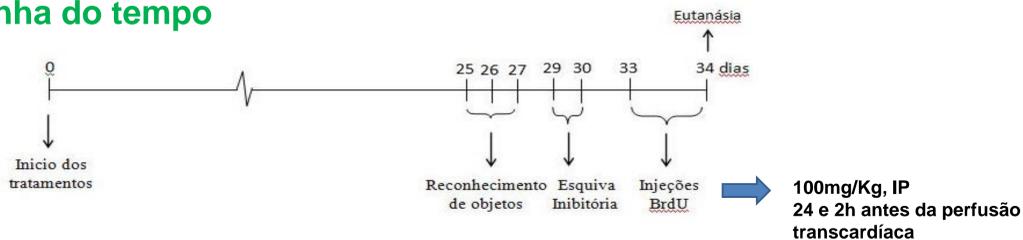
Gavagem

Tratamento: 34 dias  
Etanol (20% w/v); via oral; 2g/kg  
Exposição a fumaça do cigarro: 6 cigarros/2h  
2 vezes ao dia



Câmara de exposição à fumaça do cigarro

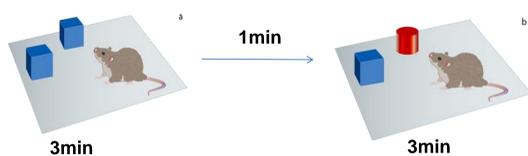
### Linha do tempo



### Avaliação da Memória

#### Memória de trabalho

Teste de reconhecimento espontâneo de objetos



Índice de memória = B/A+B

B: Tempo de exploração do objeto novo

A: Tempo de exploração do objeto conhecido

#### Memória de longa duração

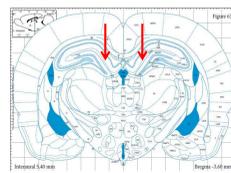


Treino 24h Teste 3 min

0,4 mA

2 seg

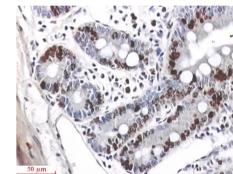
## Imunoistoquímica



Mapa Paxinos: 57-67



Corte das lâminas: 5 µm



Controle Positivo: células intestinais BrDU-marcadas



Corte corado com Hematoxilina-eosina

## RESULTADOS

### Proliferação celular no giro denteado do hipocampo de ratos

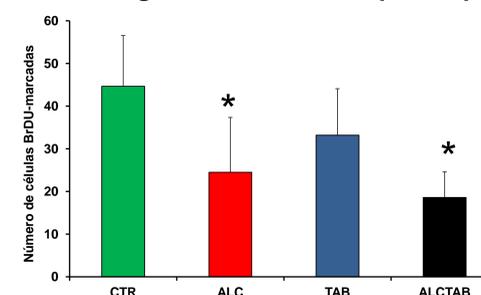
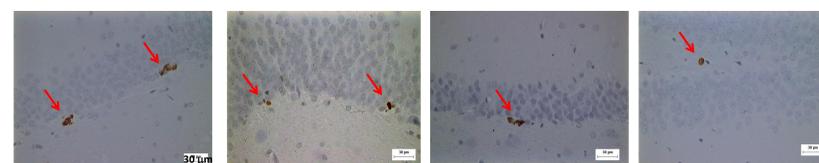


Fig.1 Efeito da exposição crônica ao álcool, fumaça de cigarro ou sua associação sobre a proliferação celular hipocampal de ratos. Resultados expressos como média ± erro padrão. \* Diferente do controle (CTR). P<0,05.

☞ ALC reduz em 40% a proliferação neuronal, enquanto a associação ALCTAB reduz em 60%

### Células BrDU marcadas



CTR

ALC

TAB

ALCTAB

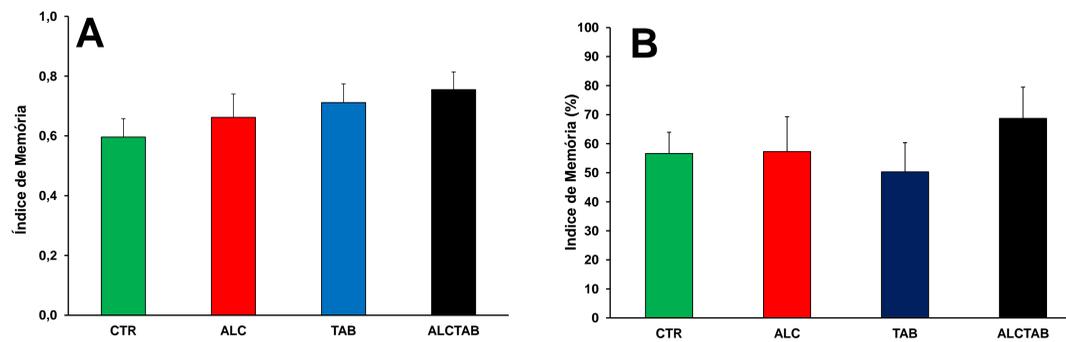


Fig 2. Índice de Memória de trabalho de ratos, avaliada no teste de reconhecimento espontâneo de objetos (A) e Índice de memória de longa duração em ratos, avaliada na tarefa de esquiva inibitória (B). Resultados expressos como média ± erro padrão.

☞ Sob nossas condições experimentais não observamos afetação da memória de trabalho e memória de longa duração.

## CONCLUSÃO

A associação entre álcool e tabaco reduz em cerca de 60% a proliferação celular do GD, enquanto álcool isoladamente reduz em 40%, indicando efeito deletério pelo uso do álcool ou sua associação sobre o SNC de ratos.

No entanto, não observamos aqui alteração na memória de trabalho ou de longa duração. É possível que maiores doses de álcool e/ou exposição por tempo mais longo à fumaça possa interferir sobre processos de aprendizagem e de memória.