

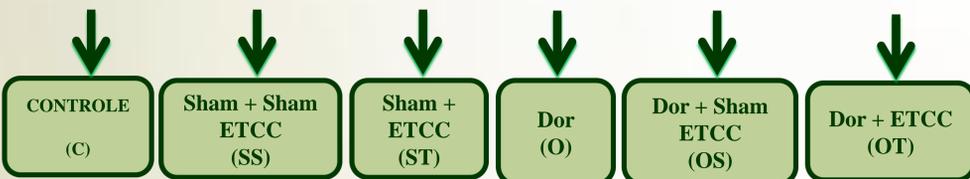
Objetivo

✓ Estimulação transcraniana por corrente direta é um método de estimulação cerebral não invasivo que tem mostrado resultados significativos em estudos envolvendo diferentes quadros de dor crônica em humanos e animais;

✓ O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do ETCC sobre os níveis de BDNF em tronco cerebral, hipocampo, córtex cerebral e soro de ratos submetidos a um modelo de dor orofacial crônica.

Métodos

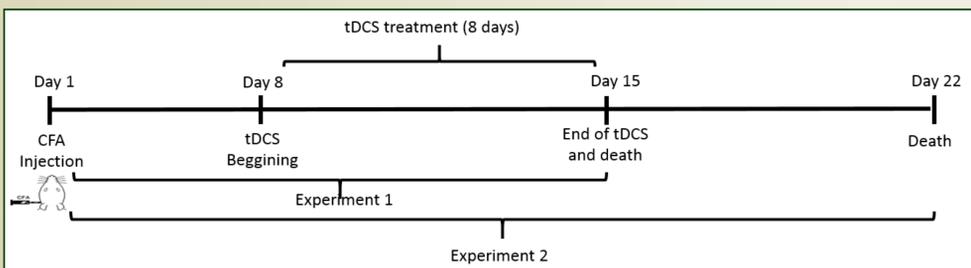
Ratos machos *Sprague-Dawley* – 60 dias de idade



Modelo de dor: adjuvante intra-articular de 50µL de Freund
Modelo Sham: 50µL de solução salina intra-articular
ETCC anódica: 500 mA/20min /dia/8 dias
ETCC Sham: 500 mA/30s/dia/8 dias

✓ Os níveis de BDNF foram determinados por método ELISA 24h e 7 dias após o final do tratamento;

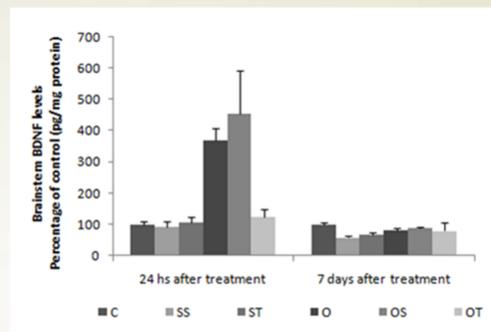
✓ As análises estatísticas foram realizadas por ANOVA de três vias/SNK.



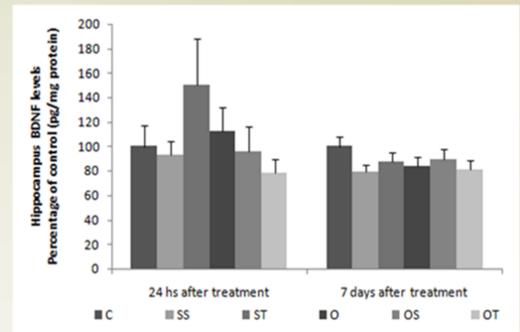
Modelo de ETCC anódica
8dias/20min/dia
(500µA)



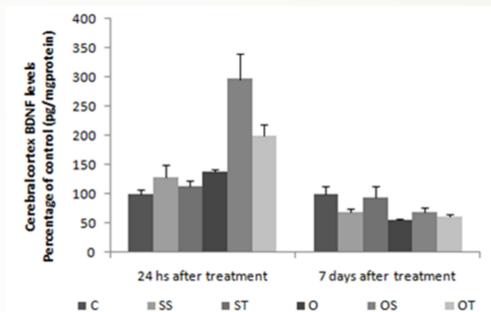
Resultados



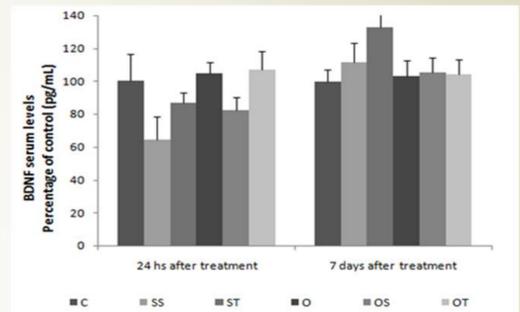
Dados apresentados como porcentagem do controle (Média ± EPM). Interação entre variáveis independentes dor orofacial x ETCC x tempo (ANOVA de três vias/SNK, P<0.01)



Dados apresentados como porcentagem do controle (Média ± EPM). Interação dor orofacial x ETCC (ANOVA de três vias/SNK, P<0.05).



Dados apresentados como porcentagem do controle (Média ± EPM). Houve efeito, mas sem interação entre as variáveis dor orofacial x ETCC x tempo (ANOVA de três vias/SNK, P<0.01).



Dados apresentados como porcentagem do controle (Média ± EPM). Interação dor orofacial x tempo (ANOVA de três vias/SNK, P<0.01)

Conclusão

✓ ETCC alterou os níveis de BDNF em estruturas centrais, porém não modificou seus níveis periféricos;

✓ Sugere-se um papel importante do sistema imune central no processo de dor inflamatória crônica, que pode estar envolvido com a hiperalgesia secundária e as alterações neuroplásticas;

✓ Sugerimos que a ETCC é uma opção não farmacológica no tratamento de quadros de dor crônica e que este efeito é mediado por diferentes mecanismos fisiológicos

RESUMO

As disfunções têmporomandibulares (DTMs) são condições dolorosas, crônicas que podem resultar da sensibilização periférica e/ou de alterações do sistema nervoso central. Neste estudo, foi avaliado o efeito da estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC), um método de modulação cerebral não invasivo, em um modelo de dor crônica orofacial e seu efeito sobre os níveis de BDNF em tronco cerebral, hipocampo, córtex cerebral e soro. Este projeto foi aprovado pela CEUA/HCPA (12-0104). Ratos machos Sprague-Dawley (250-300g) foram submetidos a um modelo de dor orofacial (DTM), por meio da administração de CFA (1mg/ml em óleo mineral estéril- Sigma, Milão, Itália) injetado no interior da articulação têmporo-mandibular (ATM) do animal previamente anestesiado com isoflurano. O tratamento com ETCC consistiu de uma corrente constante e direta com uma intensidade de 0,5 mA, aplicada por 20 min/dia ou desligado após 30 s de estímulo no grupo Sham, durante 8 dias. Os animais foram alocados em seis grupos: Controle-C (sem manipulação); Dor-O (CFA 50µL intrarticular (ATM), sem tratamento); Sham-SS (veículo CFA intrarticular)+Sham ETCC (0,5mA 30s/dia/8dias); Sham-ST (veículo CFA intrarticular)+ETCC (0,5mA 20min/dia/8dias); Dor+Sham ETCC-OS; Dor+ETCC-OT. Os níveis de BDNF foram determinados por método de ELISA. As análises estatísticas foram realizadas por ANOVA de três vias/SNK. Nossos resultados demonstram a eficácia do ETCC em reverter a hiperalgesia. Quanto aos níveis de BDNF, em tronco encefálico, foi observado interação entre as 3 variáveis independentes (Dor, ETCC e tempo, P<0.01). Os grupos O e OS apresentaram níveis aumentados de BDNF 15 dias após a indução do modelo e este efeito foi revertido pela ETCC. Em hipocampo, houve interação dor x ETCC, P<0.05, associada a um aumento nos níveis de BDNF nos animais tratados com ETCC. Em córtex cerebral houve efeito das 3 variáveis (P<0.01), porém sem interação entre as variáveis. Em soro, houve interação dor x tempo (P<0.01). Em resumo, ETCC alterou parâmetros nociceptivos e os níveis de BDNF em estruturas centrais, porém não modificou níveis periféricos. Isto significa que ela pode exercer um papel neuroplástico, porém estes efeitos não se refletem periféricamente.