

O TRATAMENTO COM VITAMINAS C E E REDUZ A NOCICEPÇÃO E MELHORA A FUNCIONALIDADE DO NERVO ISQUIÁTICO EM RATOS COM DOR NEUROPÁTICA POR COMPRESSÃO CRÔNICA NESSE NERVO

SOUZA, J.A.; PARTATA, W.A. – Departamento de Fisiologia, UFRGS, Porto Alegre/ RS.

INTRODUÇÃO

As terapias tradicionais mostram eficácia limitada no tratamento da dor neuropática, aquela originada como consequência direta de uma lesão ou doença afetando o sistema somatossensorial. Como há formação de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio em condições de dor, antioxidantes estão sendo estudados como alternativa no tratamento de condições dolorosas em diversos modelos experimentais. O ácido ascórbico (vitamina C) e o α -tocoferol (vitamina E) representam potentes antioxidantes, muito utilizados como suplemento alimentar. Estudos mostram que os mesmos possuem ação antinociceptiva. Porém, se desconhece seus efeitos em ratos com lesão nervosa por constrição crônica no nervo isquiático (CCI, do inglês *chronic constriction injury*), um modelo que mimetiza dor neuropática por compressão/constrição nervosa.

OBJETIVO

O presente estudo avaliou o efeito temporal da administração intraperitoneal de vitaminas C e E, isoladas ou juntas, sobre os limiares nociceptivos mecânico e térmico, e o índice funcional do nervo isquiático (IFI), como medida da recuperação da função motora desse nervo, em ratos sem e com CCI.

MATERIAL E MÉTODOS



Ratos Wistar, machos;
250-300g.
23352

CONTROLE

Animais não submetidos à manipulação cirúrgica

Salina+Tween 80 a 1%

Ácido ascórbico (30mg/kg/dia)

α -Tocoferol (15mg/kg/dia)

Ácido ascórbico + α -tocoferol (30mg/kg/dia + 15 mg/kg/dia, respectivamente)

SHAM

Animais que sofreram incisão dos tecidos até a visualização do nervo isquiático

Salina+Tween 80 a 1%

Ácido ascórbico (30mg/kg/dia)

α -Tocoferol (15mg/kg/dia)

Ácido ascórbico + α -tocoferol (30mg/kg/dia + 15 mg/kg/dia, respectivamente)

CCI

Animais onde o nervo isquiático foi isolado e recebeu no tronco comum quatro amarraduras

Salina+Tween 80 a 1%

Ácido ascórbico (30mg/kg/dia)

α -Tocoferol (15mg/kg/dia)

Ácido ascórbico + α -tocoferol (30mg/kg/dia + 15 mg/kg/dia, respectivamente)

TESTES REALIZADOS

Limiar Mecânico: Teste de von Frey (Analgesímetro digital)

Limiar Térmico: Teste da Placa Quente

Função Motora: Índice Funcional do Isquiático

RESULTADOS

Apenas a CCI provocou redução nos limiares de sensibilidades mecânica (Fig.1: a, b, c) e térmica (Fig.1: d, e, f) dos ratos tratados com veículo, sendo o percentual de diminuição cerca de 70% nos dias 3, 5, 7 e 10. Os percentuais de diminuição nos limiares mecânico e térmico foram apenas cerca de 55%, 65% e 62% nos ratos com CCI que receberam administrações de vitaminas C+E, C e E, respectivamente, por 3 dias. Percentuais similares foram observados nos dias 5, 7 e 10. O IFI estava reduzido (80%) apenas nos ratos com CCI tratados com veículo, tanto aos 3 como aos 10 dias (Fig.2). A administração de vitaminas provocou aumento significativo nesse índice aos 10 dias, sendo os percentuais de 16%, 23% e 24% nos ratos com CCI que receberam vitamina C, E e C+E, respectivamente, quando comparados àqueles tratados com veículo.

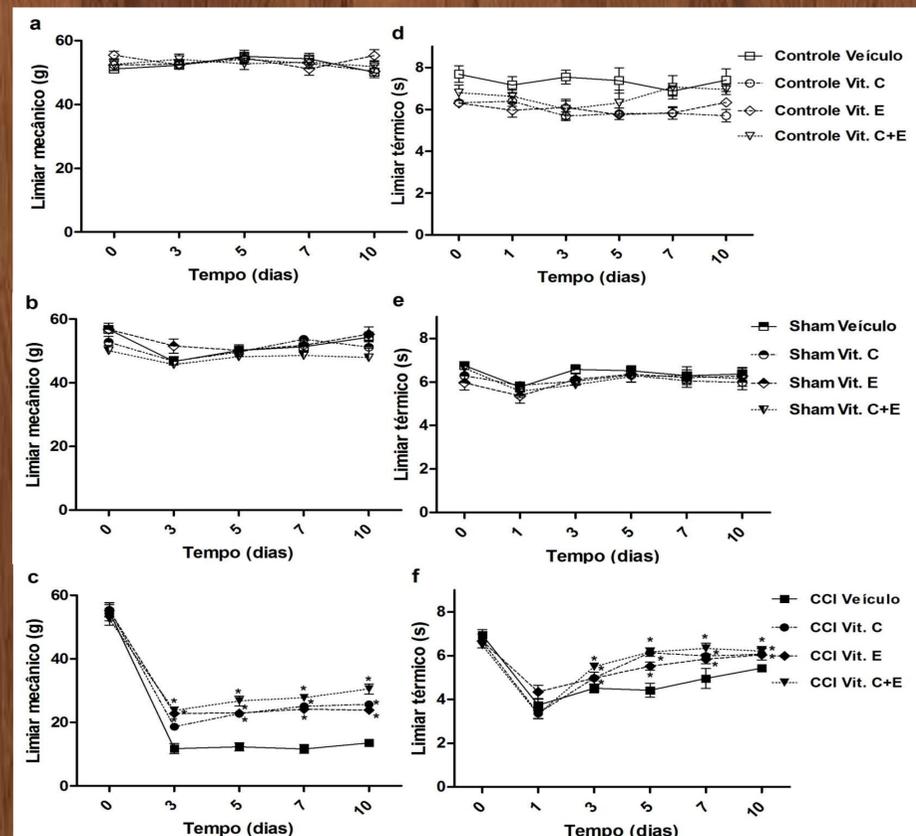


Fig. 1: Respostas aos testes de sensibilidades mecânica (a, b, c) e térmica (d, e, f). Estão representadas as respostas pré e pós-lesão de ratos sem qualquer manipulação cirúrgica (Controle), submetidos à manipulação (Sham) e constrição (CCI) no nervo isquiático, que receberam administrações intraperitoneais de veículo (Salina+Tween 80 a 1%), Vitamina C (30 mg/kg/dia), Vitamina E (15 mg/kg/dia) e Vitaminas C+E (nas mesmas doses) por 1, 3, 5, 7 e 10 dias após a lesão nervosa periférica. O número zero (0) representa as respostas antes da lesão. O * indica diferença significativa em relação ao valor pré-lesão no grupo ($p < 0,05$, ANOVA de amostras repetidas seguida de pós-teste de Tukey). A letra "g" representa gramas e a "s" segundos

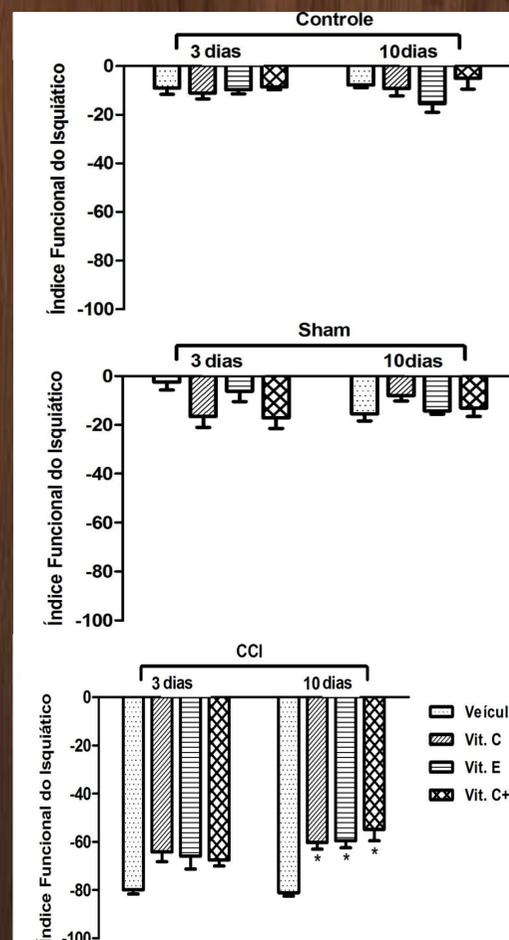


Fig. 1: Respostas ao teste de marcação das patas, que indica o índice funcional do nervo isquiático. Estão representadas as respostas de ratos sem qualquer manipulação cirúrgica (Controle), submetidos à manipulação (Sham) e constrição (CCI) no nervo isquiático que receberam administrações intraperitoneais de veículo (Salina+Tween 80 a 1%), Vitamina C (30 mg/kg/dia), Vitamina E (15 mg/kg/dia) e Vitaminas C+E (nas mesmas doses) por 3 e 10 dias após a lesão nervosa periférica. No eixo Y, os resultados estão expressos em unidades, onde zero indica normalidade funcional e o -100 ausência total de funcionalidade do nervo. O * indica diferença significativa em relação ao valor do grupo tratado com veículo, dentro do mesmo grupo experimental ($p < 0,05$, ANOVA de três vias seguida de pós-teste de Tukey).

CONCLUSÃO

Esses resultados mostram que as vitaminas parecem ter efeito antinociceptivo em ratos com CCI, e paralelamente determinam melhora na função locomotora dos animais.

APOIO FINANCEIRO



CONEXÕES QUE TRANSFORMAM

19 a 23 de outubro - Campus do Vale - UFRGS

XXVII SIC Salão de Iniciação Científica