



**Universidade de São Paulo**

**Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI**

---

Sem comunidade

Scielo

---

2012

# Dor crônica refratária de tornozelo controlada com radiofrequência pulsada: relato de caso

---

Rev. dor, v.13, n.4, p.389-391, 2012

<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/40262>

*Downloaded from: Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI, Universidade de São Paulo*

# Dor crônica refratária de tornozelo controlada com radiofrequência pulsada. Relato de caso\*

*Refractory chronic ankle pain controlled with pulsed radiofrequency. Case report*

Lia Rachel Chaves do Amaral Peloso<sup>1</sup>, George Miguel Góes Freire<sup>2</sup>, Hazem Adel Ashmawi<sup>3</sup>

\*Recebido da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT.

## RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A radiofrequência (RF) é uma corrente alternada com frequência de oscilação de 500.000 Hz, que tem sido usada com sucesso no tratamento de algumas morbidades que cursam com dor crônica. O objetivo deste relato de caso foi mostrar o uso bem sucedido da RF pulsátil do nervo sural para o tratamento de dor crônica no tornozelo.

**RELATO DO CASO:** Paciente do sexo feminino, 60 anos, que há 5 anos apresentava dor em tornozelo direito, refratária ao tratamento com opioides, anti-inflamatório não esteroides (AINES), dipirona, antidepressivos e anticonvulsivantes, fisioterapia, infiltrações localizadas, acupuntura e palmilha. A paciente foi submetida a aplicação de RF pulsátil de nervo sural direito. O local da inserção da agulha foi na linha entre o tendão de Aquiles e maléolo lateral, região inicial de tendão de Aquiles e final dos músculos sóleo e gastrocnêmio. A estimulação sensitiva para identificação do nervo sural foi com 0,5 volts e 50 Hz. A corrente pulsátil foi aplicada durante 140 segundos com 45 volts com temperatura de até 42°C. Foram realizadas duas aplicações, ocorrendo melhora de cerca

de 80% da dor, permitindo que a paciente pudesse deambular ou permanecer em pé, sem maiores dificuldades.

**CONCLUSÃO:** A RF pulsátil do nervo sural pode ser uma opção para o controle das dores crônicas em tornozelo.

**Descritores:** Dor crônica, Tornozelo, Tratamento por radiofrequência pulsada.

## SUMMARY

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Radiofrequency (RF) is an alternate current with oscillation frequency of 500,000 Hz, which has been successfully used to treat some morbidities evolving with chronic pain. This case report aimed at showing the successful use of sural nerve pulsed RF to treat chronic ankle pain.

**CASE REPORT:** Female patient, 60 years old, with right ankle pain for five years, refractory to treatment with opioids, non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAIDs), dipirone, antidepressants and anticonvulsants, physical therapy, localized infiltrations, acupuncture and insole. Patient was submitted to right sural nerve pulsed RF. Needle was inserted in the line between the Achilles tendon and lateral malleolus, initial Achilles tendon region and final soleus and gastrocnemius muscles region. Sensory stimulation to identify the sural nerve was with 0.5 volts and 50 Hz. Pulsed current was applied for 140 seconds with 45 volts and temperature of up to 42°C. Patient was submitted to two sessions with improvement of approximately 80% of pain, allowing her to walk or to remain standing up without major difficulties.

**CONCLUSION:** Sural nerve pulsed RF may be an option to control chronic ankle pain.

**Keywords:** Ankle, Chronic pain, Treatment with pulsed radiofrequency.

## INTRODUÇÃO

A radiofrequência (RF) é uma corrente alternada com

1. Médica Anestesiologista, Certificado de Área de Atuação em Dor pela SBA/AMB, Professora Adjunta da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT, Brasil.

2. Médico Anestesiologista, Certificado de Área de Atuação em Dor pela SBA/AMB, Membro da Equipe de Controle da Dor do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). São Paulo, SP, Brasil.

3. Médico. Professor Livre-Docente. Supervisor da Equipe de Controle da Dor do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). São Paulo, SP, Brasil.

Endereço para correspondência:

Dra. Lia Rachel Chaves do Amaral Peloso  
Rua Des. José de Mesquita, 371/602  
78005-560 Cuiabá, MT.  
E-mail: liarachel@hotmail.com.br

frequência de oscilação de 500.000 Hz, que tem sido usada com sucesso no tratamento de morbidades que cursam com dor crônica, como no tratamento da síndrome de dor facetária, sacroileíte, dor discogênica e radicular, entre outras<sup>1-4</sup>. Porém as características técnicas deste tipo de procedimento são limitadas no tratamento de lesões de nervos periféricos.

A grande vantagem da RF pulsada sobre a RF contínua, é que seu efeito não está na destruição térmica do tecido nervoso. Nesta modalidade, a corrente é liberada em pulsos, cada uma durando 20 milissegundos, seguido por um período sem atividade de 480 milissegundos, permitindo ao calor se dissipar, evitando o aumento da temperatura local. A RF contínua causa necrose coagulativa, levando a degeneração Walleriana, enquanto que a RF pulsada apenas causa edema transitório leve afetando a integridade estrutural do nervo<sup>5,6</sup>. Mesmo quando a RF é realizada a 40°, existe edema neural e intensa lesão das fibras transversas. Estas mudanças podem ser vistas com RF pulsada, mas a intensidade das lesões é muito menor<sup>7</sup>. O objetivo deste estudo foi descrever o tratamento das dores crônicas no tornozelo de uma paciente, que foi tratada com sucesso pela RF pulsada.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 60 anos, longilínea, índice de massa corpórea (IMC) = 28 kg/m<sup>2</sup>, aposentada, referindo dor em tornozelo direito havia 5 anos, após grave entorse, tratada de modo conservador. Informa que desde 2006 tem procurado tratamento médico, consultado 14 médicos de diversas especialidades, incluindo ortopedista, reumatologista, fisiatra e terapeuta de dor. Foi submetida a vários tratamentos com opioides, anti-inflamatórios não esteroides (AINES) e dipirona, diversas técnicas de fisioterapia, infiltrações localizadas, acupuntura e uso de palmilha.

Porém, desde o início do tratamento em 2006, nunca apresentou melhora do quadro algico.

No início de 2011, após diagnóstico de síndrome de Impacto Lateral (talo fibular e talo calcâneo) foi submetida à cirurgia sendo realizada tenoplastia dos fibulares.

Em agosto de 2011, procurou médico especializado em terapia de dor, apresentando dor latejante, em pontada, contínua, muito forte em região lateral de tornozelo e retropé direito, com limitação funcional, que piorava ao deambular e ao permanecer por tempo prolongado em pé.

Ao exame físico não foram identificadas alterações tróficas. Apresentava sensibilidade dolorosa, térmica e tátil preservadas.

Devido às dores crônicas de difícil controle, foi inicia-

do tratamento com duloxetina (30 mg/dia), que após 15 dias foi aumentada (60 mg/dia) e fisioterapia, porém sem melhora.

Encaminhada ao Serviço de Terapia da Dor da Divisão de Anestesia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, onde após uma avaliação multidisciplinar foi realizado bloqueio diagnóstico de nervo sural direito com 4 mL de bupivacaína a 0,25% com adrenalina, em região de terço médio da face lateral da perna direita.

Após a infiltração, a paciente relatou ausência completa da dor em região submaleolar direita. A paciente foi submetida alguns dias depois à aplicação de RF pulsátil de nervo sural direito. Foi utilizada agulha 22G, de 5,4 cm comprimento e 2 mm de ponta ativa (Baylis, Canadá). O local da inserção da agulha foi na linha entre o tendão de Aquiles e maléolo lateral, região inicial do tendão de Aquiles e final dos músculos sóleo e gastrocnêmio. A estimulação sensitiva para identificação do nervo sural foi com 0,5 volts e 50 Hz. A corrente pulsátil foi aplicada durante 140 segundos com 45 volts com temperatura de até 42° C. Foram realizadas duas lesões. Houve remissão quase completa, obtendo melhora de cerca de 80% da dor, permitindo que a paciente pudesse deambular ou permanecer em pé, sem maiores dificuldades.

## DISCUSSÃO

Apesar de pesquisa diagnóstica extensiva ao longo do tempo de dor, refratária a tratamento cirúrgico, medicamentoso, fisioterápico e acupuntura, a dor foi controlada pela aplicação da RF pulsada em nervo sural.

O nervo sural é um nervo sensitivo que inerva a superfície lateral do pé e do tornozelo. É o nervo cutâneo mais utilizado como doador nas cirurgias de reconstrução de lesões de nervos com interposição de enxertos<sup>8</sup>. Os sintomas consequentes à sua retirada são em geral bem tolerados e consistem de anestesia ou hipoestesia na face lateral do pé. Também é utilizado na realização de biópsias de nervos para elucidação diagnóstica. Raramente, pode ocorrer dor neuropática em função da desaferentação e lesão do nervo<sup>9</sup>. A opção em se fazer a RF pulsada em lugar da contínua deu-se pela possibilidade da indução de dor neuropática, mesmo sendo uma complicação pouco descrita para o nervo sural. A sequência utilizada na condução do caso foi adequada, com a realização de bloqueio anestésico diagnóstico prévio para avaliação pela paciente da provável evolução após da RF.

A paciente foi informada dos possíveis efeitos adversos da terapêutica com RF pulsada, mas devido ao incômodo da dor, que a acompanhava há muitos anos, optou

pelo tratamento que foi bastante satisfatório, com a remissão quase completa da dor.

O exato mecanismo do efeito de antinocepção da RF pulsada ainda é desconhecido. Acredita-se que a RF produz um campo magnético muito fraco sem efeitos biológicos significativos<sup>10</sup>. Há a produção de campo elétrico ao redor da ponta ativa, que poderia gerar alterações de cargas moleculares com modificações de funções celulares sem aumento da temperatura<sup>11</sup>, aumento expressão de gene de expressão precoce, c-Fos em neurônios do corno dorsal<sup>12</sup> e aumento de vias inibitórias descendentes após RF em nervo ciático<sup>13</sup>.

Na literatura já existe a descrição da utilização de RF pulsada no tratamento de dor em tornozelo<sup>6</sup>. Neste caso há um avanço em relação ao relato anterior. Uma das limitações do estudo é sobre o não uso prévio de antidepressivos ou fármacos do grupo dos gabapentinóides, o que poderia ter evitado o uso da RF. Nesta paciente os tratamentos farmacológicos com antidepressivos e anti-convulsivantes não obtiveram sucesso. A indicação da RF foi feita após a falência dos diversos tipos de tratamentos utilizados anteriormente.

## CONCLUSÃO

A RF pulsátil do nervo sural pode ser uma opção para o controle das dores crônicas em região lateral de tornozelo.

## REFERÊNCIAS

1. Sluijter M, Racz G. Technical aspects of radiofrequency. *Pain Pract.* 2002;2(3):195-200.
2. Cohen SP, Foster A. Pulsed radiofrequency as a treatment for groin pain and orchialgia. *Urology.* 2003;61(3):645.
3. Vallejo R, Benyamin RM, Kramer J, et al. Pulsed radiofrequency denervation for the treatment of sacroiliac joint syndrome. *Pain Med.* 2006;7(5):429-34.

4. van Kleef M, van Suijlekom JA. Treatment of chronic cervical pain, brachialgia, and cervicogenic headache by means of radiofrequency procedures. *Pain Pract.* 2002;2(3):214-23.
5. Podhajski RJ, Sekiguchi Y, Kikuchi S, et al. The histologic effects of pulsed and continuous radiofrequency lesions at 42 degrees C to rat dorsal root ganglion and sciatic nerve. *Spine.* 2005;30(9):1008-13.
6. Todorov L. Pulsed radiofrequency of the sural nerve for the treatment of chronic ankle pain. *Pain Physician.* 2011;14(3):301-4.
7. Vatanserver D, Tekin I, Tuglu I, et al. A comparison of the neuroablative effects of conventional and pulsed radiofrequency techniques. *Clin J Pain.* 2008;24(8):717-24.
8. Staniforth P, Fisher TR. The effects of sural nerve excision in autogenous nerve grafting. *Hand.* 1978;10(2):187-90.
9. Martins RS, Siqueira MG, Tedesco-Marchese AJ. Neuroma sintomático do nervo sural: uma complicação rara após a retirada do nervo. Relato de caso. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002;60(3B):866-8.
10. Sluijter M, Cosman E, Rittman W. The effects of pulsed radiofrequency fields applied to the dorsal root ganglion – a preliminary report. *Pain Clinic.* 1998;11(2):109-17.
11. Cosman ER Jr, Cosman ER Sr. Electric and thermal field effects in tissue around radiofrequency electrodes. *Pain Med.* 2005;6(6):405-24.
12. Higuchi Y, Nashold BS Jr, Sluijter M. Exposure of the dorsal root ganglion in rats to pulsed radiofrequency currents activates dorsal horn lamina I and II neurons. *Neurosurgery.* 2002;50(4):850-6.
13. Hagiwara S, Iwasaka H, Takeshima N, et al. Mechanisms of analgesic action of pulsed radiofrequency on adjuvant-induced pain in the rat: roles of descending adrenergic and serotonergic systems. *Eur J Pain.* 2009;13(3):249-52.

Apresentado em 25 de julho de 2012.

Aceito para publicação em 01 de outubro de 2012.