

# Uso da Radiofrequência no Tratamento da Síndrome Facetária

Carlos Eduardo Gonçalves Barsotti<sup>1</sup>, Thiago Miller Santana Silva<sup>2</sup>, Bartholomeu Ribeiro Coutinho Filho<sup>3</sup>, Francisco Prado<sup>4</sup>, Jefferson Alves Galves<sup>5</sup>, Carlos Eduardo Algaves Soares de Oliveira<sup>6</sup>

---

## RESUMO

Os autores apresentam técnica minimamente invasiva para o tratamento da dor lombar crônica, relacionada à síndrome facetária através do uso da denervação facetária com radiofrequência

**Descritores:** Dor lombar baixa, radiofrequência percutânea, síndrome facetária, redução da dor.

## SUMMARY

The authors present minimally invasive technique for treating chronic low back pain related to facet syndrome, through the use of the technique with radiofrequency facet denervation.

**Keywords:** Low back pain, percutaneous radiofrequency neurectomy, facet syndrome, pain reduction.

## INTRODUÇÃO

Dor lombar baixa é um problema de saúde pública muito prevalente, atingindo cerca de 80% das pessoas durante a vida.<sup>1-6</sup> Estudos epidemiológicos mostram que 60% desses pacientes tem dor recorrente.<sup>7-9</sup> Dentre os fatores que geram dor lombar a articulação facetária é responsável por dor lombar em 15%-45% dos pacientes.<sup>9-16</sup>

Como todas as articulações do corpo, as facetas estão expostas a alterações degenerativas, sendo assim geradoras de dor. A dor facetária é conduzida para a medula através do ramo medial dorsal originado no nível da articulação e no nível acima. A denervação visa o bloqueio desse ramo através da radiofrequência.<sup>17-30</sup>

Esse artigo visa descrever a técnica de denervação facetária através da radiofrequência de maneira percutânea.

---

1. R4 do Grupo de Coluna do IAMSPE (cbarsotti@uol.com.br)

2. R4 do Grupo de Coluna do IAMSPE

3. R4 do Grupo de Coluna do IAMSPE

4. Assistente do Grupo de Coluna do IAMSPE

5. Assistente do Grupo de Coluna do IAMSPE

6. Chefe do Grupo de Coluna do IAMSPE

## INDICAÇÕES

- Dor local em 1 ou mais facetas
- Dor lombar agravada por hiperextensão e rotação do tronco
- Rigidez matinal
- Dor no quadril e nádegas sem padrão radicular

## CONTRA-INDICAÇÕES

- Dor com padrão radicular.
- Claudicação neurogênica
- Reação alérgica a anestésicos
- Gestante ou mulher amamentando
- Pacientes previamente operados da coluna
- Pacientes diabéticos e com mais de uma síndrome dolorosa
- Paciente com distúrbio de coagulação.

## PLANEJAMENTO PRÉ OPERATÓRIO

No exame físico pré operatório é importante a avaliação neurológica do paciente constatando a ausência de déficit nos membros inferiores ou radiculopatia, e a localização da dor na coluna no nível acometido, para preencher os quesitos necessários para a realização do procedimento.

Paciente deve ter história de dor lombar crônica acima de 12 meses, refratária ao tratamento conservador por métodos físicos e farmacológicos, idade entre 18 e 65 anos, score de no mínimo 4 na escala analógica da dor, exame de imagem compatível com acometimento da articulação zigoapofisária (TC ou IMR) e teste do bloqueio facetário anestésico com lidocaína positivo).

Nosso grupo tem por rotina solicitar RNM da coluna vertebral que evidência artrose facetária e excluem outras patologias (hérnia discal, estenose de canal, tumor, fratura...)

O procedimento necessita ser feito no centro cirúrgico com instrumental cirúrgico adequado, mesa cirúrgica radiotransparente e intensificador de imagem.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é colocado na posição prona após inalação do anestésico e suplementação com narcóticos. A mesa deve ser radiotransparente para permitir a imagem no ântero-posterior (AP) e perfil (P) dos corpos vertebrais envolvidos (Figura 1).



Figura 1

A pele é preparada com solução degermante e tintura de iodo. O paciente é protegido pelos campos estéreis. Inicialmente uma agulha de 22 gauge x 90 mm é utilizada como marcador, através da radioscopia, para localizar o ponto entre o processo transversal e a faceta articular superior, onde se localiza o ramo medial da raiz dorsal. Para isso o arco deve ser rodado cerca de 15° lateralmente partindo se do AP, e angulado cerca de 20° para caudal permitindo a visão do ponto alvo, o que possibilitara a visualização mais nítida da borda do processo transversal (Figura 2). O próximo passo será o bloqueio da pele e subcutâneo com solução de lidocaína a 1% na projeção do alvo a ser atingido (Figura 3). Uma cânula de 16-gauge é utilizada para punção no local anestesiado e introduzida até o ponto alvo. Um eletrodo de 16-gauge é utilizado através da cânula com exposição de 5 mm de sua porção ativa, iniciando o contato através do ponto onde a borda caudal do processo transversal encontra a faceta articular superior, sendo progredido em direção a borda superior (Figura 4).



Figura 2

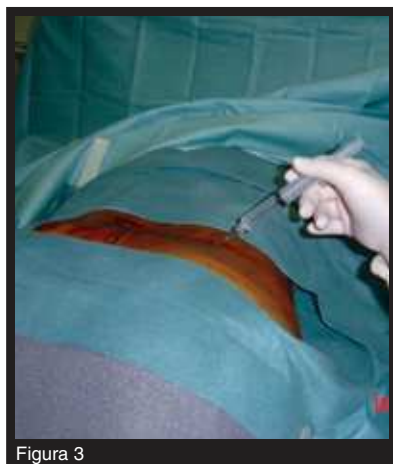


Figura 3

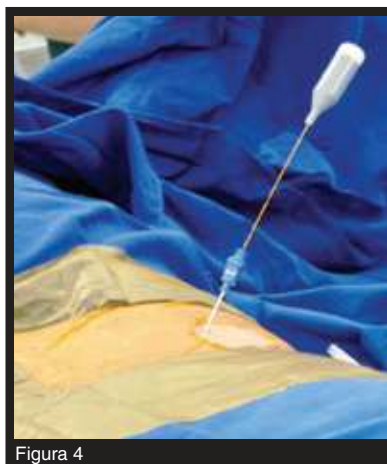


Figura 4

A incidência anteroposterior (AP) é utilizada para checar o posicionamento do eletrodo junto ao processo articular superior (Figura 5). A incidência em perfil é utilizada para garantir que o topo do eletrodo não ultrapasse ventralmente o processo transverso (Figura 6). A incidência oblíqua é utilizada para checar o paralelismo da agulha em relação o trajeto do nervo.



Figura 5



Figura 6



Figura 7

Com o gerador de radiofrequência o eletrodo é utilizado para estimular o trajeto do nervo, com um pulso de 1mseg, 5 Hz de frequência e uma voltagem mínima que permita a estimulação do múltífido (Figura 7). O eletrodo deve ser reposicionado e checado nas três incidências caso não ocorra a estimulação da musculatura com 0.5 V ou menos. Normalmente deve-se mover o eletrodo mais medialmente de encontro ao processo articular superior para corrigir o posicionamento. Uma vez que o eletrodo esteja em uma posição adequada, 0,75 ml de lidocaína a 2% é injetada através da cânula para anestésiar o trajeto do nervo e os tecidos adjacentes. Após o bloqueio anestésico a cânula é recuada para expor o ponta do eletrodo que então é verificada nas incidências AP, P e oblíqua. A lesão nervosa então é efetuada através do eletrodo que atinge uma temperatura de 85°C, por 90 segundos, seguido de uma segunda lesão que é feita através da exposição de mais 5mm da ponta do eletrodo, chegando a um total de 8 a 10 mm.

O mesmo procedimento é repetido em quantos níveis forem necessários de acordo com o caso.

## CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIO

Profilaxia com antibiótico é feita com cefalosporina de 2 geração 30 minutos antes do procedimento, na indução anestésica.

Sendo um procedimento percutâneo não utilizamos dreno e o paciente é liberado no pós operatório imediato assim que autorizado pelo anestesista, sem restrições quando a mobilização, não necessitando de repouso mesmo em casa.

O paciente é acompanhado no ambulatório nas semanas seguintes para avaliação de dor.

## COMPLICAÇÕES

- Dor decorrente de lesão térmica do ramo cutâneo dorsal de L3
- Lesão nos ramos ventrais de L3 ou L4
- Infecção

## RECOMENDAÇÕES

- Seleção criteriosa do paciente através de aspectos clínicos e Ressonância Magnética
- Conhecimento profundo da anatomia, da técnica e do instrumental
- Utilização de intensificador de imagem de boa qualidade

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boswell MV, Trescot AM, Datta S, et al. Interventional techniques: evidence based practice guidelines in the management of chronic spinal pain. *Pain Physician*. 2007;10:7–112.
2. Elliott AM, Smith BH, Hannaford PC, et al. The course of chronic pain in the community: results of a 4-year follow-up study. *Pain*. 2002;99:299–307.
3. Volinn E. The epidemiology of low back pain in the rest of the world. *Spine*. 1997;22:1798.
4. Walker BF. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. *J Spinal Disord*. 2000;13:205–217.
5. Andreula C, Muto M, Leonardi M. Interventional spinal procedures. *Eur J Radiol*. 2004;50:112–119.
6. Oksuz E. Prevalence, risk factors, and preference-based health states of low back pain in a Turkish population. *Spine*. 2006;31:968–972.
7. Cassidy JD, Cote P, Carroll LJ, et al. Incidence and course of low back pain episodes in the general population. *Spine*. 2005;30:2817–2823.
8. Thomas E, Silman AJ, Croft PR, et al. Predicting who develops chronic low back pain in primary care. A prospective study. *Br Med J*. 1999;318:1662–1667.
9. Manchikanti L, Manchikanti KN, Manchukonda R, et al. Evaluation of lumbar facet joint nerve blocks in the management of chronic low back pain: preliminary report of a randomized, double-blind controlled trial: clinical trial NCT00355914. *Pain Physician*. 2007; 10:425–440.

10. Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, et al. Clinical features of patients with pain stemming from the lumbar zygapophysial joints. Is the lumbar facet syndrome a clinical entity? *Spine*. 1994;19: 1132–1137.
11. Manchikanti L, Pampati VS, Fellows B, et al. Prevalence of lumbar facet joint pain in chronic low back pain. *Pain Physician*. 1999; 2:59–64.
12. Manchikanti L, Cash KA, Pampati V, et al. Influence of psychological variables on the diagnosis of facet joint involvement in chronic spinal pain. *Pain Physician*. 2008;11:145–160.
13. Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, et al. The relative contributions of the disc and zygapophyseal joint in chronic low back pain. *Spine*. 1994;19:801–806.
14. Adams MA, Hutton WC. The mechanical function of the lumbar apophyseal joints. *Spine*. 1983;8:327–330.
15. Goldthwait JE. The lumbrosacral articulation: an explanation of many cases of “lumbago”, “sciatica” and paraplegia. *Boston Med Surg J*. 1911;64:367–372.
16. Putti V. New conceptions in the pathogenesis of sciatic pain. *Lancet*. 1927;2:53–60.
17. Cohen SP, Raja SN. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *Anesthesiology*. 2007;106: 591–614.
18. Cavanaugh JM, Ozaktay AC, Yamashita HT, et al. Lumbar facet pain: biomechanics, neuroanatomy and neurophysiology. *J Bio- mech*. 1996;29:1117–1129.
19. Dory MA. Arthrography of the lumbar facet joints. *Radiology*. 1981;140:23–27.
20. Maldague B, Mathurin P, Malghem J. Facet joint arthrography in lumbar spondylosis. *Radiology*. 1981;140:29–36.
21. Ashton IK, Ashton BA, Gibson SJ, et al. Morphological basis for back pain. The demonstration of nerve fibers and neuropeptides in the lumbar facet joint capsule but not in the ligamentum flavum. *J Orthop Res*. 1992;10:72–78.
22. Hogan QH, Abram SE. Diagnostic and prognostic neural blockade. In: Cousins MJ, ed. *Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain*, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-PhilRaven; 1998: 837–877.
23. Dreyfuss P, Halbrook B, Pauza K, et al. Efficacy and validity of radiofrequency neurotomy for chronic lumbar zygapophysial joint pain. *Spine*. 2000;25:1270–1277.
24. Gofeld M, Jitendra J, Faclier G. Radiofrequency denervation of the lumbar zygapophysial Joints: 10-year prospective clinical audit. *Pain Physician*. 2007;10:291–299.
25. Rees WS. Rhizolysis of the nerves of the zygapophyseal joints. *Spine*. 1983;8:118–120.
26. Barlocher CB, Krauss JK, Seiler RW. Kryorhizotomy: an alternative technique for lumbar medial branch rhizotomy in lumbar facet syndrome. *J Neurosurg*. 2003;98:14–20.
27. Staender M, Maerz U, Tonn JC, et al. Computerized tomography-guided kryorhizotomy in 76 patients with lumbar facet joint syndrome. *J Neurosurg Spine*. 2005;3:444–449.
28. Carotte S, Marcoux S, Truchon R, et al. A controlled trial of corticosteroid injections into facet joints for chronic low back pain. *N Eng J Med*. 1991;325:1002–1007.
29. Tuite MJ. Facet joint and sacroiliac joint injection. *Semin Roentgenol*. 2004;39:37–51.
30. Schulte TL, Pietila TA, Heidenreich J, et al. Injection therapy of lumbar facet syndrome: a prospective study. *Acta Neurochir (Wien)*. 2006;148:1165–1172.