

**Referencia**

Bolaños Ruiz, J. A. (2024). *Uso de radiofrecuencia como tratamiento de dolor persistente secundario a radiculopatía por hernias lumbares*. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 7(2). 209-219.

DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v7i2.254>

## **Uso de radiofrecuencia como tratamiento de dolor persistente secundario a radiculopatía por hernias lumbares**

***Use of radiofrequency as a treatment for persistent pain secondary to radiculopathy due to lumbar hernias***

**Juan Antonio Bolaños Ruiz**

Médico y Cirujano

Centro Universitario de Occidente (CUNOC)

Universidad de San Carlos de Guatemala

[jantoniobruiz96@gmail.com](mailto:jantoniobruiz96@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-3801-2789> 

**Recibido:** 08/08/2024

**Aceptado:** 18/11/2024

**Publicado:** 26/11/2024

### **Resumen**

La radiculopatía secundaria a hernias lumbares es un problema de alta incidencia en todo el mundo. Casos de pacientes con dolor crónico sin mejoría tras terapia médica, han sido tratados con uso de radiofrecuencia para realizar ablación nerviosa de las articulaciones facetarias con resultados exitosos. En nuestro centro hospitalario, el uso de esta terapia no es común, y el conocimiento de su aplicación es escaso. Se presenta caso de paciente tratada en la unidad de columna del departamento de Traumatología y Ortopedia del Hospital Regional de Occidente, con uso de radiofrecuencia, y con resultados prometedores para la replicación de la técnica.

### **Palabras clave**

terapia por radiofrecuencia, hernia discal, dolor crónico

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros. La obra está protegida por la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos emitida en el decreto No. 33-98 por el Congreso de la República de Guatemala.

## **Abstract**

Radiculopathy secondary to lumbar hernias is a problem of high incidence throughout the world. Cases of patients with chronic pain without improvement after medical therapy have been treated with the use of radiofrequency to perform nerve ablation of the facet joints with successful results. In our hospital center, the use of this therapy is not common, and knowledge of its application is scarce. A case of a patient treated in the spine unit of the Traumatology and Orthopedics department of the Western Regional Hospital, with the use of radiofrequency, and with promising results for the replication of the technique, is presented.

## **Keywords**

radiofrequency therapy, disc herniation, chronic pain

## Introducción

El dolor crónico se origina a partir de diversos factores y se clasifica como crónico cuando supera el período habitual de recuperación y la capacidad del organismo para restablecer las funciones fisiológicas a su estado normal. (AN, 2014) Así mismo, el dolor de origen neuropático que se origina en la columna vertebral sigue siendo una de las condiciones más comunes en la práctica clínica diaria. (Pérez-Cajaraville et al., 2017) La radiofrecuencia (RF) es una de las herramientas disponibles para el manejo del dolor crónico, que consiste en una radiación electromagnética no ionizante; se utiliza desde principios del siglo XX, con diversidad de indicaciones y grado de éxito. (AN, 2014).

Una hernia discal (HDI) se caracteriza por el desplazamiento focal o localizado de material discal más allá de los límites del espacio intervertebral. (Fardon et al., 2014) Esta situación provoca la compresión de la raíz nerviosa cercana y la manifestación de los síntomas clínicos distintivos. (Campos-Daziano, 2020). La región más comúnmente afectada es el área de los recesos laterales de los niveles lumbares L4-L5, L5-S1 y, en menor medida, L3-L4. (Ropper & Zafonte, 2015).

La radiofrecuencia (RF) es reconocida como un procedimiento mínimamente invasivo, realizado de forma percutánea, que se aplica en pacientes que no responden adecuadamente a los tratamientos convencionales. Su uso está muy extendido a nivel mundial. (AN, 2014) El dolor lumbar crónico de origen facetario es la indicación fundamental para su aplicación. Sin embargo, su uso no es exclusivo a nivel de columna, su uso se extiende al tratamiento de todo tipo de dolores crónicos intratables. (Pérez-Cajaraville et al., 2017)

## Reporte de caso

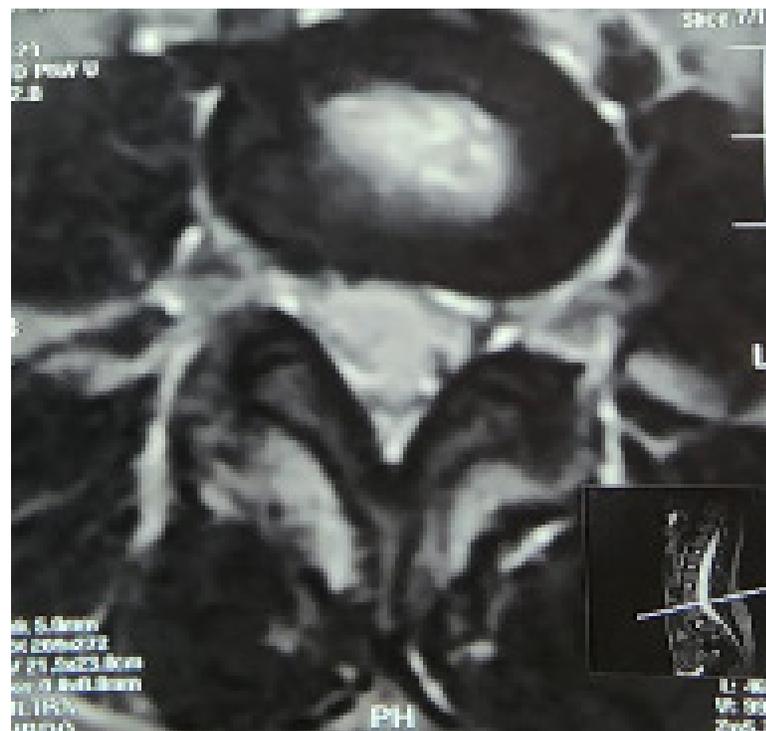
Paciente femenina de 21 años, estudiante universitaria, originaria residente y procedente de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango. Sin antecedentes médicos ni familiares de importancia. Con historia de iniciar con dolor a nivel de columna lumbar desde hace aproximadamente 7 años, el cual se presentaba de manera periódica y aliviaba con el reposo. Sin embargo, estos episodios aumentan en frecuencia con el paso de los años, por lo que decide consultar hace 1 año en la consulta externa de nuestro centro hospitalario, donde se evalúa y se documenta a paciente con dolor en región lumbar de intensidad 8/10 en escala analógica, irradiado hacia muslo y pierna izquierda, signo de Lasegue izquierdo positivo, reflejo rotuliano y tibial posterior II/IV, sensibilidad profunda y superficial conservada.

Se realizan exámenes complementarios, entre ellos una resonancia magnética de columna lumbar, la cual reportó la presencia de protrusión discal simple a nivel de L4-L5, y protrusión discal posterior a nivel L5-S1 sin extensión foraminal, asociada a fisura anular (Figura 1,2 y 3), además de un electromiograma el cual reportaba hallazgos compatibles con radiculopatía .

**Figura 1**  
*Corte sagital de resonancia magnética columna lumbar*

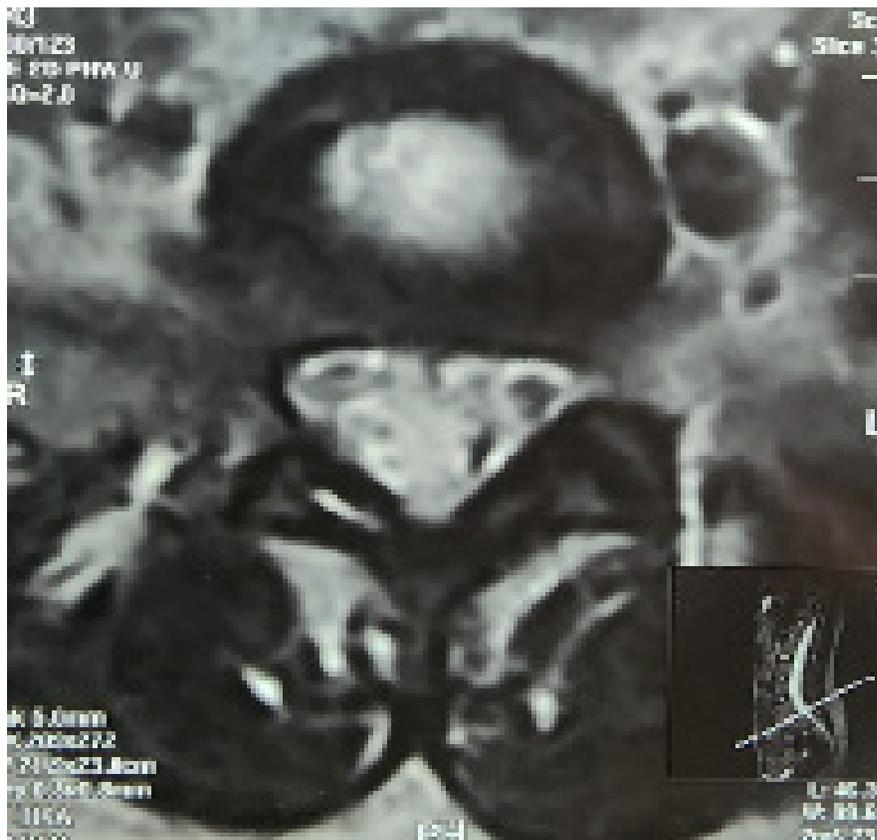


**Figura 2**  
*Corte transversal (L4-L5) resonancia magnética*



## Figura 2

Corte transversal (L4-L5) resonancia magnética

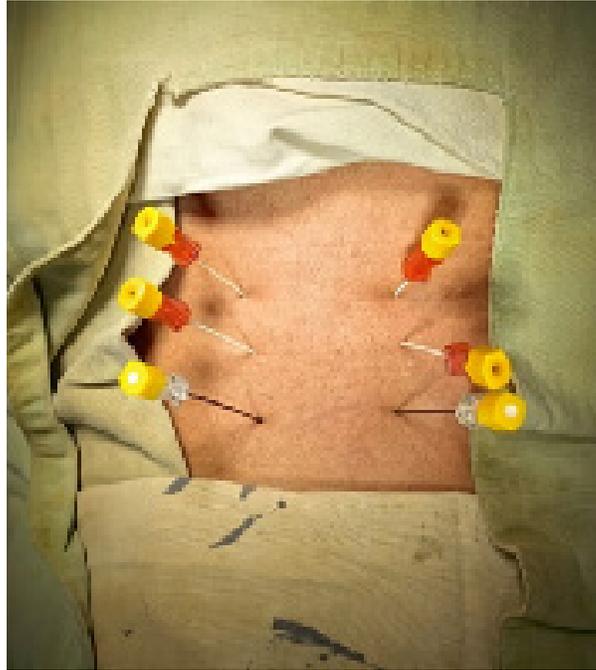


Se decide inicio de terapia física y tratamiento sintomológico con antiinflamatorios no esteroideos (AINE), neuromoduladores y relajante muscular, programando citas seriadas para evaluar evolución de paciente. Sin embargo, tras 1 año de recibir terapia física y tratamiento sintomático a dosis máximas tolerables, paciente no mejora sintomatología álgida, por lo que se decide ingresar a paciente a servicio de unidad de columna, para realizar terapia de radiofrecuencia.

Se ingresa a paciente con diagnóstico de: Protrusiones discales L4-L5 y L5-S1, más radiculopatía lumbosacra. Pasa a sala de operaciones para terapia con radio frecuencia a articulaciones facetarias de L4, L5 y S1, a 80 grados C por 80 segundos, más infiltración de 0.5cc de betametasona en sitios de aplicación de terapia. (Figura 4 y 5).

## Figura 4

*Imagen clínica de localización de electrodos.*



## Figura 5

*Radiografía digital transoperatoria*



En posoperatorio inmediato paciente sin complicaciones, con adecuada evolución, con leve dolor en sitio de inserción de electrodos, con movilidad activa y pasiva conservada en miembros inferiores, al igual sensibilidad profunda y superficial. Paciente egresa del servicio 24 horas tras recibir terapia de radiofrecuencia con marcha activa.

Se da seguimiento a paciente en consulta externa 2 semanas tras su egreso del servicio, sin complicaciones, evidenciando marcha activa sin claudicación, disminución del dolor lumbar y en miembro inferior izquierdo. Paciente refiere mejoría en la sensación del dolor, el cual de menor intensidad (3/10) y menos frecuente, no refiere sensación de parestesias ni debilidad en miembros inferiores, refiriendo entera satisfacción con el tratamiento recibido.

## Discusión de caso

Entre el 60% y el 90% de la población experimentará algún episodio de dolor lumbar en algún momento de su vida. Sin embargo, solo entre el 5% y el 40% de estos casos resultarán en dolor irradiado hacia una extremidad inferior, lo que constituye un cuadro clínico de radiculopatía. (Kerr et al., 2015).

El tratamiento sintomático de la radiculopatía ciática está recomendado para todos los pacientes con lumbociática debido a una hernia discal lumbar, excepto en aquellos casos con síntomas y signos de alarma como la compresión aguda de la cola de caballo. Este tratamiento es la opción preferida durante las primeras 6 semanas en ausencia de déficits neurológicos mayores. Al menos un tercio de los pacientes experimentan mejoría después de 2 semanas de tratamiento, y más del 90% muestran mejoría tras 4-6 semanas. Se ha observado que los AINEs pueden reducir el dolor lumbar a corto plazo, mientras que los opiáceos solo se recomiendan a corto plazo en casos de dolor muy intenso. El ejercicio físico supervisado proporciona alivio limitado del dolor.

La radiofrecuencia se considera como un tratamiento alternativo para el alivio del dolor persistente. (Delgado-López et al., 2017) En el caso presentado, la paciente estuvo bajo tratamiento sintomático y terapia física por un año sin obtener resultados satisfactorios, por lo que se tuvo que buscar otra alternativa terapéutica.

El equipo de radiofrecuencia envía una corriente eléctrica a través de un electrodo que tiene una punta activa. Esta punta activa calienta el tejido circundante, creando una lesión alrededor de ella. Este equipo permite realizar una prueba de estimulación sensorial y motora que resulta muy útil para evaluar el umbral sensorial y prevenir secuelas debido a la denervación (AN, 2014).

A pesar de que el procedimiento ha sido descrito utilizando la tomografía axial computarizada como guía para una aplicación segura, generalmente las inyecciones facetarias se realizan utilizando control fluoroscópico, utilizando un aparato tipo "arco en C". (Dreyfuss et al., 1997) Al no contar en nuestro centro hospitalario con la disponibilidad de una mesa radiotransparente

para el uso de arco en C, el procedimiento se llevó a cabo con uso de radiografías digitales transoperatorios, con la dificultad, de no poder realizar proyecciones oblicuas para identificar el sitio específico para la aplicación de la terapia.

El mejor lugar para la introducción del electrodo tratando de localizar la rama medial de la rama primaria posterior, es el punto donde éste entra en el surco en el dorso de la lámina vertebral. Para su localización se debe realizar una proyección oblicua para obtener una buena visión del llamado “perro escocés”. El objetivo principal es entonces el “ojo del perro”. Tras haber realizado las pruebas sensitivas y motoras se causa la lesión a una temperatura máxima de 85 grados, luego se recomienda la aplicación de 1ml de mezcla de 0.5% de Bupicaína más un esteroide con el fin de reducir las molestias post procedimiento. (Charles A. Gauci, 2011).

En general, se observa que alrededor del 71% de los pacientes mantienen mejoras sintomáticas durante más de seis meses. (Pérez-Cajaraville et al., 2017).

Es común observar un deterioro de los resultados positivos con el tiempo y la reaparición de los síntomas. La duración promedio del alivio con la radiofrecuencia (RF) en el ramo medio lumbar es de aproximadamente 10,5 meses, con un rango que va desde 4 hasta 19 meses. Dado que la RF es un tratamiento sintomático, se puede repetir siempre y cuando se cumplan los mismos criterios (Schofferman & Kine, 2004). Se deberá dar seguimiento a largo plazo al caso presentado para documentar la regresión o no de los síntomas en un futuro.

## Conclusión

La radio frecuencia como tratamiento de dolor crónico ha sido ampliamente estudiada en países occidentales, actualmente su uso se ha incrementado para el tratamiento específico de dolor provocado por radiculopatía secundario a hernias discales.

En nuestra experiencia, es el primer caso tratado con el uso de esta terapia, por lo que se identificaron ciertas deficiencias las cuales pudieron haber hecho más fácil el procedimiento, como lo es la falta de una mesa radio transparente para el uso del arco en C. No obstante, a pesar de no contar con todo el equipo necesario como lo indica la literatura, y previa autorización y consentimiento informado por parte de la paciente, se pudo realizar satisfactoriamente el tratamiento, y se pudo documentar la mejoría clínica y satisfacción de la paciente tras su aplicación.

Se deberá dar seguimiento a este caso con el fin de poder documentar la reaparición o no de los síntomas, e identificar el tiempo de reaparición de estos. A demás se captarán más casos para poder realizar una serie de casos tratados con radiofrecuencia y poder brindar datos actualizados de nuestra región y nuestra técnica en un futuro.

Se recomienda el uso de terapia de radiofrecuencia para el tratamiento de dolor crónico secundario a compresión radicular por hernias discales, que ya hayan sido tratados previamente con terapia médica y física sin resultados satisfactorios.

## Referencias

- AN, M. P. en el B. de I. C. T. de la. (2014). Evidencia del uso clínico y terapéutico de la radiofrecuencia en dolor crónico. *Revista de La Facultad de Medicina UNAM*, 57(1), 50–57.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422014000100009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422014000100009)
- Campos-Daziano, M. (2020). Hernia del disco intervertebral lumbar: revisión narrativa de clínica y manejo. *Revista Médica Clínica Condes*, 31 (5–6), 396–403.  
<https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2020.05.002>
- Charles A. Gauci, B. J. C. (Ridderkerk). (2011). *Manual of RF techniques: a practical manual of radiofrequency procedures in chronic pain management* (R. CoMedical, Ed.; 3rd ed., Vol. 1). <https://search.worldcat.org/es/title/Manual-of-RF-techniques-:-a-practical-manual-of-radiofrequency-procedures-in-chronic-pain-management/oclc/793593568>
- Delgado-López, P. D., Rodríguez-Salazar, A., Martín-Alonso, J., & Martín-Velasco, V. (2017). Hernia discal lumbar: historia natural, papel de la exploración, timing de la cirugía, opciones de tratamiento y conflicto de intereses. *Neurocirugía*, 28(3), 124–134.  
<https://doi.org/10.1016/J.NEUCIR.2016.11.004>
- Dreyfuss, P., Schwarzer, A. C., Lau, P., & Bogduk, N. (1997). Specificity of lumbar medial branch and L5 dorsal ramus blocks. A computed tomography study. *Spine*, 22(8), 895–902.  
<https://doi.org/10.1097/00007632-199704150-00013>
- Fardon, D. F., Williams, A. L., Dohring, E. J., Murtagh, F. R., Gabriel Rothman, S. L., & Sze, G. K. (2014). Lumbar disc nomenclature: version 2.0: Recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, the American Society of Spine Radiology and the American Society of Neuroradiology. *The Spine Journal: Official Journal of the North American Spine Society*, 14(11), 2525–2545.  
<https://doi.org/10.1016/J.SPINEE.2014.04.022>
- Kerr, D., Zhao, W., & Lurie, J. D. (2015). What Are Long-term Predictors of Outcomes for Lumbar Disc Herniation? A Randomized and Observational Study. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 473(6), 1920–1930. <https://doi.org/10.1007/S11999-014-3803-7>

Pérez-Cajaraville, J., Sancho-De Ávila, A., Cabrera, I., & Abejón, D. (n.d.). Radiofrecuencia de facetas lumbares y cervicales TÉCNICAS INTERVENCIONISTAS. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 18(4) 249-258.

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462011000400007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462011000400007)

Ropper, A. H., & Zafonte, R. D. (2015). Sciatica. The New England Journal of Medicine, 372(13), 1240–1248. <https://doi.org/10.1056/NEJMRA1410151>

Schofferman, J., & Kine, G. (2004). Effectiveness of repeated radiofrequency neurotomy for lumbar facet pain. Spine, 29(21), 2471–2473.

<https://doi.org/10.1097/01.BRS.0000143170.47345.44>

## **Sobre el autor**

### **Juan Antonio Bolaños Ruiz**

Médico residente de tercer año, postgrado en Ortopedia y Traumatología, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), Departamento de Ortopedia y Traumatología, Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango, Guatemala.

## **Financiamiento de la investigación**

Financiado por el autor.

## **Declaración de conflictos de interés**

El autor declara no tener ningún conflicto de interés, que puedan haber influido en las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

La presentación de caso se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación con autorización del paciente.

## Derecho de uso

Copyright (c) (2024) Juan Antonio Bolaños Ruiz

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia  
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.