

Uso de la radiofrecuencia para la lumbociatalgia crónica: revisión sistemática

Bryan A. Orellana Tapia, Juan Diego Mora Tola

Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador

RESUMEN

Introducción: La lumbalgia crónica es un problema de salud mundial con una carga laboral importante. El tratamiento es multidisciplinario y multimodal, combina medidas farmacológicas, rehabilitación y terapias mínimamente invasivas, como la radiofrecuencia. **Objetivo:** Determinar la eficacia de la radiofrecuencia en pacientes con lumbociatalgia crónica mediante una revisión de la literatura científica. **Materiales y Métodos:** Revisión sistemática basada en la metodología PRISMA. Se registró en la base de datos PROSPERO. Los estudios seleccionados fueron evaluados por los investigadores y se filtraron en el programa Rayyan para la validación de los criterios de inclusión y el posterior análisis. **Resultados:** Se incluyeron 19 estudios con 3591 participantes. El éxito a corto plazo para el dolor facetario oscila entre el 47,68% y 70%, pero carece de evidencia sólida a largo plazo. En el dolor discogénico, el abordaje del ganglio de la raíz dorsal tiene una tasa de éxito del 86,9% al año. No obstante, la falta de pruebas de alta calidad y el uso con terapias combinadas limitan la recomendación de radiofrecuencia como monoterapia. **Conclusiones:** La radiofrecuencia es una opción terapéutica para el control del dolor facetario y discogénico a corto plazo. No hay pruebas de alta calidad que indiquen que la radiofrecuencia proporciona un alivio del dolor prolongado en pacientes con lumbociatalgia crónica. Su alto costo y el corto tiempo de su beneficio exigen una selección rigurosa de los pacientes a quienes aplicar este tratamiento. **Palabras clave:** Terapia de radiofrecuencia; desnervación; dolor lumbar; ciática.

Nivel de Evidencia: II

Use of Radiofrequency for Chronic Low Back Pain with Sciatica: A Systematic Review

ABSTRACT

Introduction: Chronic low back pain is a global health problem with a substantial occupational burden. Treatment is multidisciplinary and multimodal, combining pharmacological measures, rehabilitation, and minimally invasive therapies such as radiofrequency treatment. **Objective:** To determine the efficacy of radiofrequency treatment in patients with chronic low back pain and sciatica through a review of the scientific literature. **Materials and Methods:** A systematic review was conducted in accordance with the PRISMA methodology and registered in the PROSPERO database. The selected studies were evaluated by the investigators and screened using Rayyan software to verify the inclusion criteria and conduct the subsequent analysis. **Results:** Nineteen studies involving 3,591 participants were included. Short-term success rates for facet joint pain ranged from 47.68% to 70%, but robust evidence of long-term efficacy is lacking. For discogenic pain, radiofrequency treatment targeting the dorsal root ganglion had a 1-year success rate of 86.9%. However, the lack of high-quality evidence and its use in combination with other therapies limit the recommendation of radiofrequency treatment as monotherapy. **Conclusions:** Radiofrequency treatment is a therapeutic option for the short-term management of facet joint and discogenic pain. There is no high-quality evidence indicating that it provides sustained pain relief in patients with chronic low back pain and sciatica. Its high cost and the short duration of its benefits require rigorous selection of patients for this treatment.

Keywords: Radiofrequency therapy; denervation; low back pain; sciatica.

Level of Evidence: II

INTRODUCCIÓN

Se define a la lumbociatalgia como un dolor que se localiza entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior la región glútea, con irradiación hacia la cara posterior del muslo, la pierna y el pie, y puede estar asociado con alteraciones motoras y sensitivas.¹ Se denomina crónica cuando dura más de tres meses, y no responde al trata-

Recibido el 2-12-2025. Aceptado luego de la evaluación el 22-4-2026 • Dr. BRYAN A. ORELLANA TAPIA • orellana_28@outlook.com ID <https://orcid.org/0000-0001-5742-9471>

Cómo citar este artículo: Orellana Tapia BA, Mora Tola JD. Uso de la radiofrecuencia para la lumbociatalgia crónica: revisión sistemática. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2026;91(4):353-363. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2026.91.4.2259>

miento.² Es una enfermedad que constituye un problema de salud pública mundial, especialmente en la población adulta, con un pico entre los 45 y 59 años. Aproximadamente el 70-85% de la población ha padecido lumbalgia durante su vida.^{3,4}

La lumbociatalgia es una enfermedad que abarca diferentes tipos de dolor, como somático, neuropático (radicular) que se irradia hacia las extremidades inferiores y, en algunos casos, nociplástico,⁵ mientras que la causa más frecuente de radiculopatía es la irritación de un nervio específico como resultado de una fuerza compresiva dentro del saco tecal, que puede estar relacionada con una hernia discal, hipertrofia facetaria o ligamentaria, procesos neoplásicos, espondilolistesis o procesos infecciosos. El 40% de las lumbalgias son de origen discogénico.^{3,6}

El tratamiento de la lumbociatalgia depende de la causa. El tratamiento conservador está dirigido a controlar el dolor y a una reintegración laboral temprana e incluye analgésicos, neuromoduladores, relajantes musculares, fisioterapia y ejercicio. La inyección epidural de un anestésico local y corticoides en el área de la raíz nerviosa lumbar afectada está recomendada para pacientes con ciatalgia aguda grave que no responde a estas estrategias. La disectomía se puede considerar cuando fracasa el tratamiento conservador, progresa el déficit neurológico y el dolor persiste por más de 12 semanas.⁷

La radiofrecuencia se fundamenta en el uso de ondas electromagnéticas que se producen por el paso de una corriente alterna mediante un electrodo. Esta corriente genera una fricción de los iones, lo que incrementa la temperatura y, al superar los 50-60 °C, provoca una necrosis tisular coagulativa.⁸

La radiofrecuencia se aplica a estructuras anatómicas específicas según el origen del dolor. Cuando el dolor es facetario, generalmente, la onda se dirige hacia la rama medio lumbar que inerva las articulaciones facetarias; esta rama origina fibras que se dirigen hacia la cápsula articular, porción posterior del anillo fibroso y porción posterior del disco por medio del nervio sinuvertebral; para el dolor de tipo discogénico, se puede aplicar a nivel intradiscal, el ganglio de la raíz dorsal o el nervio sinuvertebral.^{9,10}

Aún existe controversia sobre la efectividad de la radiofrecuencia en el tratamiento de la lumbociatalgia crónica.¹¹ Se ha demostrado un incremento general del 130,6% en el sobreuso de la radiofrecuencia y un aumento recíproco en el costo.¹²

El objetivo de esta investigación fue determinar la eficacia de la radiofrecuencia en pacientes con lumbociatalgia crónica mediante la revisión de la literatura científica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión sistemática. Se aplicó la metodología de revisión sistemática basada en las directrices PRISMA.¹³ Se consultó la base de datos PubMed. Los términos de búsqueda se basaron en los encontrados en Medical Subject Headings (MESH): “Radiofrequency Therapy” OR “Therapies, Radiofrequency” AND “Denervation” OR “Denervations” AND “Low Back Pain” OR “Pains, Low Back” AND “Sciatica” or “Neuralgia, Sciatic” NOT “pediatrics”.

Los criterios de inclusión fueron: 1) ensayos controlados aleatorizados y estudios analíticos; 2) pacientes con lumbociatalgia crónica (>3 meses) que padecen dolor facetario o discogénico, previamente tratados con analgésicos, opioides débiles o fuertes y bloqueos con o sin respuesta positiva; 3) ensayos clínicos que comparen los efectos de la desnervación por radiofrecuencia con los del placebo u otros tratamientos; no se limitó a la temperatura utilizada y se incluirá radiofrecuencia pulsada o continua; 4) estudios publicados entre 2015 y 2025; 5) en todos los idiomas.

Los criterios de exclusión fueron: 1) estudios con pacientes que presenten traumatismo agudo, <18 años de edad, embarazadas, y aquellos con fractura, enfermedad inflamatoria o reumática, neoplasia o trastornos psiquiátricos; 2) revisiones bibliográficas, revisiones sistemáticas y metanálisis; 3) editoriales o revisiones narrativas que no dispongan de evidencia contrastable.

La pregunta de investigación fue: ¿cuál es la eficacia de la radiofrecuencia en pacientes con lumbociatalgia crónica según la evidencia científica disponible?

Recolección y procesamiento de la información

Se recolectaron los siguientes datos: año de publicación, autor y país del estudio; metodología de enseñanza: descripción de la metodología utilizada y del procedimiento realizado o comparado; resultados: impacto en la disminución del dolor, seguridad del tratamiento, efectos adversos.

Se procedió a la revisión de acuerdo con la metodología PRISMA (Figura); se obtuvieron los datos de los artículos aplicando la búsqueda con los operadores booleanos y los criterios de elegibilidad. El protocolo se registró en la base *Prospective Register of Ongoing Systematic Reviews* (PROSPERO) con ID CRD420251062928.

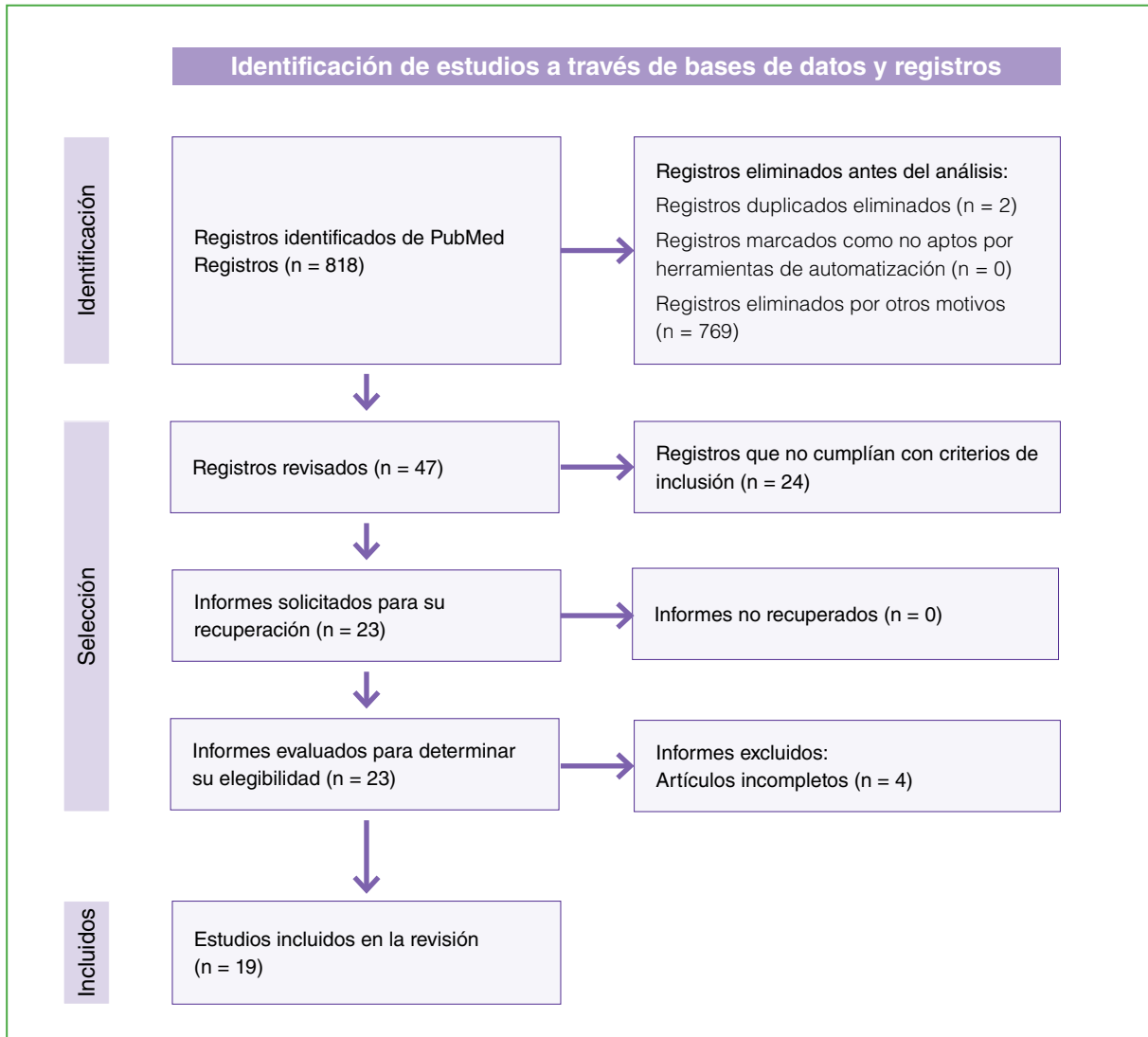


Figura. Flujograma PRISMA.

Los estudios seleccionados fueron evaluados y revisados, de forma independiente, por los investigadores. Posteriormente se filtraron en el programa Rayyan sobre la base de los títulos y resúmenes; los estudios seleccionados fueron analizados totalmente para confirmar que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

La búsqueda en PubMed con los términos “Radiofrequency Therapy” AND “Low Back Pain” arrojó 781 resultados; tras aplicar los filtros de acuerdo con los criterios de inclusión, el total fue de 45 artículos. Así mismo, aplicando la búsqueda con los operadores booleanos “Radiofrequency Therapy” AND “Sciatica”, se encontraron 37 publicaciones y, cuando se aplicaron los filtros, se obtuvieron 2 resultados.

Se subieron los resultados al programa Rayyan, se eliminaron los duplicados (2 artículos).

Estimación del riesgo de sesgo

El sesgo se estimó, de manera individual, con la herramienta RoB2 (Tabla 1), que está compuesta por cinco dominios valorados como bajo, medio o alto riesgo de sesgo.¹⁴

La calidad de los estudios seleccionados se estimó mediante el sistema *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) que cataloga a la calidad como muy baja, baja, moderada o alta.¹⁵

Tabla 1. Evaluación del riesgo de sesgo (Rob2)

Autor	D1 Aleatorización	D2 Intervención	D3 Datos faltantes	D4 Medición	D5 Reporte	Riesgo global
Holz y Sehgal (2016) ¹⁶	Alto	Moderado	Bajo	Moderado	Bajo	Alto
Khalil y cols. (2019) ¹⁷	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Alto	Alto
Chang y cols. (2018) ¹⁸	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
De y cols. (2020) ¹⁹	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Juch y cols. (2017) ²⁰	Bajo	Alto	Medio	Medio	Bajo	Alto
Lee y cols. (2018) ²¹	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
Maas y cols. (2019) ²²	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Do y cols. (2017) ²³	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
Moussa y cols. (2016) ²⁴	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Moussa y cols. (2020) ²⁵	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Truong y cols. (2024) ²⁶	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Bajo	Alto
Fischgrund y cols. (2019) ²⁷	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
van Tilburg y cols. (2016) ²⁸	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Chang y cols. (2017) ²⁹	Alto	Moderado	Bajo	Moderado	Bajo	Alto
Napoli y cols. (2023) ³⁰	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Papadopoulos y cols. (2020) ³¹	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Fathy y cols. (2023) ³²	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Zhang y cols. (2016) ³³	Alto	Alto	Bajo	Moderado	Bajo	Alto
Li y cols. (2024) ³⁴	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto

La validez interna de los hallazgos está condicionada por diversos grados de sesgos metodológicos. Siete estudios tenían un riesgo global de sesgo alto; tres, medio y nueve, bajo. Los estudios de Holz y Sehgal,¹⁶ y Chang y cols.¹⁸ son retrospectivos, lo que incrementa el riesgo de sesgo de selección y dificulta determinar la causalidad al carecer de grupos de control adecuados. Juch y cols.²⁰ realizaron un ensayo no cegado, lo que conlleva a un riesgo de sesgo en la medición de resultados.

El estudio de Napoli y cols.³⁰ tiene un menor riesgo de sesgo por su diseño multicéntrico, aleatorizado y con adecuado enmascaramiento de los pacientes. Por el contrario, la investigación de Papadopoulos y cols.³¹ presenta un sesgo de atrición por una pérdida de seguimiento del 22% de los pacientes. Así mismo, Mass y cols.²² mencionaron una alta tasa de atrición en los seguimientos a los 12 meses, lo que conlleva a sesgos en caso de que los resultados de los participantes que completaron el estudio difieran de los que lo abandonaron.

Chang y cols.,²⁹ y Fathy y cols.³² mitigaron el riesgo de sesgo de ejecución y medición al poseer evaluadores e investigadores independientes y cegados a la asignación de grupos para la evaluación de escalas funcionales.

Napoli y cols.³⁰ presentan un poder estadísticamente significativo con 351 participantes, mientras otros estudios, como el de Chang y cols.²⁹ y Zhang y cols.,³³ pueden tener un sesgo de imprecisión, ya que trabajaron con muestras reducidas y esto limita la generalización de sus conclusiones.

RESULTADOS

Se seleccionaron 19 estudios, todos cumplían con los criterios de inclusión previamente planteados, con un total de 3591 participantes (Tabla 2). Los estudios incluían tanto a hombres como a mujeres con características similares en cuanto a la duración del dolor.

Tabla 2. Características de los estudios y detalles demográficos

Autor	País	Año	Tipo de estudio	Muestra	Tipo de pacientes	Sitio de aplicación de radiofrecuencia	Resultados	Calidad de la evidencia (GRADE)
Holz y Sehgal ¹⁶	EE.UU.	2016	Revisión retrospectiva	50 pacientes	Con dolor facetario crónico	Articulaciones facetarias	A los 3 meses, hubo una mejora media en los puntajes de discapacidad del 12,63% y un alivio del dolor del 47,68%	Muy baja ⊕⊖⊖⊖
Khalil y cols. ¹⁷	EE.UU.	2019	Clínico, prospectivo, multicéntrico, aleatorizado y controlado	140 pacientes aleatorizados 1:1	Con lumbalgia crónica y cambios vertebrales Modic tipo 1 o 2	Nervio basivertebral	La ablación por radiofrecuencia fue estadísticamente superior: el cambio en el ODI a los 3 meses fue de -25,3 vs. -4,4 en el grupo de tratamiento estándar (p <0,001). El cambio en la EAV fue de -3,46 vs. -1,02 (p <0,001)	Baja ⊕⊕⊖⊖
Chang y cols. ¹⁸	Corea del Sur	2018	Retrospectivo de cohorte	20 pacientes: (5 hombres, 15 mujeres)	Con dolor facetario crónico	Intrarticular	Los puntajes de dolor (ECN) se redujeron significativamente a los 1, 3 y 6 meses del tratamiento (p <0,05). A los 6 meses, 10 de 20 (50%) reportaron un alivio del dolor del 50% o más	Muy baja ⊕⊖⊖⊖
De y cols. ¹⁹	India	2020	Prospectivo, triple ciego, aleatorizado y de control activo	50 pacientes aleatorizados en 2 grupos de 25 cada uno: grupo anestésico local y grupo anestésico local más radiofrecuencia	Con lumbociatalgia crónica	Ganglio de la raíz dorsal	El grupo de anestésico local más radiofrecuencia pulsada mostró una reducción estadísticamente significativa en la EAV y el ODI en comparación desde las 2 semanas hasta los 6 meses. A los 6 meses, el 28% de los pacientes del grupo anestésico local más radiofrecuencia tuvo un alivio del dolor ≥50%	Moderada ⊕⊕⊕⊖
Juch y cols. ²⁰	Países Bajos	2017	3 ensayos clínicos, multicéntricos, pragmáticos, no ciegos y aleatorizados	681 participantes aleatorizados en total en los 3 ensayos	Con dolor facetario crónico	Ganglio de la raíz dorsal	A los 3 meses, la desnervación por radiofrecuencia no provocó una mejoría clínicamente importante de la intensidad del dolor comparada con el programa de ejercicio solo	Alta ⊕⊕⊕⊕

(Continúa.)

Tabla 2. (Continuación)

Lee y cols. ²¹	Taiwán, EE.UU.	2018	Prospectivo, aleatorizado y comparativo de costo-efectividad	60 pacientes aleatorizados en 2 grupos de 30: grupo 1 (bloqueo diagnóstico antes de radiofrecuencia pulsada) y grupo 2 (radiofrecuencia pulsada directa)	Con lumbalgia crónica	Ganglio de la raíz dorsal	El bloqueo del ganglio de la raíz dorsal tuvo una tasa de respuesta positiva del 80%. A los 6 meses, 20 pacientes del grupo 1 y 25 del grupo 2 tuvieron un resultado exitoso	Moderada ⊕⊕⊕⊖
Maas y cols. ²²	Países Bajos, Australia, Dinamarca	2019	Comparación de datos de ECA y un estudio observacional relacionado	1148 pacientes: 125 del ECA de facetas, 257 del grupo observacional, 233 del grupo observacional 2; 116 del ECA de SI, 198 del observacional 1, y 219 del observacional 2	Con dolor facetario crónico	Articulaciones facetarias	No se encontraron diferencias en el curso de los síntomas entre los pacientes de los ECA y los pacientes del grupo observacional 1 (elegibles para el ECA)	Baja ⊕⊕⊖⊖
Do y cols. ²³	Corea del Sur	2017	Controlado, aleatorizado	60 pacientes aleatorizados en dos grupos de 30: grupo de radiofrecuencia pulsada intrarticular y grupo de inyección con corticoides	Con dolor facetario crónico	Intrarticular	La inyección de corticoides tuvo un efecto superior a corto plazo (2 semanas y 1 mes), pero, a los 3 y 6 meses, la reducción del dolor no fue significativamente diferente entre los dos grupos	Moderada ⊕⊕⊕⊖
Moussa y cols. ²⁴	Egipto	2016	Prospectivo, aleatorizado, controlado y doble ciego	120 pacientes en 3 grupos de 40: desnervación de la cápsula articular, desnervación del ramo medial y grupo de control (<i>sham</i>)	Con dolor facetario crónico	Cápsula de la articulación facetaria	A los 2 años solo el grupo de desnervación de la cápsula articular mantuvo una mejoría significativa del dolor	Moderada ⊕⊕⊕⊖
Moussay cols. ²⁵	Egipto	2020	Prospectivo, aleatorizado, controlado y doble ciego	150 pacientes en 3 grupos de 50: radiofrecuencia pulsada del ganglio de la raíz dorsal, desnervación del ramo medial y grupo de control	Con dolor facetario crónico	Ganglio de la raíz dorsal	A los 2 y 3 años, solo el grupo de radiofrecuencia pulsada del ganglio de la raíz dorsal mantuvo una mejoría significativa del dolor	Moderada ⊕⊕⊕⊖
Truong y cols. ²⁶	Dinamarca	2024	ECA, de centro único y ciego único	120 pacientes aleatorizados 1:1:1 a crioneurólisis, radiofrecuencia o placebo	Con dolor facetario crónico	Nervio de la rama medial	La desnervación de la rama medial con crioneurólisis o radiofrecuencia en comparación con placebo no mostró una mejoría estadísticamente significativa en la intensidad de dolor y calidad de vida en seguimiento a corto o largo plazo	Baja ⊕⊕⊖⊖

(Continúa.)

Tabla 2. (Continuación)

Fischgrund y cols. ²⁷	EE.UU., Alemania	2019	Prospectivo, multicéntrico, aleatorizado, doble ciego y controlado con simulación	225 pacientes aleatorizados: 147 al grupo de tratamiento y 78 al grupo de simulación	Con lumbalgia crónica con cambios Modic tipo 1 y 2	Nervio basivertebral	A los 3 meses, el grupo de tratamiento mostró una disminución significativamente mayor en el ODI (20,5) en comparación con el grupo de simulación (15,2) (p = 0,019)	Moderada ⊕⊕⊕⊖
van Tilburg y cols. ²⁸	Países Bajos	2016	Multi-céntrico, aleatorizado, doble ciego y controlado con simulación	60 pacientes aleatorizados: 30 al grupo de tratamiento y 30 al grupo de simulación	Con dolor facetario crónico	Rama medial de la rama dorsal	No hubo una diferencia estadísticamente significativa en la disminución del dolor o en el Efecto Global Percibido entre el grupo de tratamiento y el de simulación	Moderada ⊕⊕⊕⊖
Chang y cols. ²⁹	Corea del Sur	2017	ECA	50 pacientes aleatorizados en 2 grupos de 25: grupo de radiofrecuencia pulsada bipolar y grupo de radiofrecuencia pulsada monopolar	Dolor radicular lumbosacro crónico	Ganglio de la raíz dorsal	A los 3 meses, el 76% de los pacientes del grupo que recibió radiofrecuencia bipolar reportó un alivio del dolor ≥50%, en comparación con el 48% del otro grupo	Moderada ⊕⊕⊕⊖
Napoli y cols. ³⁰	Italia	2023	Clínico, aleatorizado	351 pacientes en 2 grupos: tratamiento combinado de radiofrecuencia más inyección epidural transforaminal de corticoides vs. inyección epidural transforaminal de corticoides en tratamiento único	Con ciática secundaria a hernia de disco lumbar	Ganglio de la raíz dorsal	El tratamiento combinado logró reducir el dolor y una mejoría funcional superior que la inyección epidural transforaminal de corticoides solo a las 52 semanas de seguimiento	Alta ⊕⊕⊕⊕
Papadopoulos y cols. ³¹	Grecia	2020	Clínico, aleatorizado, doble ciego	36 pacientes: 18 con inyección intradiscal de etanol gelificado y 18 en combinación de etanol gelificado y radiofrecuencia	Con dolor discogénico	Intradiscal (en dirección a núcleo pulposo)	La combinación de etanol y gelificado y radiofrecuencia fue más efectiva para el alivio del dolor a los 6 y 12 meses (>80%)	Baja ⊕⊕⊖⊖
Fathy y cols. ³²	Egipto	2023	Prospectivo, aleatorizado y controlado	80 pacientes: 40 con radiofrecuencia y 40 con radiofrecuencia más inyección epidural transforaminal de corticoides	Con hernia discal lumbar	Ganglio de la raíz dorsal	La combinación de inyección epidural transforaminal más radiofrecuencia pulsada proporcionó resultados similares a la inyección epidural transforaminal sola	Moderada ⊕⊕⊕⊖
Zhang y cols. ³³	China	2016	Prospectivo, experimental, no controlado	23 pacientes	Con lumbalgia discogénica	Disco intervertebral	Redució el dolor de manera significativa y mejoró la funcionalidad al año de seguimiento; tasa de éxito 86,9%	Baja ⊕⊕⊖⊖
Li y cols. ³⁴	China	2024	Prospectivo, aleatorizado	167 pacientes	Con lumbalgia crónica discogénica	Intervertebral y nervio sinuvertebral	La combinación de radiofrecuencia intervertebral percutánea más ablación del nervio sinuvertebral proporciona mayor control del dolor y mejora el estado funcional hasta 6 meses	Moderada ⊕⊕⊕⊖

GRADE = Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation; ODI = Oswestry Disability Index (Índice de Discapacidad de Oswestry); EAV = escala analógica visual; ECN = escala de calificación numérica; ECA = estudio controlado aleatorizado.

En total, se incluyeron 13 artículos sobre lumbalgia crónica de origen facetario. En dos de ellos, se aplicó la radiofrecuencia en las articulaciones facetarias, dos hacia el nervio basicervical, dos intrarticular, cuatro en dirección al ganglio de la raíz dorsal, uno hacia la cápsula de la articulación facetaria y dos estudios tenían como objetivo el nervio de la rama medial.

Se incluyeron seis ensayos clínicos aleatorizados de pacientes con lumbociatalgia discogénica crónica. En los estudios, las estructuras anatómicas donde se aplicó la radiofrecuencia para el dolor discogénico fueron: tres en dirección al ganglio de la raíz dorsal y tres en dirección al disco intervertebral.

En los resultados de los artículos analizados, la radiofrecuencia es un procedimiento seguro con un porcentaje mínimo de complicaciones o efectos adversos (Tabla 3).

Tabla 3. Efectos adversos reportados de la radiofrecuencia

Ensayo clínico aleatorizado	Efectos adversos o complicaciones
De y cols. ¹⁹	Sensación de pesadez en las piernas (n = 4)
Truong y cols. ²⁶	Dolor y parestesias en cadera y región inguinal
Fischgrund y cols. ²⁷	Lesión de raíz nerviosa (n = 1) Radiculopatía lumbar (n = 1) Hemorragia retroperitoneal (n = 1) Déficit sensitivo o motor transitorio (n = 4)
von Tilburg y cols. ²⁸	Fractura vertebral por compresión (n = 1)
Zhang y cols. ³³	Cefalea postpunción dural (n = 3)

DISCUSIÓN

La eficacia de la radiofrecuencia varía de acuerdo con el sitio y la metodología utilizada. La evidencia sobre la eficacia a largo plazo de la radiofrecuencia pulsada de ramo medial dirigida hacia las articulaciones facetarias es limitada.¹⁶

En pacientes con dolor facetario crónico, Holtz y Sehgal¹⁶ reportaron una mejoría en los puntajes del Índice de Discapacidad de Oswestry (*Oswestry Disability Index*, ODI) del 12,63% y un alivio del dolor del 47,68% a los 3 meses de la aplicación de radiofrecuencia en las articulaciones facetarias. Sin embargo, Truong y cols.²⁶ mencionaron que no hallaron diferencias estadísticamente significativas a corto plazo ni a largo plazo en la intensidad del dolor entre la radiofrecuencia y el placebo. En el estudio de Juch y cols.,²⁰ la radiofrecuencia no causó una mejoría clínica importante del dolor cuando se la comparó con un programa de ejercicio a los 3 o 12 meses.

En los estudios que no emplearon radiofrecuencia pulsada de ramo medial dirigida hacia las articulaciones facetarias, los resultados fueron mejores. Moussa y cols.²⁴ compararon la desnervación de la rama dorsal media con la desnervación de la cápsula en pacientes con dolor facetario crónico; sus resultados fueron favorables respecto de la mejoría del dolor a corto plazo: a los 3 meses, más del 70% de ambos grupos había mejorado y, hasta los dos años, el grupo de desnervación de la cápsula mantuvo una mejoría significativa del dolor; el otro grupo perdió su efecto significativo.

En el estudio de Chang y cols.,¹⁸ que utilizó la radiofrecuencia pulsada intrarticular, el dolor disminuyó significativamente hasta los 6 meses.

La ablación por radiofrecuencia del nervio basivertebral, a corto plazo causó una mejoría en el ODI, con una reducción media de 20,5 puntos. A largo plazo (6 meses y 12 meses), los pacientes habían mejorado cuando se comparó con el placebo.²⁷ De la misma manera, Khalil y cols.¹⁷ comunicaron una superioridad estadística de 20,9 puntos en el ODI y de 2,44 en la escala analógica visual de dolor.

Comparando la radiofrecuencia con la inyección con corticoides, Do y cols.²³ reportaron que, al mes de evolución, el dolor había mejorado en los pacientes que recibieron inyecciones con corticoides (dexametasona más bupivacaína) en la articulación facetaria lateral intrarticular y que, a los 3 y 6 meses, la reducción del dolor fue similar entre pacientes tratados con inyección de corticoides y radiofrecuencia, el alivio de dolor fue de más del 50% y el 46,7% obtuvo resultados satisfactorios.

Sin embargo, al comparar la terapia de inyecciones de anestésicos más radiofrecuencia, Holz y Sehgal¹⁶ concluyeron en que el dolor disminuye en pacientes que recibieron inyecciones de bloqueo de rama medial con lidocaína al 2% y bupivacaína al 0,75% más neurotomía por radiofrecuencia. Así mismo, De y cols.¹⁹ informaron que la aplicación de radiofrecuencia pulsada en el ganglio de raíz dorsal más la inyección de anestésico local epidural transforaminal disminuyó el dolor entre el 80% y el 28%, con un efecto máximo de 6 meses.

La radiofrecuencia puede dar una respuesta analgésica rápida a los pacientes con lumbalgia de tipo discogénico; de acuerdo con Chang y cols.,²⁹ y Napoli y cols.,³⁰ la reducción del dolor en los pacientes que reciben este tratamiento es estadísticamente significativa desde el primer mes, lo que se atribuye a la capacidad de la radiofrecuencia pulsada para alterar la transmisión sináptica y disminuir la expresión de los mediadores proinflamatorios. El control del dolor a largo plazo aún es un tema de controversia; sin embargo, la sinergia que se observa cuando se combina radiofrecuencia con sustancias intradiscales, como el etanol gelificado, alcanza un adecuado control del dolor en el 80% de los pacientes a los 12 meses, esto sugiere que un abordaje multimodal es superior a la monoterapia.³¹

Los artículos analizados reportan reducciones significativas en el ODI, por ejemplo, Zhang y cols.³³ observaron una disminución del ODI de 43,8 a 22,5 en un año de seguimiento, mientras que Li y cols.³⁴ reportaron una mejoría funcional superior al combinar la radiofrecuencia intradiscal con la ablación del nervio sinuvertebral en los primeros 6 meses, así como una disminución del dolor superior al 50% en el 86,9% de los pacientes al año.

Las limitaciones de esta revisión sistemática son la disponibilidad escasa de estudios con bajo riesgo de sesgo, ya que únicamente nueve de los estudios incluidos cumplieron este criterio. Esto sugiere que la evidencia disponible aún es limitada en cuanto al tamaño de la muestra, la metodología rigurosa y el diseño para evaluar la efectividad de la desnervación por radiofrecuencia; además, la heterogeneidad de los estudios impide una comparación homogénea.

CONCLUSIONES

La eficacia de la radiofrecuencia en pacientes con lumbociatalgia crónica es variable y depende de la identificación del origen anatómico del dolor y de la selección de la técnica por utilizar. En casos de dolor facetario, las tasas de éxito terapéutico a corto plazo oscilan entre el 47,68% y el 70% y la mejoría en el ODI de hasta 20,5 puntos; sin embargo, estos resultados tienen una alta variabilidad e incluso en otros estudios presentan la misma eficacia que un placebo. A largo plazo la evidencia es insuficiente para respaldar un alivio que sea sostenido, ya que únicamente, en dos artículos con objetivos anatómicos específicos, como el ganglio de la raíz dorsal y la cápsula facetaria tuvieron resultados de alivio de dolor a los 2 años de seguimiento.

No hay pruebas de alta calidad que indiquen que el uso de radiofrecuencia proporcione un alivio del dolor prolongado en pacientes con lumbociatalgia crónica, ya que, en pacientes con dolor discogénico específicamente un estudio menciona mejoría en el dolor y en la funcionalidad de los pacientes al año de seguimiento, con una tasa de éxito del 86,9%; no obstante, el resto de los estudios combinan la radiofrecuencia con corticoides, Discogel® y ablaciones de nervio para aumentar su eficacia. Para el dolor de origen discogénico, el sitio anatómico diana es el ganglio de la raíz dorsal y se obtienen resultados clínicos superiores que con la aplicación en otras estructuras anatómicas.

A pesar de que la radiofrecuencia es un procedimiento con un perfil de seguridad óptimo y baja incidencia de eventos adversos reportados, es objeto de debate por la disminución de la efectividad terapéutica tras un año de seguimiento y por los costos elevados, esto genera que la indicación del procedimiento se realice bajo una valoración adecuada de costo-efectividad.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de J. D. Mora Tola: <https://orcid.org/0000-0002-5008-6573>

BIBLIOGRAFÍA

- Montes Pérez A, Martínez Rivas F, Déniz Saavedra BV. *Criterios de derivación en dolor: lumbalgia aguda con radiculalgia, lumbalgia aguda sin radiculopatía*. Barcelona: Ipatia Medical; 2024. Disponible en: https://semergen.es/files/docs/grupos/Dolor%20y%20Cuidados%20Paliativos/SEMERGEN_CRITERIOS_DERIVACION%20C3%93N%20_DOLOR_LUMBALGIA_AGUDA.pdf
- Bolaños Ruiz JA. Uso de radiofrecuencia como tratamiento de dolor persistente secundario a radiculopatía por hernias lumbares. *Revista Científica Del Sistema De Estudios De Postgrado De La Universidad De San Carlos De Guatemala* 2024;7(2):223-33. <https://doi.org/10.36958/sep.v7i2.254>
- Berry JA, Elia C, Saini HS, Miulli DE. A review of lumbar radiculopathy, diagnosis, and treatment. *Cureus* 2019;11(10):e5934. <https://doi.org/10.7759/cureus.5934>
- Ruiz J, Márquez S, Carlos A, Romero A, Beltrán C. *Evaluación de la radiofrecuencia en el dolor crónico musculoesquelético de espalda*. España: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; 2013.
- Knezevic NN, Candido KD, Vlaeyen JWS, Van Zundert J, Cohen SP. Low back pain. *Lancet Lond Engl* 2021;398(10294):78-92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00733-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9)
- Ramos-Villegas Y, Padilla-Zambrano H, Amaya-Quintero J, Pájaro-Mojica R, Pereira-Cabeza J, Blanco-Teherán C, et al. Dolor discogénico lumbar: revisión literaria. *Rev Chil Neurocirugía* 2018;44:55-9. Disponible en: <https://revistachilenadeneurocirugia.com/index.php/revchilneurocirugia/article/view/46>
- Kabeer AS, Osmani HT, Patel J, Robinson P, Ahmed N. The adult with low back pain: causes, diagnosis, imaging features and management. *Br J Hosp Med (Lond)* 2023;84(10):1-9. <https://doi.org/10.12968/hmed.2023.0063>
- Maas ET, Ostelo RW, Niemisto L, Jousimaa J, Hurri H, Malmivaara A, et al. Radiofrequency denervation for chronic low back pain. 2015 [consulta 12 marzo 2025]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008572.pub2/full/es?cookiesEnabled>
- Cánovas L, Oduña J, Huete A, Alonso L, Couñago M, Rojas S. Radiofrecuencia pulsada (Rf) y ozono intradiscal en el alivio del dolor discogénico: experiencia en 51 casos. *Rev Soc Esp Dolor* 2015;22(1):27-31. <https://doi.org/10.4321/S1134-80462015000100004>
- Pérez-Cajaraville J, Sancho-de Ávila A, Cabrera I, Abejón D. Radiofrecuencia de facetas lumbares y cervicales. *Rev Soc Esp Dolor* 2011;18(4):249-58. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462011000400007
- Sayed D, Grider J, Strand N, Hagedorn JM, Falowski S, Lam CM, et al. The American Society of Pain and Neuroscience (ASPN) Evidence-Based Clinical Guideline of Interventional Treatments for Low Back Pain. *J Pain Res* 2022;15:3729-832. <https://doi.org/10.2147/JPR.S386879>
- Cohen SP, Bhaskar A, Bhatia A, Buvanendran A, Deer T, Garg S, et al. Consensus practice guidelines on interventions for lumbar facet joint pain from a multispecialty, international working group. *Reg Anesth Pain Med* 2020;45(6):424-67. <https://doi.org/10.1136/rapm-2019-101243>
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *J Clin Epidemiol* 2021;134:178-89. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001>
- Nejadghaderi SA, Balibegloo M, Rezaei N. The Cochrane risk of bias assessment tool 2 (RoB 2) versus the original RoB: A perspective on the pros and cons. *Health Sci Rep* 2024;7(6):e2165. <https://doi.org/10.1002/hsr2.2165>
- Higgins J, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of intervention*. The Cochrane Collaboration; 2011, vol. 5. Disponible en: www.cochrane-handbook.org
- Holz SC, Sehgal N. What is the correlation between facet joint radiofrequency outcome and response to comparative medial branch blocks? *Pain Physician* 2016;19(3):163-72. PMID: 27008290
- Khalil JG, Smuck M, Koreckij T, Keel J, Beall D, Goodman B, et al. A prospective, randomized, multicenter study of intraosseous basivertebral nerve ablation for the treatment of chronic low back pain. *Spine J* 2019;19(10):1620-32. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2019.05.598>
- Chang MC, Cho YW, Ahn DH, Do KH. Intraarticular pulsed radiofrequency to treat refractory lumbar facet joint pain in patients with low back pain. *World Neurosurg* 2018;112:e140-4. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2017.12.181>
- De M, Mohan VK, Bhoi D, Talawar P, Kumar A, Garg B, et al. Transforaminal epidural injection of local anesthetic and dorsal root ganglion pulsed radiofrequency treatment in lumbar radicular pain: A randomized, triple-blind, active-control trial. *Pain Pract* 2020;20(2):154-67. <https://doi.org/10.1111/papr.12840>

20. Juch JNS, Maas ET, Ostelo RWJG, Groeneweg JG, Kallewaard JW, Koes BW, et al. Effect of radiofrequency denervation on pain intensity among patients with chronic low back pain. *JAMA* 2017;318(1):68-81. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.7918>
21. Lee CC, Chen CJ, Chou CC, Wang HY, Chung WY, Peng GS, et al. Lumbar dorsal root ganglion block as a prognostic tool before pulsed radiofrequency: A randomized, prospective, and comparative study on cost-effectiveness. *World Neurosurg* 2018;112:e157-64. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2017.12.183>
22. Maas ET, van Dongen JM, Juch JNS, Groeneweg JG, Kallewaard JW, de Boer MR, et al. Randomized controlled trials reflected clinical practice when comparing the course of low back pain symptoms in similar populations. *J Clin Epidemiol* 2019;116:122-32. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.09.006>
23. Do KH, Ahn SH, Cho YW, Chang MC. Comparison of intra-articular lumbar facet joint pulsed radiofrequency and intra-articular lumbar facet joint corticosteroid injection for management of lumbar facet joint pain. *Medicine (Baltimore)* 2017;96(13):e6524. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000006524>
24. Moussa WMM, Khedr W. Percutaneous radiofrequency facet capsule denervation as an alternative target in lumbar facet syndrome. *Clin Neurol Neurosurg* 2016;150:96-104. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2016.09.004>
25. Moussa WM, Khedr W, Elsayy M. Percutaneous pulsed radiofrequency treatment of dorsal root ganglion for treatment of lumbar facet syndrome. *Clin Neurol Neurosurg* 2020;199:106253. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2020.106253>
26. Truong K, Meier K, Ahrens LC, Wichmann TO, Zaer H, Tiroke LH, et al. Cryoneurolysis versus radiofrequency ablation outcome on pain experience in chronic low back pain (COPE): a single-blinded randomised controlled trial. *RMD Open* 2024;10(2):e004196. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2024-004196>
27. Fischgrund JS, Rhyne A, Franke J, Sasso R, Kitchel S, Bae H, et al. Intraosseous basivertebral nerve ablation for the treatment of chronic low back pain: 2-year results from a prospective randomized double-blind sham-controlled multicenter study. *Int J Spine Surg* 2019;13(2):110-9. <https://doi.org/10.14444/6015>
28. van Tilburg CWJ, Stronks DL, Groeneweg JG, Huygen FJPM. Randomised sham-controlled double-blind multicentre clinical trial to ascertain the effect of percutaneous radiofrequency treatment for lumbar facet joint pain. *Bone Jt J* 2016;98-B(11):1526-33. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.98B11.BJJ-2016-0379.R2>
29. Chang MC, Cho YW, Ahn SH. Comparison between bipolar pulsed radiofrequency and monopolar pulsed radiofrequency in chronic lumbosacral radicular pain. *Medicine (Baltimore)* 2017;96(9):e6236. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000006236>
30. Napoli A, Alfieri G, De Maio A, Panella E, Scipione R, Facchini G, et al. CT-guided pulsed radiofrequency combined with steroid injection for sciatica from herniated disk: A randomized trial. *Radiology* 2023;307(4):e221478. <https://doi.org/10.1148/radiol.221478>
31. Papadopoulos D, Batistaki C, Kostopanagiotou G. Comparison of the efficacy between intradiscal gelified ethanol (Discogel) injection and intradiscal combination of pulsed radiofrequency and gelified ethanol (Discogel) injection for chronic discogenic low back pain treatment. A randomized double-blind clinical study. *Pain Med* 2020;21(11):2713-8. <https://doi.org/10.1093/pm/pnaa025>
32. Fathy W, Hussein M, Magdy R, Elmoutaz H, Abdellatif H, Abd El Salam SM, et al. Effect of radiofrequency on dorsal root ganglion versus transforaminal steroids injection on tumor necrosis factor-alpha level in lumbar radicular pain. *Pain Physician* 2023;26(6):E671-7. PMID: 37847920
33. Zhang L, Ding XL, Zhao XL, Wang JN, Li YP, Tian M. Fluoroscopy-guided bipolar radiofrequency thermocoagulation treatment for discogenic low back pain. *Chin Med J (Engl)* 2016;129(19):2313-8. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.190682>
34. Li Q, Yang J, Liu T, Liu B, Li D, Huang W, et al. Percutaneous intradiscal radiofrequency thermocoagulation combined with sinuvertebral nerve ablation for the treatment of discogenic low back pain. *Pain Physician* 2024;27(7):E705-14. PMID: 39353118