

# Bloqueos facetarios y radiculares selectivos como alternativa diagnóstica y terapéutica en pacientes con dolor lumbar crónico

Micaela Cinalli, Pedro L. Bazán, Martín Medina, Álvaro E. Borri

Unidad de Patología Espinal, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Interzonal General de Agudos "General San Martín", La Plata, Buenos Aires, Argentina

## RESUMEN

**Introducción:** Los bloqueos facetarios intrarticulares y radiculares selectivos son útiles como método diagnóstico y terapéutico para el manejo del dolor lumbar crónico. El objetivo de este estudio fue describir y analizar los resultados de dichos bloqueos.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo con datos de pacientes sometidos a bloqueos facetarios intrarticulares y radiculares selectivos guiados por tomografía computarizada, entre enero de 2014 y febrero de 2015. Se analizaron los datos demográficos, el puntaje en la escala analógica visual antes del bloqueo y después, y se analizó la asociación de estos factores con los resultados. **Resultados:** El estudio incluyó a 68 pacientes con bloqueo facetario intrarticular y 89 con bloqueo radicular selectivo. En ambos grupos, el dolor mejoró significativamente ( $p < 0,05$ ). Hubo una asociación entre la mejoría del dolor con los bloqueos facetarios intrarticulares y el sexo y la edad, y entre la mejoría lograda por los bloqueos radiculares selectivos y el tipo de dolor inicial. **Conclusiones:** Los bloqueos facetarios intrarticulares y los bloqueos radiculares selectivos son un método diagnóstico útil en el manejo del dolor lumbar crónico y su acción terapéutica es significativa, aunque hacen falta estudios para conocer su efecto analgésico a mediano y largo plazo, y así poder mejorar la calidad de vida de los pacientes.

**Palabras clave:** Lumbalgia; bloqueo facetario; bloqueo radicular selectivo; tomografía computarizada; radioscopia.

**Nivel de Evidencia:** IV

## Facet and Selective Nerve Root Blocks as a Diagnostic and Therapeutic Alternative in Patients with Chronic Low Back Pain

### ABSTRACT

**Introduction:** Intra-articular facet blocks and selective nerve root blocks are useful as a diagnostic and therapeutic method for the management of chronic low back pain. The objective of this study was to describe and analyze the results of these blocks. **Materials and Methods:** A retrospective cohort study was conducted with data from patients undergoing CT-guided intra-articular facet block and selective nerve root block between January 2014 and February 2015. The demographic information, the visual analog scale's score before and after the block, and their relationships to the outcomes were analyzed. **Results:** The study included 68 patients with intra-articular facet block and 89 with selective nerve root block. In both groups, pain improved significantly ( $p < 0.05$ ). There was an association between the improvement in pain with intra-articular facet blocks and gender and age, and between the improvement achieved by selective nerve root blocks and the type of initial pain. **Conclusions:** Intra-articular facet blocks and selective nerve root blocks are a useful diagnostic method in the management of chronic low back pain and their therapeutic action is significant, although studies are needed to know their analgesic effect in the medium and long term, in order to improve the quality of life of patients.

**Keywords:** Low back pain; facet block; selective root block; tomography; radiology.

**Level of Evidence:** IV

## INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar se considera uno de los principales motivos de consulta en los servicios de urgencia y consulta médica general y especializada; se presume que dos tercios de los adultos sufrirán un episodio de lumbalgia a lo largo de su vida.<sup>1</sup> Por ello, sigue siendo una entidad que exige una gran demanda económica y un uso importante de recursos sanitarios para los sistemas de salud.<sup>2</sup>

Recibido el 31-1-2022. Aceptado luego de la evaluación el 14-4-2023 • Dra. MICAELA CINALLI • micaela.cinalli@yahoo.com.ar  <https://orcid.org/0000-0003-2057-4469>

**Cómo citar este artículo:** Cinalli M, Bazán PL, Medina M, Borri AE. Bloqueos facetarios y radiculares selectivos como alternativa diagnóstica y terapéutica en pacientes con dolor lumbar crónico. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2023;88(3):296-301. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2023.88.3.1514>

Las causas de dolor lumbar crónico son principalmente mecánicas y están relacionadas con la enfermedad degenerativa facetaria y discal.<sup>3</sup> Las facetas están inervadas por las ramas mediales de los ramos posteriores de los nervios espinales, los cuales proveen inervación sensitiva. La distensión capsular por inflamación de estas articulaciones estimula las terminaciones nociceptivas y causa lumbalgia.<sup>4</sup> Por otro lado, la enfermedad discal puede generar compresión mecánica de las raíces nerviosas desencadenando una cascada inflamatoria que afecta la transmisión de los nervios espinales y, de esta manera, provoca un dolor con patrón dermatomérico (dolor radicular).<sup>5</sup>

El diagnóstico certero de la causa del dolor lumbar muchas veces no es concluyente, y ni la clínica ni los estudios complementarios son suficientes para llegar al diagnóstico. A su vez, el tratamiento de este cuadro continúa en discusión, y existen numerosos artículos con evidencia variable que proponen diferentes alternativas.<sup>6</sup>

Los bloqueos facetarios intrarticulares (BFI) y los bloqueos radiculares selectivos (BRS) tienen como objetivo principal confirmar el diagnóstico de la causa del dolor y, como objetivo secundario, aliviar o eliminar el dolor causado por las estructuras que se inocularán. Las indicaciones de ambos bloqueos no son comparables.

El objetivo de este estudio fue describir y analizar los resultados de los BFI y BRS en el diagnóstico y el tratamiento del dolor lumbar y radicular, y analizar posibles factores que influyen en dichos resultados.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo con datos de pacientes sometidos BFI y BRS guiados por tomografía computarizada entre enero de 2014 y febrero de 2015.

Se incluyó a pacientes con dolor lumbar crónico (>12 semanas) de origen mecánico sin respuesta a los analgésicos y que se sometieron a bloqueos percutáneos guiados por tomografía computarizada. Se optó por un BFI en aquellos pacientes que sufrían dolor no irradiado y cuyos síntomas aumentaban ante la extensión de la columna y que contaban con imágenes sugestivas de enfermedad facetaria degenerativa (disminución de la luz articular, osteofitos, quistes subcondrales, hidrartrosis facetaria); mientras que los BRS se indicaron a pacientes con dolor radicular, imágenes por resonancia magnética de hernia foraminal o extraforaminal que coincidiera con la clínica.

Se excluyó a pacientes con otras causas de lumbalgia y antecedente de cirugía de columna.

Todos fueron sometidos a la misma técnica de bloqueo que se describe a continuación, la elección del tipo de bloqueo se vio determinada por los estudios complementarios.

### Técnica para los bloqueos

La técnica para los bloqueos se realiza con el paciente en decúbito prono, en la camilla del tomógrafo. En primer lugar, se toma un escanograma y se identifica la zona que será bloqueada (faceta articular en los BFI y foramen en los BRS) en los cortes axiales. Se mide la distancia en la superficie cutánea desde la línea media hasta la zona por bloquear (faceta o foramen correspondiente) y la distancia desde este punto en profundidad hasta dicha zona por bloquear. Se realiza pintado en sucio y luego con técnica estéril. Se administra anestesia cutánea en la zona de entrada con lidocaína al 2%. Luego, se colocan las agujas punta de lápiz para la anestesia raquídea (25 o 27G de diámetro), siguiendo la orientación y las mediciones previas. Se procede al control tomográfico para confirmar la ubicación y, si es necesario, se reacomodan. Se instila 1 ml del agente anestésico (lidocaína al 2%) y 1 ml de corticoides de depósito (acetato de betametasona 6 mg/ml + fosfato sódico de betametasona 7,8 mg/ml). Finalmente se retira la aguja y se cubre el punto de entrada después de aplicar el antiséptico.

### VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los pacientes fueron divididos según la intervención: grupo con BFI y grupo con BRS. Se registraron los datos demográficos, como sexo, edad ( $\leq 45$  años y  $> 45$  años) y las comorbilidades. A su vez, se consideró el lugar inoculado y si el bloqueo fue unilateral o bilateral.

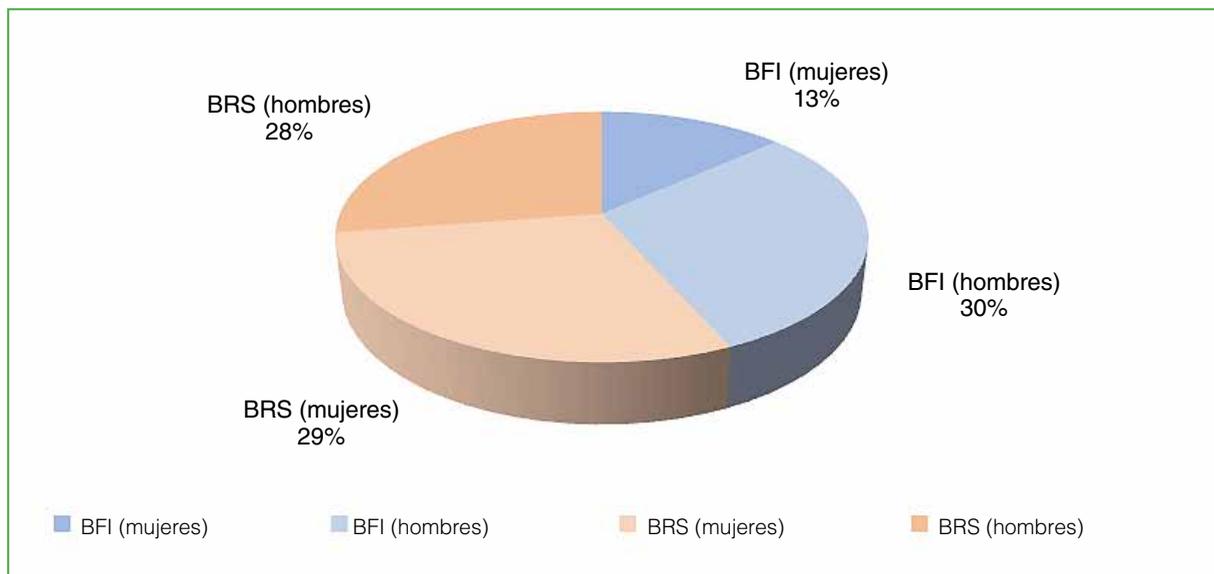
Se registró el puntaje de la escala analógica visual (EAV) para dolor antes del bloqueo y se obtuvo un segundo registro después del procedimiento, antes de que el paciente se retirara de la institución (les indicamos permanecer en la institución 20-40 min para controlar los efectos adversos). Se consideró como resultado positivo la disminución del puntaje inicial de la EAV y se consideró como mejoría significativa la disminución de 5 puntos o más de dicho valor.

En primer lugar, se analizaron los resultados de los bloqueos evaluando el puntaje en la EAV antes y después, y observando si había una disminución significativa del dolor mediante la prueba de la t de Student para variables relacionadas. Luego, se analizó la asociación entre la mejoría significativa del dolor con el sexo y la edad de los pacientes mediante la prueba de la ji al cuadrado y, a su vez, si el puntaje inicial de la EAV (dolor invalidante con puntajes  $\geq 8$ , y no invalidantes con valores  $< 8$ ) influyó en los resultados.

Para el análisis de las variables, se utilizó el programa IBM SPSS Static 26.0®.

## RESULTADOS

Se incluyó a 157 pacientes, 68 con BFI (el 69,4% era  $> 45$  años) y 89 con BRS (82%  $> 45$  años) (Figura 1).

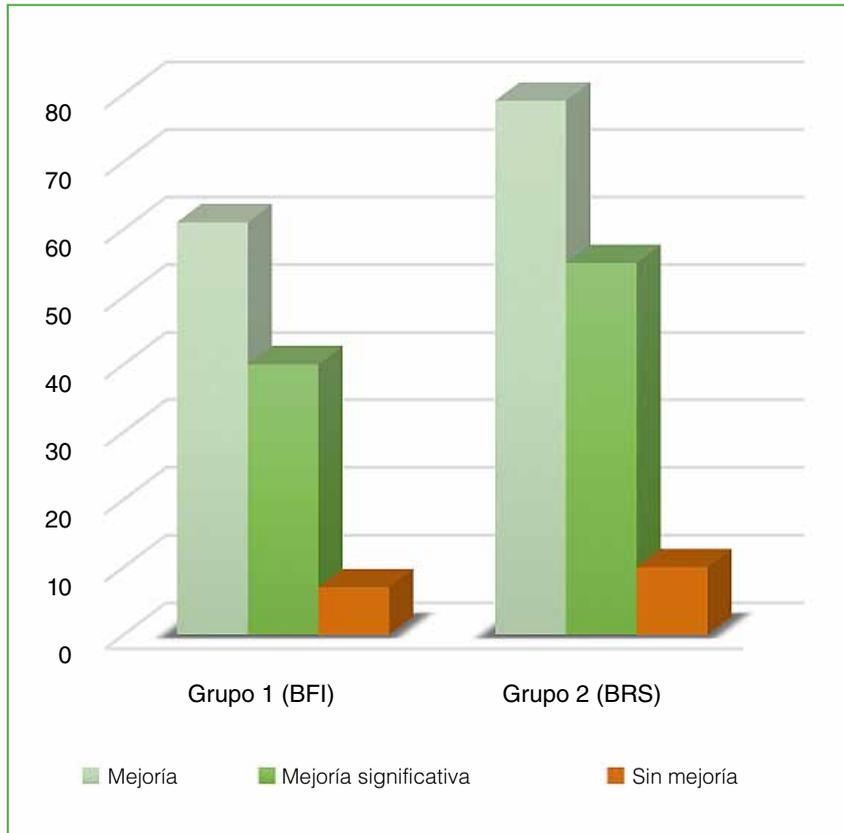


**Figura 1.** Distribución de los pacientes según la intervención (bloqueo facetario intrarticular [BFI] y bloqueo radicular selectivo [BRS]) y el sexo.

Los sitios más frecuentes de intervención fueron los segmentos L5-S1 (52,9%) y L4-L5 (39,7%), seguidos de L2-L3 (4,4%) y L3-L4 (2,9%) en el grupo de BFI (8 unilaterales y 60 bilaterales) y los segmentos L5-S1 (41,5%), L4-L5 (39,3%), seguidos de L3-L4 (13,5%), L2-L3 (3,3%) y L1-L2 (2,2%) en el grupo de BRS (83 unilaterales y 6 bilaterales).

Con respecto al análisis de datos de los BFI, el puntaje promedio de la EAV fue de 8,14 antes del bloqueo y de 3,39 después. En el 91% de los pacientes del grupo (61 individuos), el puntaje inicial disminuyó y el 65,5% de ellos (40 pacientes) tuvo una mejoría estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) (Figura 2). Se halló una relación entre la mejoría del dolor y las variables sexo y edad (los resultados fueron mejores en el grupo  $> 45$  años y en el sexo femenino).

Los puntajes promedio de la EAV en el grupo de BRS fueron similares: 8,15 antes del procedimiento y 3,68 después. El 87% (79 pacientes) obtuvo puntajes inferiores a los iniciales y, de ellos, el 69,6% (55 pacientes) tuvo una mejoría significativa (Figura 2). Esta mejoría del dolor inicial también fue estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). A diferencia del grupo anterior, hubo una asociación entre el puntaje inicial de la EAV y la mejoría luego del bloqueo (los pacientes con dolor inicial invalidante obtuvieron mejores resultados). Sin embargo, no se halló una relación con significancia estadística entre la mejoría del dolor y las variables sexo y edad.



**Figura 2.** Pacientes operados con resultados favorables (mejoría del dolor o mejoría significativa) y desfavorables (sin mejoría del dolor). BFI = bloqueo facetario intrarticular; BRS = bloqueo radicular selectivo.

## DISCUSIÓN

El dolor lumbar se manifiesta, por lo general, como un dolor agudo que dura <4 semanas, se considera subagudo cuando persiste entre 4 y 12 semanas y crónico si supera las 12 semanas.<sup>7</sup> Clásicamente se admitía que los episodios eran de corta duración; sin embargo, este concepto se ha puesto en duda al observar que gran cantidad de pacientes tienen recurrencias. Se estima que el dolor lumbar puede persistir durante un año o más después del primer episodio en el 35-60% de los pacientes,<sup>8</sup> por lo que, en estos casos, es importante identificar la causa del dolor para poder administrar un tratamiento dirigido.

El principio de los bloqueos facetarios es aliviar el dolor instilando un agente anestésico y corticoides dentro de la articulación facetaria, y el de los bloqueos radicales, instilar los fármacos en la raíz nerviosa para reducir la inflamación y así la intensidad del dolor radicular.<sup>9,10</sup> El objetivo principal es diagnóstico al identificar la zona por intervenir como la causa anatómica del dolor y el objetivo secundario es proporcionar analgesia y una mejor calidad de vida al grupo de pacientes que no son candidatos a tratamientos quirúrgicos, disminuyendo el uso de analgésicos y manteniendo las actividades laborales.<sup>5,11</sup> Tradicionalmente los bloqueos se realizaban mediante reparos anatómicos o eran guiados por radioscopia, pero con el empleo de la tomografía computarizada, no solo se ha logrado alcanzar, con exactitud, el nivel deseado, sino que también se evitan las estructuras vitales gracias a una mejor visualización y precisión.<sup>12</sup> En nuestro estudio, todos los pacientes fueron sometidos a bloqueos percutáneos guiados por tomografía computarizada. En el 91% de los pacientes con BFI y el 87% con BRS, mejoraron los síntomas, por lo que se asume que dicha estructura inoculada era la que causaba el dolor lumbar. A su vez, el 65,6% y el 69,6%, respectivamente, tuvo una mejoría significativa del dolor, por lo que se obtuvo también un efecto analgésico.

Con respecto a los resultados que se han publicado, en un estudio prospectivo de 76 pacientes, Kanaan y cols.<sup>13</sup> informan que se pudo evitar el tratamiento quirúrgico en el 54% de los pacientes sometidos a un BRS y que, en el 29% de ellos, el dolor se alivió a largo plazo. Por otro lado, Viswanathan y cols.,<sup>14</sup> en su revisión sistemática con 108 artículos, concluyen en que los BRS obtienen buenos resultados en el 78-88% de los pacientes, y hay factores que influyen en dichos resultados, como la duración y la gravedad de los síntomas, o los factores imagenológicos, como la osteoporosis, la localización, el tamaño y el tipo de enfermedad discal.

Con respecto a los BFI, en una revisión sistemática de Cohen y cols.,<sup>15</sup> se señala que, a pesar de que algunos artículos no confirman la eficacia de las inyecciones intrarticulares con corticoides, otros comunican que dicha intervención puede aliviar el dolor, al menos, en los tres primeros meses, en el 75% de los pacientes. En un estudio retrospectivo con 323 pacientes, Ospina y cols.<sup>16</sup> hallaron una mejoría sintomática en el 78% de los pacientes y consideran a los BFI como un método diagnóstico y terapéutico eficaz.

En nuestra investigación, obtuvimos una muestra significativa y logramos afirmar nuestra hipótesis principal de estudio confirmando que los bloqueos son una herramienta diagnóstica útil y, en algunos casos, tienen acción terapéutica. A su vez, fue posible analizar los distintos factores que influyen en los resultados, como el sexo, la edad y la intensidad del dolor de los pacientes. Consideramos que aún hacen falta estudios prospectivos con análisis a mediano y largo plazo, pero esta investigación nos abre un camino a nuevas preguntas orientadas principalmente a la selección de los pacientes para ser intervenidos.

## CONCLUSIÓN

Los BFI y los BRS resultaron un método diagnóstico útil en el manejo del dolor lumbar crónico y tuvieron una acción terapéutica significativa a corto plazo, aunque hacen falta estudios para conocer su acción analgésica a mediano y largo plazo y así poder lograr una mejoría en la calidad de vida de estos pacientes.

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

ORCID de P. L. Bazán: <https://orcid.org/0000-0003-0060-6558>  
ORCID de M. Medina: <https://orcid.org/0000-0002-5281-5645>

ORCID de Á. E. Borri: <https://orcid.org/0000-0002-5568-867X>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N Engl J Med* 2001;344(5):363-70. <https://doi.org/10.1056/NEJM200102013440508>
2. O'Connell NE, Cook CE, Wand BM, Ward SP. Clinical guidelines for low back pain: a critical review of consensus and inconsistencies across three major guidelines. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2016;30(6):1-13. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2017.05.001>
3. Perolat R, Kastler A, Nicot B, Pellat JM, Tahon F, Attye A, et al. Facet joint syndrome: from diagnosis to interventional management. *Insights Imaging* 2018;9:773-89. <https://doi.org/10.1007/s13244-018-0638-x>
4. Won HS, Yang M, Kim YD. Facet joint injections for management of low back pain: clinically focused review. *Anesth Pain Med* 2020;15(1):8-18. <https://doi.org/10.17085/apm.2020.15.1.8>
5. Cobeñas R, Flórez J, Chiaradia P, Ruiz Salgado K, Del Vedia M, Paba M, et al. Bloqueos nerviosos corticoideo-bupivacaína: ¿La mejoría post-procedimiento inmediato predice el éxito terapéutico a mediano plazo? *Rev Argent Radiol* 2021;2:31-54. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1721349>
6. Hofmann U, Keller R, Walter C, Mittag F. Predictability of the effects of facet joint infiltration in the degenerate lumbar spine when assessing MRI scans. *J Orthop Surg Res* 2017;12(1):180. <https://doi.org/10.1186/s13018-017-0685-x>
7. Wenger HC, Cifu AS. Treatment of low back pain. *JAMA* 2017;318(8):743-4. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.9386>

8. Insausti Valdivia J. Lumbalgia inespecífica: En busca del origen del dolor. *Reumatol Clin* 2009;5(S2):19-26. Disponible en: <https://www.reumatologiaclinica.org/es-pdf-S1699258X09001466>
9. Arum-Kumar K, Jayaprasad S, Senthil K, Lohith H, Jayaprakash KV. The outcomes of selective nerve root block for disc induced lumbar radiculopathy. *Malays Orthop J* 2015;9(3):17-22. <https://doi.org/10.5704/MOJ.1511.002>
10. González FJ, Adén M. Bloqueo radicular lumbar selectivo guiado por TAC. Alternativa para diagnóstico y tratamiento de radiculopatías originadas por hernias discales y/o artrosis facetaria. *Rev Fac Med* 2011;31(2):11-4. <https://doi.org/10.30972/med.3122418>
11. Eyheremendy E. Infiltraciones percutáneas guiadas por imágenes en el manejo del dolor lumbar. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2007;72:85-90. Disponible en: [https://www.aaot.org.ar/revista/2007/n1\\_vol72/art15.pdf](https://www.aaot.org.ar/revista/2007/n1_vol72/art15.pdf)
12. Nielsen AJ, Criscuolo G, González Calvo S, Larrañaga N, Gallo JC, Kozima S. Bloqueo nervioso lumbar selectivo guiado por tomografía computada. Nuestra experiencia en un hospital universitario. *Rev Argent Radiol* 2013;77(3):226-30. <https://doi.org/10.7811/rarv77n3a08>
13. Kanaan T, Abusaleh R, Al Jammal M, Al-Haded S, Al-Rafaiah S, Kanaan A, et al. The efficacy of therapeutic selective nerve block in treating lumbar radiculopathy and avoiding surgery. *J Pain Res* 2020;13:2971-8. <https://doi.org/10.2147 / JPR.S276331>
14. Wiswanathan VK, Mugesh Kanna R, Farhadi HF. Role of transforaminal epidural injections of selective nerve root blocks in the management of lumbar radicular syndrome-A narrative, evidence-bases review. *J Clin Orthop Trauma* 2020;11(5):802-9. <https://doi.org/10.1016 / j.jcot.2020.06.004>
15. Cohen SP, Wallacec M, Rauckd RL, Stacey BR. Unique aspects of clinical trials of invasive therapies for chronic pain. *Pain Rep* 2018;4(3):e687. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000687>
16. Ospina Á, Campuzano D, Hincapié E, Vásquez, LF, Montoya E, Zapata IC. Eficacia del bloqueo facetario en pacientes con síndrome facetario lumbar. *Rev Colom Anesthesiol* 2012;40(3):177-82. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195124163003>