

# ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LOS ÚLTIMOS 100 CASOS DE BLOQUEO ECOGUIADO LUMBAR PARA FACETAS Y RAMOS MEDIALES EN UNA CLÍNICA DE REFERENCIA DE LA CIUDAD DE GOIÂNIA-GO.

JOSE VICTOR LISBOA CARDOSO GOMES<sup>1</sup>, MONRES JOSE GOMES<sup>2</sup>, HEBE SOLEDAD SIMÕES GOMES DE MOURA<sup>3</sup>, DOMINGOS RODRIGUES DE MOURA JÚNIOR<sup>3</sup>, LUIS OTAVIO MANTOVANI BATTAGLIN<sup>2</sup>, GILLIATT SAEKI SOUZA<sup>4</sup>, MÁRCIO OLIVEIRA GOMES FILHO<sup>5</sup>, LORENA CUNHA SILVA<sup>6</sup>, DOUGLAS SANTOS SOARES (IN MEMORIAN)<sup>7</sup>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Este trabajo tiene como objetivo demostrar los resultados del bloqueo ecoguiado de las ramas mediales y facetas lumbares en el tratamiento para el alivio del dolor.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** En este estudio retrospectivo y comparativo, se realizó el análisis de datos de los últimos 100 casos de bloqueo lumbar para facetas y ramas mediales en una clínica de referencia en la ciudad de Goiânia-GO. También se analizó la siguiente información: edad, sexo, lateralidad, niveles de afectación y confirmación de mejoría del dolor mediante la escala visual analógica (EVA). Todos los pacientes fueron sometidos a punción ecoguiada para bloqueo y se les administraron los siguientes medicamentos según cada caso: lidocaína al 2% sin vasoconstrictor + dipropionato de betametasona (5 mg/mL) + fosfato disódico de betametasona (2 mg/mL) en ramas medial cefálica y caudal de cada nivel; hialuronato de sodio 10 mg/ml, siendo 0,5 ml en cada faceta comprometida.

**RESULTADOS:** La ecografía y otras pruebas de imagen de estos pacientes contenían datos sobre el deterioro de las facetas articulares en 1, 2 o 3 niveles. La edad media de los pacientes fue de 61 años, siendo que el paciente más joven tenía 32 años y el mayor 93 años. En cuanto al sexo, el 40% eran hombres y el 60% mujeres. En cuanto a la lateralidad, 72 pacientes se vieron afectados de forma bilateral, lo que equivale al 72%. En cuanto a los niveles de afectación que fueron bloqueados, hubo la siguiente ordenación de casos: 13% de los casos fueron de bloqueos en un solo nivel, 67% de los casos afectaron a dos niveles y 20% de los casos a tres niveles, siendo la prevalencia de ocurrencia el nivel de L4-L5.

**CONCLUSIÓN:** El bloqueo ecoguiado de las ramas mediales y de las facetas articulares lumbares a niveles específicos según cada indicación, demostró ser efectivo en el tratamiento del alivio del dolor en la espondiloartropatía degenerativa interfacetaria. Dos niveles articulares fueron los de mayor frecuencia de procedimientos, siendo el nivel L4-L5 el más prevalente. El alivio del dolor se calificó entre 0 y 3 en la EAV posterior al procedimiento.

**PALABRAS CLAVE:** BLOQUEOS ECOGUIADOS, ESPONDILOARTROSIS INTERFACETARIA, LUMBALGIA.

## INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar se considera la primera causa de visita al consultorio médico de un ortopedista en todo el mundo. Las articulaciones facetarias lumbares corresponden al 15% al 45% de los pacientes con lumbalgia crónica según la literatura. Las ramas mediales de la rama dorsal del nervio espinal son responsables de inervar las articulaciones interapofisarias y la musculatura erectora espinal profunda. Con el tiempo, métodos radiográficos como la tomografía y la fluoroscopia se han utilizado y se siguen utilizando como

guía para las infiltraciones facetarias y el bloqueo de las ramas mediales. Los bloques ecoguiados han sido reportados, más recientemente, como una herramienta importante en el manejo de estos casos, liberando a pacientes y médicos de los efectos nocivos y acumulativos de la radiación.

Este estudio tiene como objetivo demostrar los resultados del bloqueo ecoguiado de las ramas mediales y facetas lumbares en el tratamiento para el alivio del dolor en los últimos 100 casos realizados en una clínica de referencia en la ciudad de Goiânia, Brasil.

1. Pontificia Universidade Católica de Goiás

2. Clínica Fisiogyn

3. Faculdade Morgana Potrich, Mineiros

4. Ortopedia Samaritano

5. Universidade Federal de Goiás

6. Universidade de Rio Verde, Aparecida de Goiânia

7. Faculdade Alfredo Nasser

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:

Monres Jose Gomes

Rua 94 – 408 Setor Sul CEP 74080-100

Email: drmonroes@gmail.com

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Se utilizó un equipo de ultrasonido de la marca Samsung, modelo HS 50, con sondas multifrecuencia lineales y convexas. Una aguja espinal 22Gx3-1/2 fue utilizada para las punciones.

El análisis de los datos de los últimos 100 casos de bloqueo lumbar de facetas y ramas medial se realizó en una clínica de referencia en la ciudad de Goiânia-GO.

Este estudio retrospectivo y comparativo de los datos de la historia clínica mantuvo la privacidad de los pacientes y la confidencialidad de los datos durante todo el proceso de investigación. Este estudio no tuvo contacto directo con el grupo estudiado y todos los identificadores de pacientes fueron descartados del conjunto de datos en el momento de la recolección inicial, obteniendo así la renuncia al consentimiento informado.

También se analizó la siguiente información: edad, sexo, lateralidad, niveles de afectación y confirmación de mejoría del dolor mediante la escala visual analógica (EVA). Después de recopilar y calcular datos a través de la aplicación Epi Info™ | CDC, la información estadística tabulada se obtuvo mediante el programa Microsoft Excel.

A todos los pacientes se les realizó punción ecoguiada para bloqueo y se les administraron los siguientes medicamentos según cada caso: lidocaína al 2% sin vasoconstrictor + dipropionato de betametasona (5 mg/ml) + fosfato disódico de betametasona (2 mg/ml) en las ramas mediales cefálica y flujo de cada nivel; hialuronato de sodio 10 mg / ml, siendo 0,5 ml en cada faceta comprometida.

**RESULTADOS**

Los últimos 100 casos de procedimientos ecoguiados para espondiloartropatía degenerativa facetaria lumbar, realizados en la clínica de ecografía musculoesquelética de referencia en Goiânia-GO, que proporcionaron los datos para esta investigación, fueron la base de este trabajo. La ecografía y otras pruebas de imagen de estos pacientes contenían datos sobre el deterioro de las facetas articulares a 1, 2 o 3 niveles.

Estos pacientes fueron sometidos a punción ecoguiada para bloquear las ramas medial cefálica y caudal de cada nivel y sus respectivas facetas articulares, con lidocaína al 2% sin vasoconstrictor + dipropionato de betametasona (5 mg/ml) + fosfato disódico de betametasona (2 mg/ml). mL) e hialuronato de sodio 10mg/ml, este último para infiltración facetaria.

Los datos están representados por la tabla 1-5 y los gráficos 1-5.

La edad media de los pacientes fue de 61 años, siendo el paciente más joven de 32 años y el mayor de 93 años. En cuanto al sexo, el 40% eran hombres y el 60% mujeres.

En cuanto a la lateralidad, 72 pacientes se vieron afectados de forma bilateral, lo que equivale al 72%. El lado izquierdo se vio afectado en el 14% de los casos, lo que

equivale a 14 pacientes y el lado derecho también se vio afectado en el 14% de los pacientes.

En cuanto a los niveles de afectación que fueron bloqueados, hubo la siguiente ordenación de casos: 13% de los casos fueron de bloqueos en un solo nivel, 67% de los casos afectaron a dos niveles y 20% de los casos a tres niveles, siendo la prevalencia de ocurrencia nivel de L4-L5.

La escala de dolor analógica (EVA) se aplicó 30 minutos después del procedimiento ecoguiado y mostró que el 100% de los pacientes calificaron la mejoría del dolor de 0 a 3 en la EVA y abandonaron el consultorio. En dos casos no se observaron complicaciones mayores que una simple lipotimia.

Tabla 1. Edad de los pacientes atendidos en una clínica de Goiânia, con espondiloartropatía interfacetaria.

IC (años)	CC	FA	FR(%)	FRA(%)
32-40	36	15	15	15
40-48	44	9	9	24
48-56	52	10	10	34
56-64	60	21	21	55
64-72	68	10	10	65
72-80	76	14	14	79
80-93	87	21	21	100
TOTAL	100	100	100	

IC- Intervalo de clase. CC-Centro de Clase. FA – Frecuencia absoluta FR - Frecuencia relativa. FRA – Frecuencia relativa absoluta.

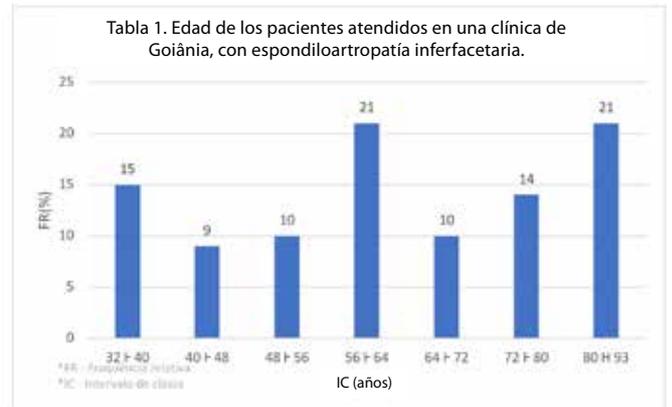


Tabla 2. Lados más afectados de la espondiloartropatía interfacetaria.

Lados	FA	FR(%)	FRA(%)
Izquierdo	14	14	14
Derecho	14	14	28
Bilateral	72	72	100
TOTAL	100	100	

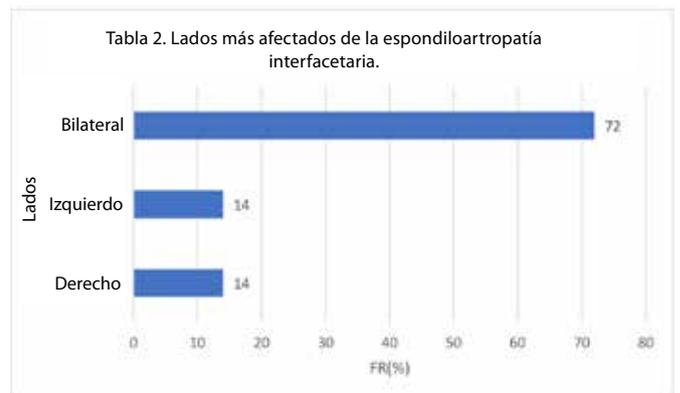


Tabla 3. Distribución por sexo de los pacientes con espondiloartropatía interfaccial.

Sexo	FA	FR(%)	FRA(%)
Masculino	40	40	40
Femenino	60	60	100
TOTAL	100	100	

Tabla 3. Distribución por sexo de los pacientes con espondiloartropatía interfaccial.

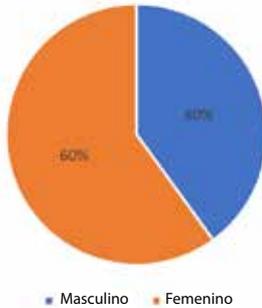


Tabla 4. Niveles de afectación de la espondiloartropatía interfaccial.

Niveles	FA	FR(%)	FRA(%)
Un nivel	13	13	13
Dos niveles	67	67	80
Tres niveles	20	20	100
TOTAL	100	100	

Tabla 4. Niveles de afectación de la espondiloartropatía interfaccial.

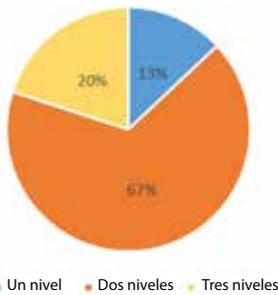


Tabla 5. EVA del dolor después del procedimiento en pacientes con espondiloartropatía interfaccial.

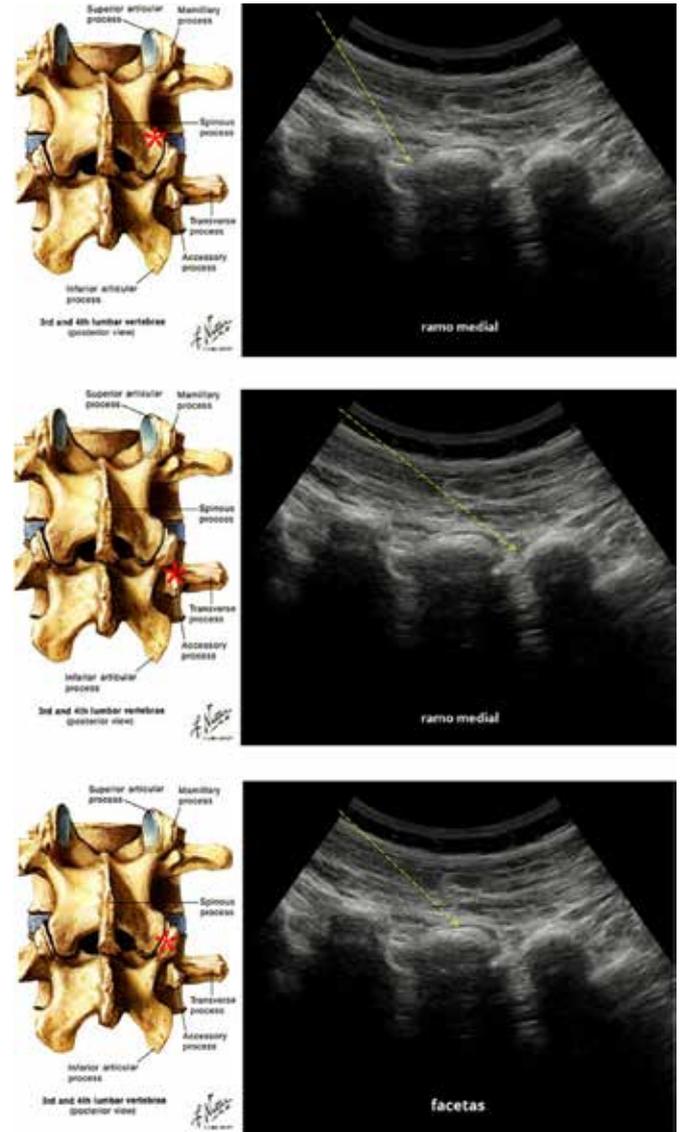
IC (EVA)	CC	FA	FR(%)	FRA(%)
0-3	2	100	100	100
3-6	5	0	0	
6-10	8	0	0	
TOTAL		100	100	

Los videos de los procedimientos ecoguiados se pueden ver de acuerdo con los códigos QR a continuación (aproxíme su cámara al código QR):



Video 1: Bloqueo facetario. Video 2: Bloqueo de la rama medial caudal

Imágenes del memorable Frank Netter con un asterisco en rojo que ubican los objetivos en las articulaciones interapofisarias y faceta, donde la aguja se inserta en el trayecto de proximal a distal, longitudinalmente en la dirección de estos objetivos en el nivel de L4-L5. Vea la imagen ecográfica al lado, con una flecha punteada que indica el trayecto (imágenes 1-3).



Figuras 1, 2 y 3: Las imágenes ilustran con un asterisco rojo la ubicación de los objetivos en las articulaciones interapofisarias y faceta, donde la aguja se inserta en el camino de proximal a distal, longitudinalmente en la dirección de estos objetivos en el nivel de L4-L5. La flecha punteada indica el trayecto.

La imagen 4 ilustra un aspecto ecográfico de la artrosis interfaccial L4-L5 comparándola con la imagen obtenida por resonancia magnética.



Figura 4: Imagen de ultrasonido transversal a nivel L4-L5 que muestra artrosis facetaria. Imagen anexa de resonancia magnética en el plano axial en T2.

## DISCUSIÓN

El término síndrome facetario fue descrito por primera vez en 1933 por Ghormley RK<sup>1</sup> como dolor inducido durante la torsión o rotación de la región lumbosacra. Las ramas mediales de la rama dorsal del nervio espinal son responsables de inervar las articulaciones interapofisarias y la musculatura erectora espinal profunda. Con el tiempo, métodos radiográficos como la tomografía y la fluoroscopia se han utilizado y se siguen utilizando como guía para las infiltraciones facetarias y el bloqueo de las ramas mediales.

Los bloqueos ecoguiados de manera general comenzaron en 1978 con La Grange et al<sup>2</sup>, quienes llamaron la atención al intentar realizar procedimientos de bloqueo del plexo braquial ecoguiados. A partir de entonces se publicaron numerosos estudios en este sentido, hasta que Greher et al<sup>3</sup> reportaron un punto objetivo para el bloqueo de facetas ecoguiado. Desde entonces, innumerables autores han ido sumando conocimientos y calificando el método ecográfico como una guía confiable para los procedimientos de bloqueos facetarios y ramos mediales.

Galiano et al<sup>4</sup>, realizaron este estudio para desarrollar un abordaje guiado por ultrasonido para inyecciones en las articulaciones facetarias de la columna lumbar. Se examinaron mediante ecografía cinco articulaciones cigapofisarias (L1-S1) a cada lado de cinco cadáveres embalsamados para un total de 50 exámenes. El estudio fue comparativo con la tomografía computarizada. Concluyeron que la orientación de la ecografía puede ser un complemento útil para las inyecciones en las articulaciones facetarias de la columna lumbar<sup>4</sup>.

En 2007 Galiano et al<sup>5</sup>, en un ensayo clínico prospectivo aleatorizado, con 40 pacientes utilizaron inyecciones facetarias guiadas por ecografía versus tomografía computarizada en la columna lumbar y concluyeron que el abordaje ecográfico en las articulaciones facetarias de la columna lumbar es factible con riesgos mínimos en la mayoría de los pacientes y da como resultado una reducción significativa en la duración del procedimiento y en la dosis de radiación<sup>5</sup>.

Kim et al<sup>6</sup>, en 2013, observaron que los bloqueos ecoguiados de las ramas mediales y las articulaciones facetarias

pueden realizarse con un 89,5% de efectividad, y aconsejaron que estos procedimientos fuesen realizados en consultas externas sin preocuparse por la exposición a la radiación<sup>6</sup>.

En 2015, en una revisión de la literatura con un total de 202 pacientes adultos con dolor en las articulaciones facetarias, Wu et al.<sup>7</sup> evaluaron la efectividad comparativa de las inyecciones guiadas por ultrasonido (US) versus la tomografía computarizada (TC) y/o fluoroscopia. Esta revisión sugirió que habían sido observadas diferencias significativas en el dolor y la mejoría funcional entre las técnicas guiadas por USG y CT / fluoroscopia en la inyección de la articulación facetaria. La inyección vía USG es factible y minimiza la exposición a la radiación para pacientes y profesionales en el proceso de inyección de la articulación facetaria lumbar<sup>7</sup>.

Ye et al<sup>8</sup>, en 2018, estudiaron la orientación vía ecografía frente a la tomografía computarizada de dosis baja para inyecciones en las articulaciones facetarias lumbares, que mostró la misma precisión y eficiencia. El 86,5% de las inyecciones en las articulaciones facetarias se realizaron correctamente bajo la guía del ultrasonido en el primer intento. También concluyeron que la ecografía puede demostrar con precisión el espacio articular de la carilla lumbar. La inyección en la articulación facetaria guiada por ecografía en la columna lumbar logró casi la misma viabilidad, precisión y eficacia clínica satisfactorias en comparación con la TC de dosis baja. Además, concluyeron que la técnica de ultrasonido puede proporcionar una monitorización en tiempo real<sup>8</sup>.

En 2019, Shi et al<sup>9</sup> realizaron un estudio que mostraba la comparación de la medición entre la ecografía y la tomografía computarizada para las articulaciones facetarias degenerativas anormales, y demostraron que el US puede mostrar claramente la estructura de las articulaciones facetarias de la columna lumbar. Que el método es preciso y viable para evaluar las articulaciones de la columna lumbar mediante ecografía. Y que este estudio tiene un significado importante para el diagnóstico de degeneración de la articulación facetaria lumbar.

En nuestro estudio, la edad media de los pacientes fue de 61 años y el 40% eran pacientes del sexo masculino y el 60% del sexo femenino. Aproximadamente el 72% de los pacientes se vieron afectados bilateralmente, en el lado izquierdo y derecho con un 14% para cada lado.

En cuanto a los niveles de implicación que fueron bloqueados, la ordenación de casos fue la siguiente: el 13% de los casos fueron de bloqueos en un solo nivel, el 67% de los casos afectaron a dos niveles y el 20% de los casos a tres niveles, siendo la prevalencia de ocurrencia el nivel de L4-L5.

La escala visual analógica de dolor (EVA) se aplicó en todos los casos después de 30 minutos del procedimiento ecoguiado y el 100% de los pacientes calificaron la mejoría del dolor entre 0-3 en la EVA de 0-10 y todos salieron del consultorio. No se observaron complicaciones superiores a la lipotimia leve en dos casos.

## CONCLUSÃO

O bloqueio ecoguiado dos ramos mediais e facetas articulares lombares em níveis específicos de acordo com cada indicação, mostrou-se eficaz no tratamento para o alívio da dor na espondiloartropatia degenerativa interfacetária.

A aplicação intrarticular de ácido hialurônico ainda requer estudos de “follow up” a médio e longo prazo.

Dois níveis articulares foram a maior frequência de procedimentos, sendo que o nível L4-L5 foi o mais prevalente. E o alívio de dor foi classificado entre 0-3 na EVA após procedimento.

Mostrou-se também neste trabalho, que a maior parte dos casos acometeram o sexo feminino, a média de idade foi de 61 anos e quanto a lateralidade 72% acometeram os pacientes bilateralmente.

## REFERÊNCIAS

1. Ghormley RK. Low back pain: with special reference to the articular facets, with presentation of an operative procedure. 1933; 101:1773-1777.
2. La Grange P, Foster PA, Pretorius LK. Application of the Doppler ultrasound bloodflow detector in supraclavicular brachial plexus block. *Ir. J Anaesth.* 1978; 50: 965-967.
3. Greher M, Scharbert G, Kamolz LP, Beck H, Gustorff B, Kirchmair L, Kapral S. Ultrasound-guided lumbar facet nerve block: a sonoanatomic study of a new methodologic approach. *Anesthesiology* 2004; 100: 1242-1248.
4. Galiano K, Obwegeser AA, Bodner G, Freund M, Maurer H, Kamelger FS, Schatzer R, Ploner F. Guidance by ultrasound for injections into facet joints in the lumbar spine: a feasibility study controlled by computed tomography, *Anesthesia and Analgesia.* 2005; 101(2): 579-583.
5. Galiano K, Obwegeser AA, Walch C, Schatzer R, Ploner F, Gruber H. Ultrasound-guided versus computed tomography-controlled facet joint injections in the lumbar spine: a prospective randomized clinical trial. *Reg Anesth Pain Med* 2007; 32:317-322.
6. Kim D, Choi D, Kim C, Kim J, Choi Y. Transverse process and needles of medial branch block to facet joint as landmarks for ultrasound-guided selective nerve root block. *Clin Orthop Surg.* 2013; 5(1): 44-48.
7. Wu T, Zhao WH, Dong Y, Song HX, Li JH. Effectiveness of ultrasound-guided versus fluoroscopy or computed tomography scanning guidance in lumbar facet joint injections in adults with facet joint syndrome: a meta-analysis of controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016; 97(9):1558-1563.
8. Ye L, Wen C, Liu H. Ultrasound-guided versus low dose computed tomography scanning guidance for lumbar facet joint injections: same accuracy and efficiency. *BMC Anesthesiol.* 2018; 18(1):160.
9. Shi W, Tian D, Liu D, Yin J, Huang Y. The comparison of measurement between ultrasound and computed tomography for abnormal degenerative facet joints. *Medicine.* 2017; 96(31):e7680.