

ENFOQUE CON BLOQUEOS ECOGUIADOS DEL PIRIFORME PARA EL ALIVIO DEL DOLOR Y CONFIRMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO CLÍNICO DEL DOLOR GLÚTEO PROFUNDO

MONRES JOSÉ GOMES¹, JOSÉ VICTOR LISBOA CARDOSO GOMES², HEBE SOLEDAD SIMÕES GOMES DE MOURA³, DOMINGOS RODRIGUES DE MOURA JÚNIOR³, GILLIATT SAEKI DE SOUZA⁴, MÁRCIO DE OLIVEIRA GOMES FILHO⁵

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de este estudio fue demostrar la eficacia clínica de la mejoría inmediata del dolor después del procedimiento de punción guiado por ecografía, seguido de la infiltración y administración de lidocaína y betametasona en el vientre del músculo piriforme.

MATERIALES Y MÉTODOS: Este estudio retrospectivo y comparativo utilizó un equipo de ecografía para las perforaciones junto con un diapasón y un power Doppler. El análisis de datos de los últimos 500 casos de procedimientos guiados por ecografía se realizó en una clínica de referencia en la ciudad de Goiânia-GO. De estos, se seleccionaron los casos cuyos informes de ecografía contenían datos relacionados con el dolor glúteo profundo (síndrome piriforme). Se analizó la siguiente información: edad, sexo, lateralidad y confirmación de mejoría del dolor mediante la escala visual analógica (EVA). Todos los pacientes fueron sometidos a bloqueo piriforme con punción ecoguiada, seguido de infiltración y administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor 6 ml y dipropionato de betametasona (5 mg / ml) + fosfato disódico de betametasona (2mg / ml).

RESULTADOS: De los 500 procedimientos, 53 estaban relacionados con dolor glúteo profundo (síndrome piriforme). La edad media de los pacientes fue de 58 años, siendo el paciente más joven 21 años y el mayor 84 años. En cuanto al sexo, hubo 11 pacientes del sexo masculino, lo que corresponde al 21% de los casos y 42 del sexo femenino, lo que corresponde al 79% de los casos. En cuanto a la lateralidad, el lado izquierdo fue el que apareció con mayor frecuencia, con un 70%, lo que equivale a 37 pacientes. El lado derecho afectó solo a 14 pacientes, lo que corresponde al 26% de los casos. Además, en dos pacientes la afectación fue bilateral, equivalente al 4% de los casos.

CONCLUSIÓN: El bloqueo ecoguiado en el vientre del músculo piriforme demostró ser efectivo para la confirmación diagnóstica y el tratamiento del alivio del dolor en el síndrome de dolor glúteo profundo, con el 100% de los casos mostrando un alivio del dolor entre 0 y 3 en la EVA de 0 a 10. El sexo femenino es el más frecuente, con una edad media de 58 años y una prevalencia del 70% en el lado izquierdo.

PALABRAS CLAVE: SÍNDROME PIRIFORME, DOLOR GLÚTEO PROFUNDO, ECOGRAFÍA.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de dolor glúteo profundo (SGP) se clasifica entre los dolores más frecuentes e infradiagnosticados en medicina, lo que lo convierte en un reto para la ortopedia moderna, tanto en el diagnóstico como en su tratamiento. El origen de la SGP puede estar en las estructuras anatómicas de la región glútea, particularmente en el espacio glúteo profundo, o incluso en la columna lumbosacra, articulaciones sacroilíacas y caderas.

En el manejo de este síndrome, la prescripción de la ecografía (ECO) viene ganando importancia en la última década y ha sido una herramienta útil en propeuéutica, además de servir como guía para punciones para bloques de prueba, bloques con hidrodissección y otros procedimientos en los abordajes del

SGP, permitiendo la visualización del grupo de músculos rotadores externos en el espacio glúteo profundo de una forma determinada y evitando complicaciones como la punción inadvertida de vasos o estructuras nerviosas.

El músculo piriforme fue descrito en 1928 por Yeoman como un factor etiológico de la ciática atípica debido a sus variaciones anatómicas¹. Desde entonces, el SGP ha sido una condición clínica relacionada popularmente con el nombre de síndrome piriforme (SP).

El síndrome piriforme tiene solo un 6% de incidencia en la población general, siendo más común en mujeres que en hombres y aumenta entre la cuarta y quinta década de la vida, según la literatura.

1. Clínica Fisiogyn
2. Pontificia Universidade Católica de Goiás
3. Faculdade Morgana Potrich
4. Ortotrauma Samaritano
5. Universidade Federal de Goiás

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:
MONRES JOSE GOMES
Rua 94 - 408 Setor Sul CEP 74080-100
Email: drmonroes@gmail.com

El diagnóstico clínico se da por anamnesis y exploración física, con maniobras de abducción por resistencia y rotación externa del muslo (test de Pace). También está el test de Friberg, que consiste en abducción y rotación interna pasiva y forzada del miembro inferior afectado. En estos casos, los pacientes tenían dolor en la región del espacio glúteo profundo.

El método ecográfico permite la visualización anatómica del músculo piriforme y su relación con el nervio ciático. El bloqueo piriforme anestésico guiado por ecografía se puede realizar de manera eficaz y reproducible, con una cuidadosa atención a los detalles del procedimiento, se puede realizar con una morbilidad mínima para el paciente y se puede realizar en el consultorio de una manera mínimamente invasiva y muy segura. Puede ofrecer la oportunidad de una evaluación en tiempo real de la respuesta de alivio del dolor, utilizando la escala analógica visual (EVA).

El objetivo de este estudio fue demostrar la eficacia clínica de la mejoría inmediata del dolor después del procedimiento de punción guiado por ecografía, seguido de la infiltración y administración de lidocaína y betametasona en el vientre del músculo piriforme.

METODOLOGÍA

Se utilizó un equipo de ecografía Samsung, modelo HS 50, con sondas multifrecuencia lineales y convexas. Se utilizó una aguja espinal 22Gx3-1/2 para las punciones. En todos los casos, se utilizó un diapasón de 128Hz como ayuda en el diagnóstico y localización de los puntos gatillo, junto con el uso de Doppler de potencia ajustado a 500 Hz - figura 1.



Figura 1: Diagnóstico del disparador piriforme intramuscular usando Doppler de potencia usando un estímulo de diapasón de 128Hz. Se debe tener en cuenta que en la zona de Trigger Point, la velocidad del sonido se propaga de manera diferente, permaneciendo diferente a la del tejido vecino.

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

El análisis de datos de los últimos 500 casos de proce-

dimientos guiados por ecografía se realizó en una clínica de referencia en la ciudad de Goiânia-GO. Y de estos, se seleccionaron los casos cuyos informes de ecografía contenían datos relacionados con el dolor glúteo profundo (síndrome piriforme). Se analizó la siguiente información: edad, sexo, lateralidad y confirmación de mejoría del dolor mediante la escala visual analógica (EVA). Después de la recopilación y el cálculo de datos a través de la aplicación Epi Info™ | CDC, la información estadística se obtuvo y tabuló mediante el programa Microsoft Excel.

Todos los pacientes fueron sometidos a bloqueo piriforme con punción ecoguiada, seguido de infiltración y administración de lidocaína al 2% sin vasoconstrictor 6ml y dipropionato de betametasona (5 mg / ml) + fosfato disódico de betametasona (2mg / ml) - figura 2.

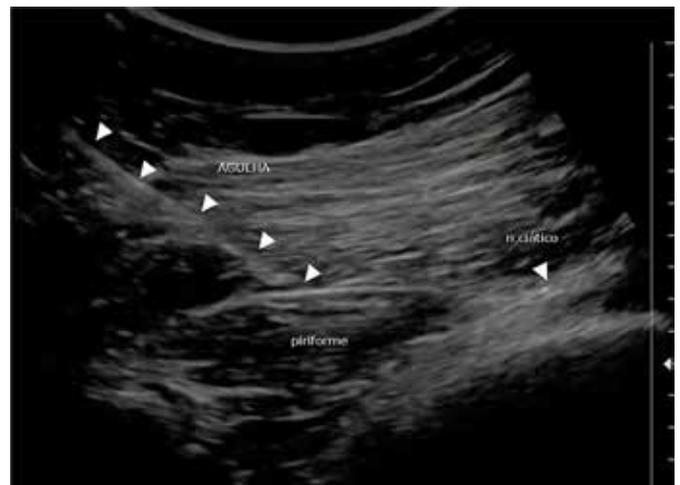


Figura 2: Bloqueo piriforme ecoguiado.

RESULTADOS

Los últimos 500 casos de procedimientos guiados por ultrasonido realizados en la clínica de referencia para ultrasonido musculoesquelético en Goiânia-GO, que proporcionaron los datos para esta investigación, fueron la base de este trabajo. De estos procedimientos, 53 (10,6%) fueron de pacientes cuyos exámenes ecográficos contenían datos sobre dolor glúteo profundo (síndrome piriforme) y betametasona.

La edad media de los pacientes fue de 58 años, teniendo el paciente más joven 21 años y el mayor 84 años. En cuanto al sexo, hubo 11 pacientes del sexo masculino, que corresponde al 21% de los casos y 42 del sexo femenino, que corresponde al 79% de los casos.

En cuanto a la lateralidad, el lado izquierdo fue el que apareció con mayor frecuencia, con un 70%, lo que equivale a 37 pacientes. El lado derecho afectó solo a 14 pacientes, lo que corresponde al 26% de los casos. Además, en dos pacientes la afectación fue bilateral, equivalente al 4% de los casos. La escala analógica de dolor (EVA) se aplicó 30 minutos después del procedimiento guiado por ultrasonido

y mostró que el 100% de los pacientes calificaron el dolor de 0 a 3. Los datos se muestran en las tablas 1-4 y gráficos 1-3.

IC(anos)	CC	FA	FR(%)	FRA(%)
21 ÷ 30	26	2	4	4
30 ÷ 39	35	7	13	17
39 ÷ 48	44	7	13	30
48 ÷ 57	53	17	32	62
57 ÷ 66	62	3	6	68
66 ÷ 75	71	6	11	79
75 H 84	80	11	21	100
TOTAL		53	100	

IC - Intervalo de classe, CC - Centro de classe, FA - Freqüência absoluta, FR - Freqüência relativa, FRA - Freqüência relativa absoluta.

Tabla 1 - Edad de los pacientes tratados en una clínica de Goiânia, con Síndrome Piriforme.



Gráfico 1. Edad de los pacientes atendidos en una clínica de Goiânia con Síndrome Piriforme.

Lados	FA	FR(%)	FRA(%)
Derecha	14	26	26
Izquierda	37	70	96
Bilateral	2	4	100
TOTAL	53	100	

Tabla 2 - Lado donde se realizó el procedimiento para el tratamiento del Síndrome Piriforme.

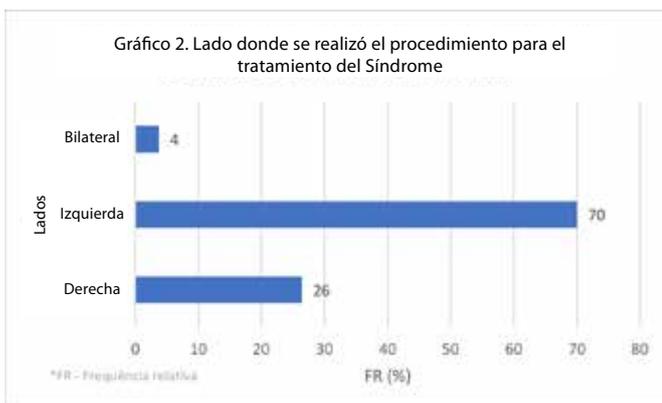


Gráfico 2. Lado donde se realizó el procedimiento para el tratamiento del Síndrome

Sexo	FA	FR(%)	FRA(%)
Masculino	11	21	21
Femenino	42	79	100
TOTAL	53	100	

Tabla 3 - Distribución por sexo de los pacientes con síndrome piriforme.

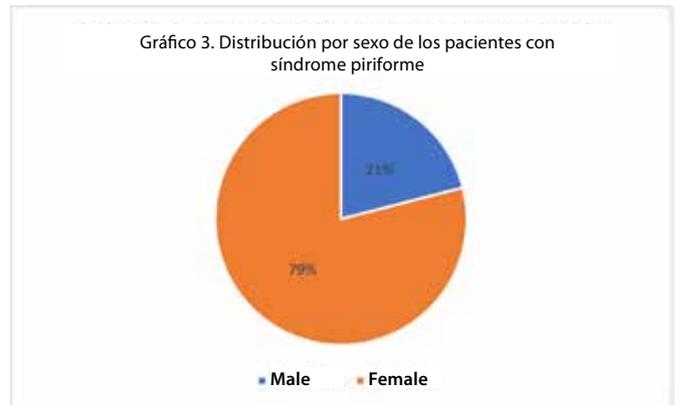


Gráfico 3. Distribución por sexo de los pacientes con síndrome piriforme

IC (EVA)	CC	FA	FR(%)	FRA(%)
0 ÷ 3	2	53	100	100
3 ÷ 6	5	0	0	
6 H 10	8	0	0	
TOTAL		53	100	

Tabla 4. Escala Visual Analógica (EVA) del dolor después del procedimiento en pacientes con Síndrome Piriforme

Aproxime su cámara al QR Code para visualizar los videos abajo:



Video: Video de infiltración del piriforme



Video: Piriforme con diapasón

DISCUSIÓN

El síndrome piriforme es una causa común de dolor lumbar, glúteo y en el muslo, a menudo asociado con síntomas del nervio ciático. Las etiologías potenciales incluyen lesión muscular o estiramiento muscular crónico asociado con alteraciones de la marcha. Existe una vía terminal patológica común que involucra hipertrofia, espasmo, contractura, inflamación y cicatrización del músculo piriforme, lo que con-

duce a un choque del nervio ciático. Las inyecciones piriformes guiadas por ultrasonido se utilizan con frecuencia en el tratamiento de estos síndromes de dolor, y la mayor parte de la literatura publicada describe la inyección muscular.

El músculo piriforme fue descrito en 1928 por Yeoman como un factor etiológico en la ciática atípica debido a sus variaciones anatómicas ¹. Desde entonces, el SGP ha sido una condición clínica relacionada popularmente con el nombre síndrome piriforme (PS).

Beaton & Anson ² en 1937 describieron inicialmente la relación del nervio ciático y sus subdivisiones con el músculo piriforme, mostrando las diversas variantes anatómicas en su emergencia en el espacio glúteo profundo y concluyeron que la emergencia distal al vientre del piriforme estaba presente en 84% de los casos, siendo 12% entre y por debajo del piriforme y los demás casos en otras formas de variación anatómica.

Durrani & Winnie ³ realizaron una revisión retrospectiva de 26 pacientes con ciática por síndrome del músculo piriforme. La mayoría de los pacientes tenían dolor en las nalgas y ciática, y la mayoría tenía dificultad para caminar y sentarse, incluso por períodos cortos de tiempo. La reproducción de la ciática a la palpación profunda, por vía glútea o rectal, fue diagnóstica. La reproducción de la ciática ocurrió en el 92% de los pacientes en la palpación digital profunda y en el 100% de los pacientes en el examen rectal o pélvico. Este estudio enfatiza que el diagnóstico del síndrome del músculo piriforme es clínico.

Polesello et al ⁴ en 2012 evaluaron la variación anatómica del músculo piriforme como causa de dolor glúteo profundo y mejorar mediante neurografía por resonancia magnética.

Martin et al ⁵ estudiaron la descompresión endoscópica del nervio ciático en el tratamiento de pacientes con síndrome de dolor glúteo profundo (SDGP), en 35 pacientes (28 mujeres y siete hombres). Los resultados postoperatorios se evaluaron mediante el Harris Hip Score modificado (MHHS), la puntuación de la Verbal Analog Scale (VAS) y un cuestionario específicamente relacionado con la ciática de la cadera. La edad media de los pacientes fue de 47 años (rango de 20 a 66 años). Se ha demostrado que la descompresión endoscópica del nervio ciático es útil para mejorar la función y disminuir el dolor de cadera en caso de atrapamiento del nervio ciático/SDGP. El tiempo medio de seguimiento fue de 12 meses (rango de 6 a 24 meses). El MHHS posoperatorio medio aumentó a 78,0 y la puntuación EVA disminuyó a 2,4. Aproximadamente el 83% de los pacientes no experimentaron ciática posoperatoria (incapacidad para sentarse durante más de 30 minutos).

Carro et al ⁶ coinciden en que el dolor glúteo profundo es uno de los retos diagnósticos y terapéuticos más habituales para los ortopedistas y radiólogos. En este trabajo describieron los límites del espacio glúteo profundo, siendo el límite posterior el músculo glúteo mayor, siendo el límite anterior el borde posterior del cuello femoral; lateralmente por la línea áspera y por la fusión lateral de las capas de la

aponeurosis glútea medial y profunda, alcanzando el músculo tensor de la fascia lata; el borde medial por la fascia sacrotuberosa y falciforme; el límite superior en el margen inferior de la muesca ciática y el límite inferior en el origen de los isquiotibiales. También describieron que las estructuras internas del espacio glúteo profundo son los nervios glúteos superior e inferior, el isquion, el ligamento sacrotuberoso y sacroespinoso, el nervio ciático y los músculos rotadores externos, siendo el piriforme, el gemelo superior, el obturador interno, el inferior, gemelo y el cuadrante femoral.

Demirel et al ⁷, en 2018, en Turquía, demostraron mediante un estudio de ecoelastografía que la elasticidad muscular y el endurecimiento tisular aumentaban en el lado enfermo tanto en el vientre del músculo piriforme como en el glúteo mayor. Este trabajo incluyó 28 pacientes, 21 mujeres y siete hombres y la edad osciló entre 24 y 62 años, con una media de 45 años.

Smith et al ⁸ en 2006, propusieron la descripción y verificaron la técnica de inyección piriforme guiada por ecografía, brindando muy buenas perspectivas para el uso del método de ECO en estos procedimientos.

Monres JG ⁹, en su Atlas comentado de ecografía musculoesquelética, en 2004, ya describía cómo evaluar el espacio glúteo profundo por ecografía e informaba que el síndrome piriforme ocurre por una tensión exagerada de este músculo, su hipertrofia, o también una causa traumática, en que el borde inferior del piriforme se engrosa por fibrosis reactiva, común en hombres con el uso continuado de carteras en el bolsillo trasero de sus pantalones ajustados, lo que determina el síndrome de dolor piriforme crónico, que puede manifestarse como síndrome pseudosciático.

En 2010, Smoll NR ¹⁰ hizo una revisión sobre las variaciones de los nervios piriforme y ciático con consecuencias clínicas y observó que la prevalencia de anomalías en la emergencia de los nervios ciáticos en el espacio glúteo profundo en pacientes con síndrome piriforme no es significativamente diferente de lo que se considera como una población saludable, esto indica que esta anomalía puede no ser tan importante en la patogénesis del síndrome piriforme como se pensaba anteriormente.

Bevilacqua et al ¹¹ en 2016, utilizaron la inyección del músculo piriforme con anestésicos locales y corticoides en cinco pacientes y se realizó un abordaje guiado por ecografía y todos los pacientes presentaron mejoría del dolor en la EVA y solo un caso se presentó como una complicación ciática que mejoró espontáneamente en 10 días. Y concluyeron que la técnica es fácil de realizar y tiene un buen perfil de seguridad y buenos resultados.

Burke et al ¹² en 2019 describieron una técnica de inyección guiada por ultrasonido segura y eficaz para el tratamiento del síndrome piriforme mediante hidrodisección ciática perineural dirigida seguida de inyección terapéutica de corticosteroides.

Zhang et al ¹³, en 2019, en un estudio transversal con un total de 33 pacientes con SP diagnosticado clínicamente

(edad media 45 años; 16 hombres) y 26 voluntarios sanos (edad media 54 años; 15 hombres) fueron incluidos. Usando ECO y RM para la comparación de datos. El grosor del músculo se midió a través del área de sección transversal (CSA) en tres cortes axiales consecutivos desde el punto donde el músculo fue visible por primera vez en el agujero ciático mayor y las imágenes se determinaron para cada lado. Las imágenes mostraron aumento de los músculos piriformes del lado sintomático en pacientes con SP, además de textura hipocogénica y aumento del realce acústico facial. Concluyeron que la ecografía y la resonancia magnética revelaron alteraciones musculares similares en pacientes con el SP. Y estos hallazgos indican que la ecografía puede ser una técnica confiable y conveniente para el diagnóstico del SP.

Wu et al ¹⁴, en 2020 en un estudio retrospectivo de un solo centro en el que se inscribieron 52 pacientes diagnosticados con síndrome piriforme y 50 voluntarios sanos para someterse a un examen ecográfico del piriforme y el nervio ciático y concluyeron que la ecografía puede ayudar en el diagnóstico clínico del síndrome del piriforme.

Nuestro trabajo con un grupo de 53 pacientes cuyos exámenes de ECO contenían datos relacionados con el dolor glúteo profundo (síndrome piriforme), por lo tanto, se sometieron a una punción guiada por ECO. Para el bloqueo del piriforme y la administración de lidocaína y betametasona. La edad media de los pacientes fue de 58 años, siendo el paciente más joven 21 años y el mayor 84 años. En cuanto al sexo, hubo 11 pacientes del sexo masculino, que corresponde al 21% de los casos y 42 del sexo femenino, que corresponde al 79% de los casos. En cuanto a la lateralidad, el lado izquierdo fue el que apareció con mayor frecuencia, con un 70%, lo que equivale a 37 pacientes. El lado derecho afectó solo a 14 pacientes, lo que corresponde al 26% de los casos. Además, en dos pacientes la afectación fue bilateral, equivalente al 4% de los casos. La escala analógica de dolor (EVA) se aplicó 30 minutos después del procedimiento guiado por ecografía y mostró que el 100% de los pacientes calificaron el dolor de 0 a 3.

CONCLUSIÓN

El bloqueo ecoguiado en el vientre del músculo piriforme demostró ser efectivo para la confirmación diagnóstica y el tratamiento del alivio del dolor en el síndrome de dolor glúteo profundo, con el 100% de los casos mostrando un alivio del dolor entre 0 y 3 en la EVA de 0 a 10. El sexo femenino es el más frecuente, con una edad media de 58 años y una prevalencia del 70% en el lado izquierdo.

REFERENCIAS

- 1 Yeoman W. The relation of arthritis of the sacro-iliac joint to sciatica: with one analysis of 100 Cases. *Lancet*. 1928;2: 1119-23.
- 2 Beaton LE & Anson BJ. The relation of the sciatic nerve and of its subdivisions to the piriformis muscle. *Anat Rec*. 1937;70(1):1-5.
- 3 Durrani Z, Winnie AP. Piriformis muscle syndrome: an underdiagnosed cause of sciatica. *J Pain Symptom Manage*. 1991;6(6):374-379.
- 4 Polesello GC, Queiroz MC, Linhares JPT, Amaral DT, Ono NK. Anatomical variation of piriformis muscle as a cause of deep gluteal pain: diagnosis

- using MR neurography and treatment. *Rev Bras Ortop*. 2013;48(1): 114-117.
- 5 Martin HD, Shears SA, Johnson JC, Smathers AM, Palmer JJ. The endoscopic treatment of sciatic nerve entrapment deep gluteal syndrome. *Arthroscopy*. 2011;27(2):172-81.
- 6 Carro LP, Hernando MF, Cereza L, Navarro IS, Fernandez AA, Castillo AO. Deep gluteal space problems: piriformis syndrome, ischiofemoral impingement and sciatic nerve release. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal* 2016;6(3): 384-396.
- 7 Demirel A, Baykara M, Koca TT, Berk E. Ultrasound elastography findings in piriformis muscle syndrome. *Indian J Radiol Imaging*. 2018;28(4): 412-418.
- 8 Smith J, Hurdle MF, Lockett AJ, Wisniewski SJ. Ultrasound-guided piriformis injection: technique description and verification. *Arch Phys Med Rehabil*. 2006;87(12): 1664-1667.
- 9 Gomes MJ. Atlas comentado de ultrasonografía do sistema musculoesquelético. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, Rio de Janeiro; 2011, p. 262.
- 10 Smoll NR. Variations of the piriformis and sciatic nerve with clinical consequence: a review. *Clin Anat*. 2010;23(1): 8-17.
- 11 Bevilacqua Alén E, Diz Villar A, Curt Nuño F, Illodo Miramontes G, Refojos Arencibia FJ, López González JM. Ultrasound-guided piriformis muscle injection. A new approach. Inyección ecoguiada del músculo piriforme. Un nuevo abordaje. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2016;63(10): 594-598.
- 12 Burke CJ, Walter WR, Adler RS. targeted ultrasound-guided perineural hydrodissection of the sciatic nerve for the treatment of piriformis syndrome. *Ultrasound Q*. 2019;35(2):125-129.
- 13 Zhang W, Luo F, Sun H, Ding H. Ultrasound appears to be a reliable technique for the diagnosis of piriformis syndrome. *Muscle Nerve*. 2019;59(4):411-416.
- 14 Wu YY, Guo XY, Chen K, He FD, Quan JR. Feasibility and Reliability of an Ultrasound Examination to Diagnose Piriformis Syndrome. *World Neurosurgery*. 2020;134: e1085-e1092.