

Fecha de recepción: 5 de agosto de 2023
Fecha de aceptación: 16 de agosto de 2024

CASO CLÍNICO

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.41.01.900.259>

Atrapamiento transligamentoso inusual del nervio pudendo a través del ligamento sacrotuberoso

Unusual transligamentous entrapment of the pudendal nerve through the sacrotuberous ligament

SEBASTIÁN ROJAS-ZULUAGA¹, LILIANA VALLADARES-TORRES²,
ROBERTH ORDÓÑEZ ORTEGA³, GLORIA PATRICIA BAENA-CALDAS⁴

- ¹ Ginecólogo y obstetra, médico y cirujano, Universidad del Valle. Gineco-obstetra, Hospital San Juan de Dios en Cali. juansrojzul@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-0672-2050>
- ² PhD. en Educación, Universidad San Buenaventura. Magíster en Ciencias Biomédicas, Universidad del Valle. Médica y cirujana, Universidad del Valle. Profesora, Departamento de Ciencias Básicas Médicas, Universidad Icesi. Investigadora, Grupo de Investigación BIOMÉDICA. lilivator@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-3202-033>
- ³ Interventional Pain Management Fellowship, University of Puerto Rico. Especialista en Anestesiología, Universidad de Cauca. Magíster en Ciencias Biomédicas, Universidad del Valle. Médico general, Universidad del Cauca. Coordinador de Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos, INOOS, sede Cauca. Investigador, Grupo de Investigación en Anestesiología (GRIAN), Departamento de Anestesiología, Universidad del Cauca. roberth.ordonez@unicauca.edu.co. <https://orcid.org/0009-0008-5918-0903>

⁴ PhD. en Ciencias Biomédicas. Magíster en Ciencias Biomédicas. Odontóloga, Universidad del Valle. Postdoctoral Associate, Department of Pathology, SUNY Downstate Health Sciences University, Brooklyn, NY. Profesora ad-honorem, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad del Valle. Investigadora, Grupo de Investigación TEBLAMI y Grupo de Investigación Neurociencias y Neurocirugía. gloria.baena@correounivalle.edu.co, gloria.baenacaldas@downstate.edu <https://orcid.org/0000-0002-9008-8397>

Correspondencia: Gloria Baena-Caldas. gloria.baena@correounivalle.edu.co

RESUMEN

El nervio pudendo (NP) proporciona la inervación motora y sensitiva de la mayoría de las estructuras del perineo; así mismo, tiene gran importancia en procesos fisiológicos como la micción, defecación, erección, eyaculación y el parto. En un cadáver masculino, colombiano, se encontró una inusual variación anatómica del NP izquierdo, el cual presentó un ramo superficial que perforó y atravesó el ligamento sacrotuberoso. Este ramo superficial terminó proveyendo a los nervios perineal y dorsal del pene. Debido a las implicaciones clínico-quirúrgicas que pueden comprometer al NP, es fundamental conocer su anatomía normal y posibles variaciones como ayuda invaluable para obtener diagnósticos precisos y tratamientos adecuados en casos de inervaciones perineales atípicas.

Palabras clave: Nervio pudendo, variaciones anatómicas, perineo, ligamento sacrotuberoso.

ABSTRACT

The pudendal nerve (PN) provides motor and sensory innervation for most structures of the perineum; likewise, it is of great importance in physiological processes such as urination, defecation, erection, ejaculation, and childbirth. In a Colombian male cadaver, an unusual anatomical variation of the left PN was found, which presented a superficial branch that perforated and traversed the sacrotuberoso ligament. This superficial branch ended up supplying the perineal and dorsal nerves of the penis. Due to the clinical-surgical implications that can compromise the PN, it is essential to know its normal anatomy and possible variations as an invaluable aid to obtain accurate diagnoses and appropriate treatments in cases of atypical perineal innervations.

Keywords: Pudendal nerve, anatomical variations, perineum, sacrotuberoso ligament.

INTRODUCCIÓN

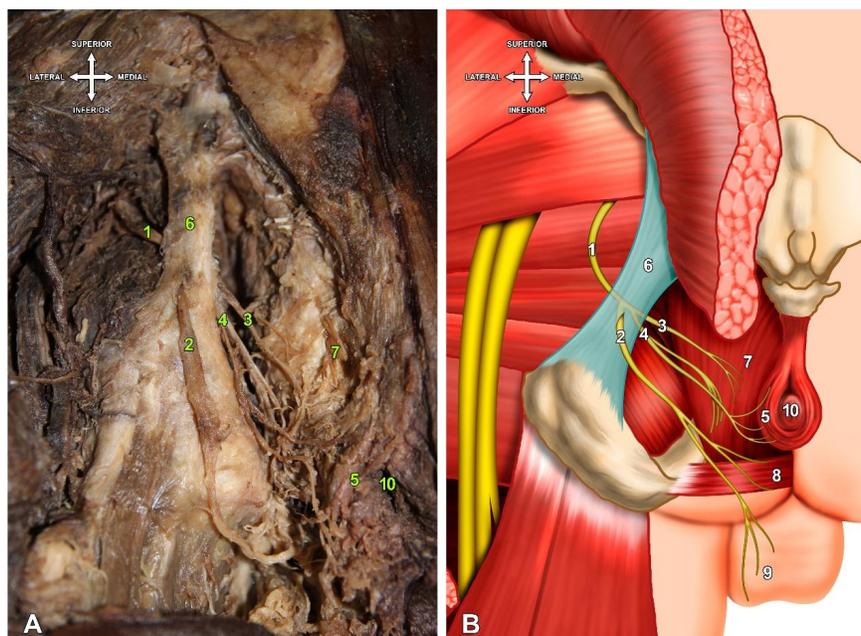
El nervio pudendo (NP) provee la inervación motora somática de los músculos esfínter externo del ano (MEEA), esfínter de la uretra, bulboesponjoso, isquiocavernoso y elevador del ano (MEA); y sensitiva general de la piel del pene y el escroto o del clítoris y los labios mayores. Lo anterior resalta la importancia funcional en los mecanismos de la micción, defecación, erección, eyaculación y parto (1).

El NP se origina en la pelvis con los ramos ventrales de los nervios espinales S2 a S4 del plexo sacro; emerge hacia la región glútea entre los ligamentos sacroespinoso (LSE) y sacrotuberoso (LST). Ingresa en el perineo a través del foramen isquiático menor, rodeando a la espina isquiática, para entrar en el canal pudendo (canal de Alcock), donde da origen al nervio rectal inferior, el cual discurre medialmente inervando al MEEA y la piel perianal. Hacia el extremo anterior del canal pudendo, el nervio se bifurca, dando origen a los nervios perineal y dorsal del pene o del clítoris (1-3).

En la actualidad, es escasa la literatura sobre las distintas variaciones anatómicas del recorrido del NP en la población latinoamericana, especialmente en la colombiana. Por tal motivo, este reporte de caso pretende evidenciar una inusual relación entre el NP y el LST observada en un cadáver colombiano masculino.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Durante la disección de un cadáver masculino, colombiano, perfundido y preservado en formaldehído al 10 %, se observó que el NP izquierdo, después de emerger a la región glútea, se dirigió medialmente hacia la fosa isquiorrectal a través del foramen isquiático menor, dividiéndose en dos ramos, uno lateral superficial y otro medial más profundo. El ramo superficial, con un diámetro de 4 milímetros, discurrió anterior al LST y a 5 milímetros de su borde medial, lo perforó y atravesó, ubicándose posterior a él, donde se dividió en los nervios perineal y dorsal del pene. Por otro lado, el ramo profundo, de 2 milímetros de diámetro, continuó por el canal pudendo, discurriendo inferior a los vasos pudendos internos, con los cuales penetró a la fosa isquiorrectal; este ramo profundo presentó una división posterior que inerva únicamente al MEA y otra anterior que provee los nervios rectales inferiores, aportando inervación sensitiva para la piel perianal, e inervación motora somática para el MEA y el MEEA (figura).



Nota. Fotografía de la región glútea y de la fosa isquiorrectal izquierda (A) con su respectiva figura esquemática (B). El NP izquierdo (1) emerge en la región glútea y transcurre a la fosa isquiorrectal a través del foramen isquiático menor, anterior al LST (6), donde se divide en un ramo superficial (2) que atraviesa a este ligamento y provee los nervios perineal (8) y dorsal del pene (9). El ramo profundo presenta una división posterior (3) que inerva al MEA (7) y otra anterior (4) que además de inervarlo, proporciona los nervios rectales inferiores que inervan al MEEA (5), y a la piel perianal (10).

Fuente: elaboración propia.

Figura. Variación anatómica del nervio pudendo izquierdo encontrada en un cadáver de la población colombiana.

DISCUSIÓN

El conocimiento de las variaciones anatómicas del NP y su relación con los LSE y LST es relevante en escenarios clínicos y quirúrgicos (4). La tabla 1 presenta literatura científica que reporta algunas variaciones anatómicas en muestras cadavéricas, con porcentajes alrededor de 5 % de atrapamiento transligamentoso del NP a través del LST, variación anatómica similar a la descrita para este caso.

Tabla 1. Descripción de variaciones del nervio pudendo (NP) y su relación con los ligamentos sacrotuberoso (LST) y sacroespinoso (LSE)

Autores	Año de publicación	Origen de la muestra	NP dividido en dos o más ramos	NP atravesando el LST	NP atravesando el LSE
Mahakkanukrauh et al. (5)	2005	Tailandia	32/73 (43,8%)	0/73 (0%)	8/73 (10,9%)
Gruber et al. (6)	2001	Austria	47/116 (40,5%)	5/116 (4,3%)	1/116 (0,8%)
Pirro et al. (2)	2009	Francia	11/40 (27,5%)	2/40 (5%)	0/40 (0%)
Gabrielli et al. (7)	2011	Brasil	14/30 (46,7%)	2/30 (6,7%)	0/30 (0%)
Ranjan et al. (8)	2022	India	25/52 (48,0%)	0/52 (0%)	7/52 (13,4%)

Fuente: elaboración propia.

De igual manera, Loukas et al. describieron la relación entre el NP y el LST en 50 cadáveres, destacando las características del proceso falciforme del LST, y su relevancia en el síndrome por atrapamiento del nervio pudendo (SANP) (9).

Adicional a los artículos mencionados en la tabla 1, cabe resaltar el reporte de caso descrito en Japón por Yi e Itoh, quienes encontraron un cadáver que presentaba variación del NP con una distribución anatómica similar a la reportada en este caso en un cadáver de la población colombiana. No obstante, los dos casos se diferencian en que el descrito en Japón fue de presentación bilateral en un cadáver femenino, mientras que el colombiano fue unilateral izquierdo en un cadáver masculino. En su artículo, Yi e Itoh denominaron como “NP accesorio” a los ramos del nervio que atravesaron el espesor del LST en su recorrido a la fosa isquiorrectal, y mencionaron su posible relación con el dolor crónico perineal, también conocido como “dolor crónico perineal en la posición sedente” (10).

Tanto el SANP, caracterizado por parestesias y sensación de peso del área inervada, como la neuralgia del NP, descrita como urente, cortante o punzante, pueden acompañarse de síntomas irritativos urinarios como hesitancia, dolor abdominal, estreñimiento, disfunción sexual y dolor perineal. Dado que estos síntomas pueden confundirse con los de otras patologías más frecuentes, como la endometriosis o el síndrome de intestino irritable, pueden pasar de 2 a 10 años antes de un diagnóstico acertado (11). Dichas situaciones destacan la relevancia que tiene el hecho de que los clínicos se capaciten en la identificación temprana y oportuna del SANP, utilizando herramien-

tas como los criterios diagnósticos de este síndrome basados en la anamnesis y el examen físico, mencionados en la tabla 2 (12).

Tabla 2. Criterios clínicos para el diagnóstico del SANP

Criterios mayores	Criterios menores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Área dolorosa en alguna de las partes terminales del nervio: <ol style="list-style-type: none"> a. Nervio rectal inferior: Ano, región perianal, recto inferior, glúteo. b. Nervio perineal: Labios menores y mayores, tercio inferior de vagina y región periuretral. c. Nervio dorsal del clítoris: clítoris y sínfisis púbica. 2. Reproducción del dolor al presionar el tronco del nervio pudendo. 3. Inyección exitosa con lidocaína con mejoría significativa o completa del dolor por al menos 12 horas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensación neuropática. 2. Posición que empeora el dolor (empeora al estar sedente, mejora en decúbito). 3. Existe un desencadenante del evento: <ol style="list-style-type: none"> a. Obstétrico. b. Cirugía o procedimiento en el área involucrada. c. Endometriosis pélvica o rectovaginal. d. Adenomiosis uterina. e. Miomatosis uterina. f. Quiste uretral.

Nota. Según el puntaje de Baurtant, se requieren al menos un criterio mayor y dos criterios menores, o dos criterios mayores para el diagnóstico del SANP.

Fuente: elaboración propia.

Algunas de las alternativas de tratamiento que se han propuesto para el SANP son la terapia con electroestimulación, el bloqueo del NP y, en casos más severos, la cirugía endoscópica con liberación del nervio en su trayecto o, incluso, la ablación de los ramos afectados (3, 6, 11, 13, 14).

También es importante reconocer que existen intervenciones que pueden llegar a comprometer al NP en su recorrido anatómico; una de ellas es la artroscopia de cadera, utilizada en la enfermedad degenerativa temprana y en lesiones deportivas (15). Otro procedimiento frecuente es la fijación de la cúpula vaginal a los ligamentos sacroespinosos con arpón, como los que se usan en las mallas de colposuspensión en pacientes con prolapsos de cúpula vaginal recidivante después de histerectomía (4, 16). Lo anterior pone de manifiesto la relevancia que tiene para los profesionales de la salud el reconocer las posibles variaciones anatómicas de NP, tanto en la región glútea como en el perineo, ya que en la literatura científica no se encontraron recomendaciones de estrategias que

disminuyan el riesgo de lesión del NP en caso de evidenciarse anomalías en el trayecto y características morfológicas del mismo.

Agradecimiento: Los autores agradecen a Fabián Cabrera Pazmino, profesor de la Universidad del Valle, por su colaboración en el diseño gráfico del presente estudio.

Financiación: Este trabajo no requirió financiación para su realización.

REFERENCIAS

1. Luesma MJ, Galé I, and Fernando J. Diagnostic and therapeutic algorithm for pudendal nerve entrapment syndrome. *Med Clin* 2021; 157(2):71-8. doi: 10.1016/j.medcli.2021.02.012
2. Pirro N, Sielezneff I, Le Corroller T, Ouaiissi M, Sastre B, and Champsaur P. Surgical anatomy of the extrapelvic part of the pudendal nerve and its applications for clinical practice. *Surg Radiol Anat.* 2009; 31(10):769-73. doi: 10.1007/s00276-009-0518-7
3. Aoun F, Alkassis M, Tayeh GA, Chebel JA, Semaan A, Sarkis J, et al. Sexual dysfunction due to pudendal neuralgia: a systematic review. *Transl Androl Urol.* 2021; 10(6):2500-11. doi: 10.21037/tau-21-13
4. Sagsoz N, Ersoy M, Kamaci M, Tekdemir I. Anatomical landmarks regarding sacrospinous colpopexy operations performed for vaginal vault prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2002; 101(1):74-8. doi: 10.1016/s0301-2115(01)00507-3
5. Mahakkanukrauh P, Surin P, Vaidhayakarn P. Anatomical study of the pudendal nerve adjacent to the sacrospinous ligament. *Clin Anat.* 2005; 18(3):200-5. doi: 10.1002/ca.20084
6. Gruber H, Kovacs P, Piegger J, Brenner E. New, simple, ultrasound-guided infiltration of the pudendal nerve. *Dis Colon Rectum.* 2001; 44(9):1376-80. doi: 10.1007/BF02234801
7. Gabrielli C, Olave E. Aspectos anatómicos y topográficos del nervio pudendo en la región glútea. *Int. J. Morphol.* 2011; 29(1):168-173. doi: 10.4067/S0717-95022011000100029
8. Ranjan R, Chanda C, Kushwaha R, Rashmi Nag AR. Anatomical study of the variants of the extrapelvic part of the pudendal nerve. *Cureus.* 2022; 14(8):e28281. doi 10.7759/cureus.28281

9. Loukas M, Louis RG Hallner B, Gupta AA, White D. Anatomical and surgical considerations of the sacrotuberous ligament and its relevance in pudendal nerve entrapment syndrome. *Surg Radiol Anat.* 2006; 28(2):163-9. doi: 10.1007/s00276-006-0082-3
10. Yi SQ, Itoh M. A unique variation of the pudendal nerve. *Clin Anat.* 2010; 23(8): 907-8. doi: 10.1002/ca.20925
11. Basol G, Kale A, Gurbuz H, Gundogdu EC, Baydilli KN, Usta T. Transvaginal pudendal nerve blocks in patients with pudendal neuralgia: 2-year follow-up results. *Arch Gynecol Obstet.* 2022; 306(4):1107-16. doi: 10.1007/s00404-022-06621-1
12. Pereira A, Pérez-Medina T, Rodríguez-Tapia A, Chivero Y, Lizarraga S. Correlation between anatomical segments of the pudendal nerve and clinical findings of the patient with pudendal neuralgia. *Gynecol Obstet Invest.* 2018; 83(6):593-9. doi: 10.1159/000489497
13. Ploteau S, Perrouin-Verbe MA, Labat JJ, Riant T, Levesque A, Robert R. Anatomical variants of the pudendal nerve observed during a transgluteal surgical approach in a population of patients with pudendal neuralgia. *Pain Physician.* 2017; 20(1):E137-E143. PMID: 28072805
14. Zapletal J, Nanka O, Halaska MJ, Maxova K, Hajkova Hympanova L, Krofta L, Rob L. Anatomy of the pudendal nerve in clinically important areas: a pictorial essay and narrative review. *Surg Radiol Anat.* 2024; 46(2):211-22. doi: 10.1007/s00276-023-03285-7
15. Habib A, Haldane CE, Ekhtiari S, de Sa D, Simunovic N, Belzile EL, Ayeni OR. Pudendal nerve injury is a relatively common but transient complication of hip arthroscopy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018; 26(3):969-75. doi: 10.1007/s00167-017-4783-4
16. Vodegel EV, van Delft KWM, Nuboer CHC, Kowalik CR, Roovers JWR. Surgical management of pudendal nerve entrapment after sacrospinous ligament fixation. *BJOG.* 2022; 129(11):1908-15. doi: 10.1111/1471-0528.17145