

Ganglionectomía radicular modificada para tratamiento de dolor intercostal postherpético, aspectos técnicos y revisión bibliográfica

Root Ganglionectomy for treatment of postherpetic intercostal pain, technical aspects and literature review

Martín Arneodo, MD^{1,2}; Luis Valla, MD; Sergio López Otero, MD; Daniel Amato, MD; José Fernandez, MD; Mario Pierotti, MD



Martin Arneodo, MD
Neurocirujano

Hospital San Martín, Paraná, Entre Ríos

RESUMEN

Introducción. La ganglionectomía radicular se ha descrito hace más de cien años con resultados favorables, dejados de lado por las complicaciones perioperatorias. Analizaremos su utilización por su alta efectividad en dolores neuríticos, bajo costo y sencillez teniendo en cuenta los reparos anatómicos adecuados.

Material y métodos. Se realizó búsqueda bibliográfica sobre ganglionectomía radicular. Analizamos las distintas técnicas operatorias presentadas. Se reprodujeron en modelos cadavéricos. Se depuró la técnica disminuyendo la remoción ósea e incorporando la técnica microquirúrgica. Se aplicó sobre cuatro casos consecutivos de neuralgia intercostal postherpética, a los cuales se les realizó follow up de 24 meses. Finalmente se hizo un análisis y descripción de las principales recomendaciones.

Resultados. En la bibliografía dicha técnica es poco mencionada en forma individual, como complemento de rizotomías y neurectomías, en todos los casos con resultados a largo plazo. Las principales complicaciones fueron las asociadas a la resección ósea y las lesiones pleurodurales. Las mismas fueron modificadas con técnica microquirúrgica, sin necesidad de zigoapofisectomía. El estudio microanatómico de la región facilitó la individualización de las ramas arteriales y resto de ramos nerviosos. En su aplicación nos permitió lograr anestesia indolora sostenida, sin necesidad de tratamiento medicamentoso. No hubo complicaciones ni molestias en los dermatomas anestesiados.

Conclusión. Es una interesante y económica herramienta para el tratamiento del dolor neurítico y nociceptivo de la región torácica. Aplicando la resección de 6 mm de diámetro sobre la unión zigoapofisaria, descartamos los peligros de inestabilidad regional, al igual que la resección microquirúrgica los riesgos de lesión vascular, pleural o dural. Pensamos que queda por estudiar aun más las indicaciones y resultados de dicha técnica.

Palabras clave: ganglionectomía radicular; neuralgia postherpética; dolor intercostal; dolor neurítico; zigoapofisectomía

ABSTRACT

Introduction. The dorsal root ganglionectomy has been described in articles more than a hundred years ago with favorable results, but shelved by the perioperative complications. We will discuss the use of this procedure by its high effectiveness neuritic pain resistant to conventional treatments, low cost and simplicity taking into account adequate anatomical repair.

Material and methods. Literature search was done on root ganglionectomy. We analyze the different operative techniques presented. They were reproduced on cadaveric models. We reviewed technical things decreasing bone removal and incorporating the Microsurgical technique. It is applied on four consecutive cases of postherpetic intercostal neuralgia, which held them follow-up of 24 months. Finally it was made an analysis and a description of the main recommendations.

Results. We were surprised that this technique is little mentioned individually, to complement rizotomy and neurectomies, in all cases radically improving outcomes in the long term. Major reported complications were associated to bone resection and pleurodural lesions. They were amended with microsurgery techniques without zigoapofisectomia. The microanatomy study of the region facilitated the individualization of the arterial branches and rest of nervous branches that we want to preserve. On the cases of post-herpetic intercostal neuralgia, he gave us a solution from EVA8/10 to painless anesthesia sustained, without drugs. There were no complications or discomfort in the anesthetized dermatomes.

Conclusion. It's an interesting tool for the treatment of neuritic and nociceptive pain of the thoracic region. Applying the resection of 6 mm in diameter on the zigoapofisaria union dismiss the dangers of regional instability, as well as the Microsurgical resection dismiss risks of vascular, pleural or dural lesions. We think that it is by studying even more indications and results of this technique.

Key words: root ganglionectomy; post-herpetic neuralgia; intercostal pain; neuritic pain; zigoapofisectomy

OBJETIVOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre ganglionectomía radicular. Se reprodujo en modelo cadavérico, se optimizó abordaje y técnica microquirúrgica, aplicándose en cuatro casos de neuralgia postherpética, y finalmente se realizó análisis de resultados y de la técnica.

INTRODUCCIÓN

Las técnicas ablativas en el tratamiento del dolor neurítico y/o nociceptivo dorsal incluyen, en forma centripeta, gangliectomía simpática, neurectomía, ganglionectomía radicular, rizotomía y medulares (DREZtomía, mielotomía, cordotomía); ya sea como método único o combinado. La forma de acción y las indicaciones son variadas y muchas veces pobremente definidas. La resección del ganglio radicular dorsal era ya incluida en 1912 por Sicard para tratar las dolencias asociadas al tabes dorsal, dejados de lado por las complicaciones perioperatorias inherentes a la época y a la técnica;¹ en 1970, Smith publica una casuística de resección ganglionar exclusivamente en 10 pacientes con dolor neurítico torácico, donde incluye dos casos de herpes intercostal, con buenos resultados.² De allí, en las pocas publicaciones existentes, la ganglionectomía se utilizaba solo para tratamiento de la neuralgia de Arnold.^{3,4}

Analizaremos la utilización de dicho procedimiento por su alta efectividad en dolores neuríticos resistentes a tratamientos convencionales, bajo costo y sencillez teniendo en cuenta los reparos anatómicos adecuados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica en libros de texto, Pubmed, NLM (U.S.national Library of Medicine) y MedlinePlus sobre ganglionectomía radicular. Analizamos las distintas técnicas operatorias presentadas.

Considerando su teórica triple acción sobre el sistema del dolor (desconexión anatómica del único centro sensitivo puro, resección de pericarion que evita la regeneración walleriana y ruptura de parte del circuito simpático) se decidió el uso de la resección del ganglio de la raíz dorsal (donde se acantona el virus herpes simple) para el tratamiento del dolor postherpético.^{5,6}

Trabajamos en modelos cadavéricos y en maquetas con el objeto de analizar la microanatomía y optimizar el abordaje. La anatomía regional es bastante simple debido a que las estructuras se encuentran separadas por plano graso. Distinguimos que en la axila zigoapofisaria se proyecta el ganglio radicular torácico (Figura 1A). Por encima de este se encuentra la arteria radicular quien busca ingresar la duramadre en el extremo medial del ganglio. En ángulo diedro externo entre el nervio dorsal y la arteria se encuentra un pequeño ramo autonómico que busca la profundidad del tórax para alcanzar su ganglio simpático. Por debajo del ganglio y en proyección ascendente podemos encontrar el ramo radicular anterior. Todas estas estructuras fácilmente son identificadas en el intraoperatorio con magnificación de 6x o mas.(Figuras 2A y B).

Conociendo la microanatomía, se propuso disminuir la resección ósea a 6 mm de diámetro sin necesidad de incluir a las articulares, lo que elimina la posibilidad de inestabilidad. (Figuras. 1A y B)

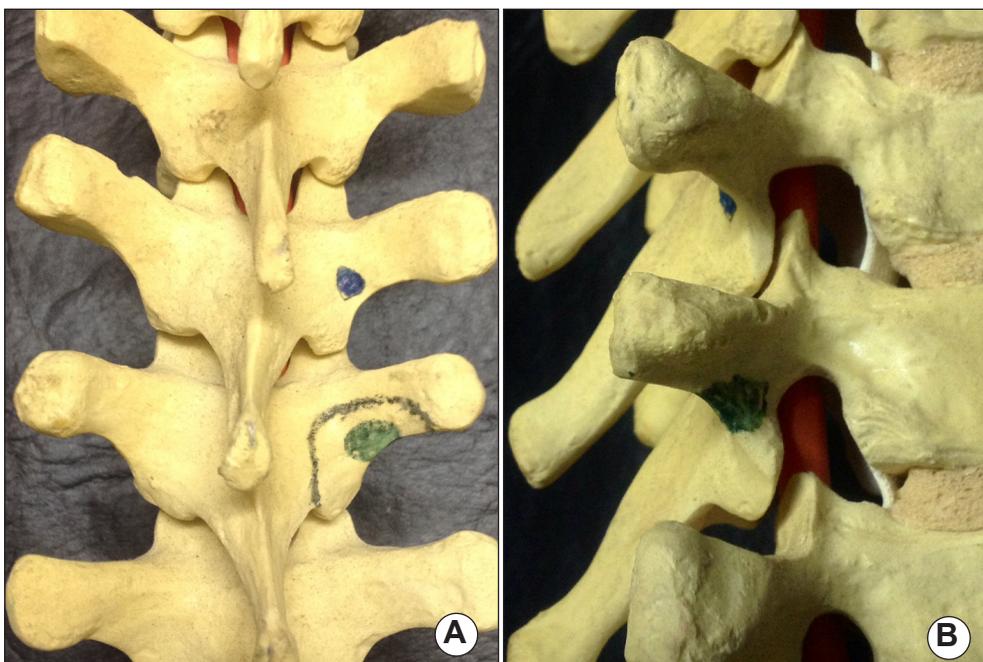


Figura 1: A) El punto azul corresponde a la proyección ósea del ganglio, la línea negra es la zigoapofisectomía encontrada en bibliografía y la zona en verde corresponde a la microresección que utilizamos y pregonamos. A) Vista lateral del área reseçada sin compromiso articular.

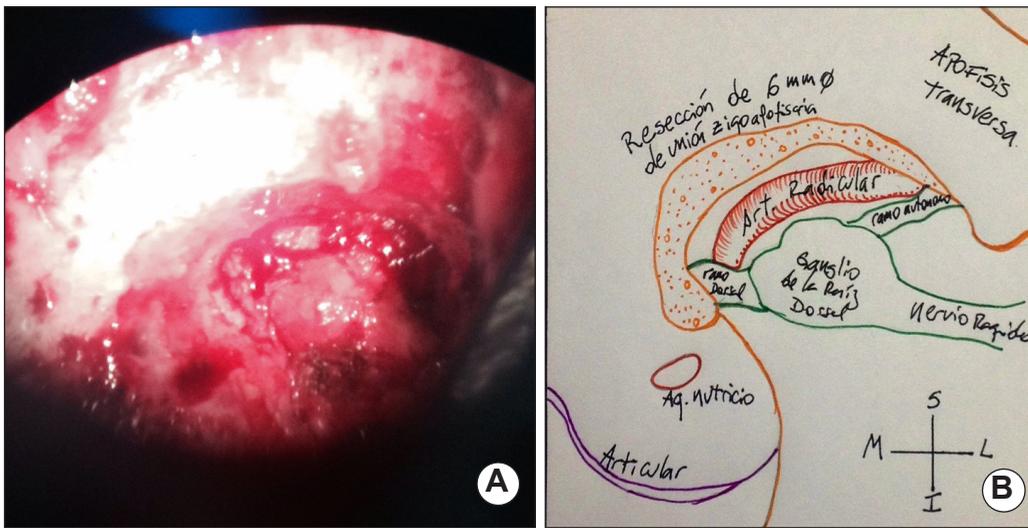


Figura 2: A) Foto con magnificación 10x de hallazgos intraoperatorios. B) Esquema anatómico de la región.

Dicha técnica modificada fue aplicada en cuatro pacientes con neuralgia postherpética intercostal con por lo menos un año de tratamiento médico fallido y sin tratamientos previos con técnicas invasivas, que se presentaron en el periodo abril 2013 a abril 2014 en el servicio de Neurocirugía del Hospital San Martín de Paraná.

Paciente 1: femenino 45 años, hiv +, neuralgia postherpética D5-D7 izquierda EVA 8/10 de dos años sin respuesta a tratamiento multidroga incluido morfínicos.

Paciente 2: masculino 37 años, neuralgia postherpética D6-D9 derecha EVA 9/10, de un año de evolución con varias internaciones para manejo del dolor fallido.

Paciente 3: femenino, 42 años, stress y tabaquismo severo, 18 meses de tratamiento fallido incluyendo

parches buprenorfina, neuralgia post herpética D4-D6 derecha EVA 9/10, mínimos estigmas cutáneos.

Paciente 4: masculino, diabético y etilista, neuralgia postherpética D7-D9 derecha EVA 7/10, de 24 meses de evolución, inconstante a los esquemas terapéuticos.

El territorio a reseca se definió por lesiones cutáneas cicatrizales y por anamnesis. (Figuras 3A y B).

La resección ósea en las axilas zigoapofisarias fue de un diámetro de 6 mm. Se realizó ganglionectomía de los segmentos afectados con técnica microquirúrgica (magnificación 16 x) (Figuras 4A y B)

A nivel macroscópico, los ganglios afectados eran de color parduzcos e indurados.

A nivel microscópico, se informó ganglios con degeneración vacuolada.



Figura 4. A y B) Exposición de ganglios (en verde) y nivel de inicio.

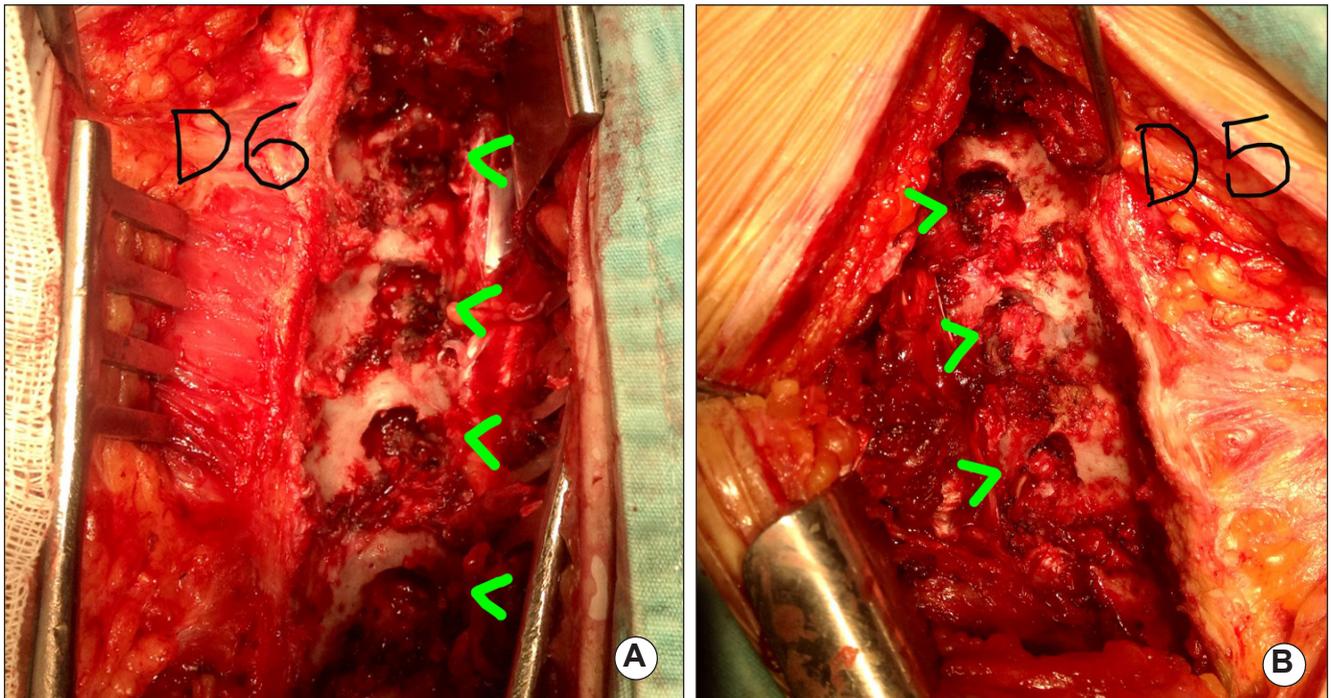


Figura 4 A y B. Exposición de ganglios (en verde) y nivel de inicio. A nivel macroscópico, los ganglios afectados eran de color parduzcos e indurados. A nivel microscópico, se informó ganglios con degeneración vacuolada.

RESULTADOS

Luego de la revisión bibliográfica hemos encontrado que la ganglionelectomía radicular es poco mencionada como resección única, y en series de no más de 10 pacientes. En general, aparece como complemento de rizotomías y neurectomías, en todos los casos mejorando radicalmente los resultados a largo plazo.

Sicard, en 1912, realizaba una exéresis macroscópica ligando el nervio a nivel extraforaminal y luego de traccionar resecaba el engrosamiento; sus principales complicaciones era desgarrar en pleura y duramadre.¹

Smith en la década del 70, utilizaba una remoción ósea zigoapofisaria de una pulgada de diámetro para exponer al ganglio, donde incluía gran parte de la articular, con su inestabilidad asociada en casos de varios niveles² (ver figura 1A).

Logramos reproducir en laboratorio cadavérico dichas experiencias. Con el uso de magnificación con microscopio modificamos y optimizamos la resección ósea y la exéresis ganglionar. Al aplicarlo en nuestros casos se logró control completo del dolor en todos los pacientes, con anestesia en sensibilidad superficial y profunda permanente en los dermatomas resecaos. No hubo complicaciones perioperatorias. No refirieron molestias por la anestesia sostenida en los 24 meses de seguimiento. La pequeña resección ósea no produjo cambios sobre la estructura articular. No tuvieron necesidad de analgesia con medicamentos.

Con las técnicas microquirúrgicas no hubo lesiones de raíz anterior, ni vasos radiculares.

DISCUSIÓN

La neuralgia postherpética intercostal constituye un dolor neurítico muchas veces refractario a las distintas escalas terapéuticas con una incidencia 7 cada 10.000 personas por año, en rápido crecimiento ante el aumento de casos entre pacientes inmunosuprimidos (ya sea postrasplantados o hiv)⁵.

La percepción general del equipo y de los pacientes con respecto a la técnica fue de confort y relativa sencillez. Su efectividad, pensamos, se basa en que actúa de varias maneras, desde la desconexión anatómica de todas las vías sensitivas (a diferencia del resto de los targets de ablación, ya demostrado por Sherrington en el siglo pasado), a que se extrae la porción de pericarion del ganglio capaz de regeneración walleriana y a su incidencia sobre el circuito simpático regional como modulador indirecto de la respuesta del dolor.

Así también resulta interesante, en el herpes en particular, que lo removido es el sitio anatómico donde se acantona el virus (confirmado por anatomía patológica), lo que hace suponer que evitaría el zoster en la región; hecho que deberá ser evaluado a largo plazo en los pacientes.

Como cuidado preoperatorio recomendaríamos una minuciosa anamnesis y delimitación de las lesiones y

su sintomatología, por que no siempre los estigmas cutáneos cubren todo el área involucrada (como se apreció en las pacientes 2 y 3). En casos de grandes extensiones y en el lado izquierdo se recomienda realizar una angiografía espinal con el objeto de reconocer a la arteria espinal magna de Adamkiewicz y/u otras espinales para evitar posibles complicaciones isquémicas.

Con magnificación, no fue necesario remociones que involucren las articulares. Resulta útil pero no imprescindible la microestimulación para reconocer la rama raquídea ventral.

Distinguimos la técnica convencional del uso de la radiofrecuencia pulsada, debido a que en esta última, la dificultad anatómica en región torácica muchas veces repercute sobre los resultados finales con recidivas muchas veces en pocos meses⁶.

En una situación ideal consideramos que la estimulación espinal, con su trial previo, sería la mejor indicación actual. Pero la realidad socioeconómica de nuestra región hace que la neuroestimulación sea inalcanzable para la gran mayoría de nuestros pacientes, siendo justamente esta, lo que motivó dicha investigación.

Como aspecto negativo, al ser una técnica ablativa, su utilización descarta la posibilidad de neuroestimulación periférica posterior. Si abarca a mas de cuatro dermatomas, el abordaje de los niveles mas los adyacentes termina siendo extenso, donde habrá que analizar la repercusión sobre los riesgos de lesión vascular. Queda también abierta la posibilidad de

incorporar técnicas endoscópicas con el objeto de disminuir daños tisulares.

CONCLUSIÓN

Habiendo estudiado, aplicado y depurado la microanatomía de la ganglionelectomía radicular, podemos concluir que es una interesante y económica herramienta para el tratamiento del dolor neurítico y nociceptivo de la región torácica. Que podría ser un escalón más en la terapéutica de la neuritis postherpética en pacientes sin posibilidades de estimulación y que respondan a radiofrecuencia del GARD.

Aplicando la resección de 6 mm de diámetro sobre la unión zigoapofisaria, descartamos los peligros de inestabilidad regional, al igual que la resección microquirúrgica los riesgos de lesión vascular, pleural o dural. Pensamos que queda por estudiar aun mas las indicaciones y resultados de dicha técnica.

REFERENCIAS

1. Sicard; Lenormant; Desmarest. Dorsal spinal gangliectomy. Journal de Chirurgie. Nov 1912.
2. Smith FP. Trans-spinal ganglionectomy for relief of intercostal pain. J Neurosurg 1970;32:574-577.
3. Stechison MT, Mullin BB. Surgical treatment of greater occipital neuralgia. Acta neurochir (Wien) 1994;131:236-240.
4. Lozano AM, Vanderlinden G. Microsurgical C-2 ganglionectomy for chronic intractable occipital pain. J Neurosurg 1998;89:359-365.
5. Loeser, J. Neuralgia postherpética. Cap. 22 pag. 512-521. Bonica, Terapéutica del dolor. Marzo 2003.
6. Loeser, J. Lesiones aferentes primarias. Cap. 105 pag. 2391-2405. Bonica, Terapéutica del dolor. Marzo 2003.