



Artículo Aceptado para su pre-publicación / Article Accepted for pre-publication

Título / Title:

Combinación de radiofrecuencia pulsada y convencional a baja temperatura en la neuralgia del nervio infraorbitario. ¿Es un modelo a seguir? / Combination of pulsed and conventional radiofrequency at low temperature in infraorbital nerve neuralgia. It is a role model?

Autores / Authors:

Luz Cánovas Martínez

DOI: [10.20986/resed.2019.3753/2019](https://doi.org/10.20986/resed.2019.3753/2019)

Instrucciones de citación para el artículo / Citation instructions for the article:

Cánovas Martínez Luz. Combinación de radiofrecuencia pulsada y convencional a baja temperatura en la neuralgia del nervio infraorbitario. ¿Es un modelo a seguir? / Combination of pulsed and conventional radiofrequency at low temperature in infraorbital nerve neuralgia. It is a role model?. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2019. doi: 10.20986/resed.2019.3753/2019.

Este es un archivo PDF de un manuscrito inédito que ha sido aceptado para su publicación en la Revista de la Sociedad Española del Dolor. Como un servicio a nuestros clientes estamos proporcionando esta primera versión del manuscrito en estado de pre-publicación. El manuscrito será sometido a la corrección de estilo final, composición y revisión de la prueba resultante antes de que se publique en su forma final. Tenga en cuenta que durante el proceso de producción se pueden dar errores lo que podría afectar el contenido final. El copyright y todos los derechos legales que se aplican al artículo pertenecen a la Revista de la Sociedad Española de Dolor.

COMBINACIÓN DE RADIOFRECUENCIA PULSADA Y CONVENCIONAL A BAJA TEMPERATURA EN LA NEURALGIA DEL NERVIOS INFRAORBITARIO. ¿ES UN MODELO A SEGUIR?

COMBINATION OF PULSED AND CONVENTIONAL RADIOFREQUENCY AT LOW TEMPERATURE IN INFRAORBITAL NERVE NEURALGIA. IT IS A ROLE MODEL?

M. L. Cánovas del Castillo

Unidad del Dolor. Complejo Hospitalario Universitario de Orense. Orense

El nervio infraorbitario de carácter sensitivo es la rama terminal del nervio maxilar que, a su vez, es la segunda rama del nervio trigémino. La trayectoria del nervio infraorbitario pasa a través del surco infraorbitario, el canal infraorbitario y el foramen infraorbitario hacia el área facial, donde el nervio se divide en varias ramas que inervan la piel y la membrana mucosa del párpado inferior, el ala nasal y el labio superior (1). La neuralgia infraorbitaria es una de las causas poco frecuentes de dolor facial, se caracteriza por dolor punzante paroxístico súbito e intenso en el área de distribución del nervio infraorbitario (2).

En este estudio los autores evaluaron la efectividad y la seguridad de la RFP a 42 °C durante 10 minutos , seguida de RFC a 60 °C durante 270 segundos, 22 pacientes con neuralgia infraorbitaria que habían respondido mal a RFP a 42 °C, y eran reacios a recibir terapias destructivas o cirugía de descompresión nerviosa. La tasa de efectividad fue del 95,5 % al mes de la técnica y se mantuvo en el 72,7 % a los dos años de la misma. Cerca de un 40 % de pacientes respondedores pudieron suspender su tratamiento con carbamazepina a los 2 años de la técnica. Aunque el 72,7 % de los pacientes experimentaron como efecto indeseable un entumecimiento en la zona, este fue valorado como muy leve y desapareció en un corto periodo de tiempo entre 1 semana y dos meses. En el 28,5 % de los pacientes la duración de la analgesia fue inferior a un año. En estos casos, los autores decidieron realizar una RFC a 60-65-70-75-80° durante 75 segundos, técnica que se asoció a efectos indeseables más severos. Los procedimientos periféricos tienen como objetivo lesionar el nervio que produce el dolor (punto trigger) (p. ej. nervio mentoniano, lingual, bucal, infraorbitario) con el fin

de bloquear la conducción del estímulo doloroso. Todos fáciles de realizar, repetibles, bien tolerados y presentan una baja morbilidad con una mortalidad nula. Sin embargo, generalmente, confieren un alivio del dolor de corta duración (4). De todos ellos, la radiofrecuencia pulsada (RFP) del nervio infraorbitario ha demostrado en varios estudios su eficacia en el alivio del dolor en el 50 % de los pacientes a los seis meses, manteniéndose en un porcentaje menor a los dos años (5).

Varios estudios han documentado que la combinación de RFP y RFC podría reducir significativamente la intensidad del dolor y la dosis de anticonvulsivantes, con una incidencia de complicaciones mínimas en pacientes con neuralgia del trigémino (6-8).

Los autores realizaron la lesión de RFC a baja temperatura, 60°. Las principales indicaciones de la neurólisis mediante radiofrecuencia son: neuralgia del trigémino, *cluster headache*, dolor producido por patología lumbar, particularmente síndrome facetario, síndrome cervical (cefalea cervicogénica, síndrome facetario), dolor en la articulación sacroilíaca, gonartrosis moderada-severa y dolor maligno intratable.

La temperatura más ampliamente utilizada para la realización de una lesión mediante RFC es de 80°, aunque hay variaciones a la hora de tratar el trigémino para el que se utiliza una temperatura entre 65-72° y otros estudios utilizan temperaturas de 67° (9-11).

Hay que comentar que los parámetros utilizados son eficaces para tratar la sustancia gris, como sucede en la RFC del ganglio de Gasser, y también para tratar sustancia blanca, como es el nervio infraorbitario y así lo demuestran los resultados obtenidos en este estudio. Aunque el aumento del tamaño de la lesión ocurre en el primer minuto de calentamiento de la RF, el crecimiento continúa también durante el segundo y tercer minuto de calentamiento, particularmente para cánulas más grandes. En este caso, con una cánula del 21 no se podría predecir el tamaño del área de lesión a pesar de los cuatro minutos y medio de duración de la misma (12).

Sorprende también la baja incidencia y corta duración de efectos indeseables asociados a la técnica que los autores justifican por la baja temperatura, a pesar de que 60° aplicados a un nervio sensitivo, como el infraorbitario, podría ser causa de neuromas. En el foramen infraorbitario, considerado el target de la técnica, discurren además del nervio infraorbitario: la arteria y vena infraorbitarias, el nervio facial y maxilar con la posibilidad de ser afectados por la técnica (13).

El abordaje fue guiado por TAC, que aumenta las posibilidades de éxito en la primera punción pero también incrementa la cantidad de radiación que recibe el paciente. Los autores no informan del número de pacientes en los que hubo que modificar la aguja para alcanzar el target adecuado. Cada modificación lleva consigo un nuevo control por TAC y, por lo tanto, un incremento todavía mayor de la cantidad de radiación. Como ellos mismos comentan el abordaje mediante ultrasonidos hubiera tenido la misma facilidad en el abordaje y una mayor seguridad, también a la hora de no lesionar estructuras vecinas.

De la profundidad de la aguja en el canal infraorbitario va a depender el éxito de alcanzar el target. Una vez que el nervio infraorbitario sale del canal, emite ramas laterales a las regiones inferiores del párpado, la mejilla y el labio en esa parte. Si se aplica la radiofrecuencia antes de ingresar al canal infraorbitario, las posibilidades de encontrar estas ramas laterales disminuyen de manera selectiva. Por esta razón, si el nervio en cuestión muestra varias ramas la eficacia podría incrementarse mediante la utilización de otra técnica como un bloqueo neurolítico (14).

Los autores concluyeron proponiendo para los pacientes con neuralgia infraorbitaria intratable, la RFP de 42 °C (10') combinada con 60 °C/4,5') como una opción de tratamiento óptima. Se necesitan ensayos controlados aleatorios prospectivos, doble ciego, con una duración de seguimiento más prolongada para evaluar si el tratamiento combinado podría convertirse en una opción alternativa para aquellos que no han respondido al tratamiento conservador, evitando que los pacientes reciban terapias más destructivas o alternativas quirúrgicas de descompresión nerviosa más invasivas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Leston JM. Functional anatomy of the trigeminal nerve. *Neurochirurgie* 2009;55(2):99-112. DOI: 10.1016/j.neuchi.2009.01.001.
2. Lopez Mesonero L, Pedraza Hueso MI, Herrero Velazquez S, Guerrero Peral AL. Infraorbital neuralgia: A diagnostic possibility in patients with zygomatic arch pain. *Neurologia* 2014;29(6):381-2. DOI: 10.1016/j.nrl.2013.01.003.
3. Jia Y, Chen Z, Ren H, Luo F. The Effectiveness and Safety of 42°C Pulsed Radiofrequency Combined with 60°C Continuous Radiofrequency for Refractory

Infraorbital Neuralgia: A Prospective Study. *Pain Physician*. 2019;22(3):E171-E179.

4. Pérez-Cajaraville J, Aseguinolaza Pagola M, Molina Tresaco P, Arranz Duran J, Abejón González D. Neuralgia del trigémino: radiofrecuencia ganglio de Gasser. *Rev Soc Esp Dolor* 2013;20(2):89-100.
5. Luo F , Lu J , Shen Y, Meng L, Wang T, Ji N. Effectiveness and Safety of Pulsed Radiofrequency Treatment Guided by Computed Tomography for Refractory Neuralgia of Infraorbital Nerve: A Pilot Study *Pain Physician* 2015;18(5):E795-E804.
6. Ali Eissa AA, Reyad RM, Saleh EG, El-Saman A. The efficacy and safety of combined pulsed and conventional radiofrequency treatment of refractory cases of idiopathic trigeminal neuralgia: A retrospective study. *J Anesth* 2015;29(5):728-33. DOI: 10.1007/s00540-015-2029-5.
7. Elawamy A, Abdalla EEM, Shehata GA. Effects of pulsed versus conventional versus combined radiofrequency for the treatment of trigeminal neuralgia: A prospective study. *Pain Physician* 2017;20(6):E873-881.
8. Wu H, Zhou J, Chen J, Gu Y, Shi L, Ni H. Therapeutic efficacy and safety of radiofrequency ablation for the treatment of trigeminal neuralgia: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain Research* 2019;12:423-41. DOI: 10.2147/JPR.S176960.
9. López-Rodríguez MA, Varela M, Camba MA. Aplicaciones de la radiofrecuencia en el tratamiento del dolor crónico benigno. Una revisión de las publicaciones de los últimos 6 años. *Rev Soc Esp Dolor*. 2001;8(6):397-411.
10. Abejón D, Reig E, del Pozo C, Insausti J, Contreras R. Utilización de la radiofrecuencia en el tratamiento de la patología cervical crónica. Estudio retrospectivo. *Rev Soc Esp Dolor*. 2006;13(1):2-9.
11. Ramírez Ogalla I, Moreno Martín A, Santana Pineda MM, Rodríguez Huertas F. Eficacia de la radiofrecuencia convencional de geniculados para el tratamiento del dolor en gonartrosis moderada-severa. *Rev Soc Esp Dolor*. 2014;21(4):212-18. DOI: 10.4321/S1134-80462014000400005.
12. Cosman ER, Dolensky JR, Hoffman RA. Factors That Affect Radiofrequency Heat Lesion Size. *Pain Medicine* 2014;15(12):2020-36. DOI: 10.1111/pme.12566.

13. Solano Mendoza P, Bascones Martínez A. Consideraciones anatómicas de la cirugía periodontal. Av Periodon Implantol 2014;26(1):11-8.
14. Mahli A, Coskun D. Neurolysis for Treatment of Infraorbital Neuropathy. Case Reports in Medicine 2017;1-4. DOI: 10.1155/2017/2389354.

Prepublicado