

# Estudio de intervención no aleatorizado sobre evolución postquirúrgica en pacientes tratadas con terapia neural tras mamoplastia de aumento vía axilar

## Non-randomized intervention study on postoperative evolution in patients who underwent neural therapy after transaxillary breast augmentation

Guadalupe GONZÁLEZ-RIVAS\*, Ignacio BELTRÁN DE HEREDIA\*\*, Concepción OBRADORS-GIRO\*\*\*, Olga LÓRIZ-PERALTA\*\*\*\*



González Rivas, G.

### Resumen

**Antecedentes y objetivo.** Durante nuestra práctica clínica nos hemos encontrado algo limitados por el pensamiento y tratamiento de la medicina convencional. Por circunstancias personales hemos entrado en contacto con terapias complementarias ampliamente aplicadas en muchos países a la población general en contextos de medicina general, fisioterapia, medicina interna, y hemos pensado introducir estas técnicas en nuestra práctica diaria y estudiar cómo impactan en nuestros pacientes.

Se conoce por terapia neural a la técnica que emplea un anestésico local en muy bajas concentraciones con la finalidad de restaurar el potencial transmembrana de la neurona que se ha perdido por inflamación, cicatriz, infección, etc. La ausencia patológica de potencial transmembrana de la neurona ocasiona que, al no poderse transmitir el impulso nervioso fisiológico, la inflamación o patología a tratar perduren en el tiempo. Por así decirlo, el anestésico local logra un reinicio del normal funcionamiento del sistema nervioso, que afecta a todo el organismo.

El presente trabajo estudia la evolución postquirúrgica de las pacientes tras mamoplastia de aumento vía axilar en función de si se les realizó o no terapia neural como tratamiento coadyuvante.

**Material y Método.** Realizamos un estudio de intervención no aleatorizado midiendo la presencia o no de dolor y la presencia o no y grado de encapsulamiento periprotésico según la clasificación de Baker durante los 12 meses siguientes a una mamoplastia de aumento vía axilar, y el consumo de fármacos (Nervobión®, Accolate®) para dichas dolencias según si se les realizó o no terapia neural después de dicha intervención quirúrgica. La muestra estuvo compuesta por 178 mujeres con un rango de edad entre 17 y 52 años (media de 28.34 años)

El grupo de tratamiento recibió procaína al 0.33% en la cicatriz cutánea axilar y trayecto por el que pasó la prótesis durante la cirugía. Este tratamiento se inició desde la primera cura y en las visitas sucesivas si la paciente lo requirió, con una media de 4 sesiones de terapia neural por paciente.

Utilizamos el paquete estadístico Statística versión 8.0 para el análisis de tablas de contingencia 2 por 2 mediante  $\chi^2$ .

**Resultados.** De las 178 pacientes incluidas en el estudio (con 8 pérdidas), llevamos a cabo tratamiento convencional en 101 y terapia neural coadyuvante en 69, comprobando una mejoría significativa de la evolución postquirúrgica en las pacientes tratadas con terapia neural, mientras que las no tratadas requirieron más medicación postquirúrgica.

**Conclusiones.** A pesar de que la limitación principal de nuestro estudio es el tipo de diseño: estudio de intervención sin aleatorización, en nuestra experiencia, el uso de la terapia neural puede recomendarse como tratamiento coadyuvante para disminuir la contractura capsular y el dolor postquirúrgico en pacientes sometidas a mamoplastia de aumento vía axilar.

<b>Palabras clave</b>	Mamoplastia aumento, Vía axilar, Terapia neural.
<b>Nivel de evidencia científica</b>	3c Terapéutico
<b>Recibido (esta versión)</b>	25 abril/2018
<b>Aceptado</b>	5 julio/2018

**Background and Objective.** During our clinical practice we have found some limitations by the thoughts and treatments of conventional medicine. Due to personal circumstances we got in contact with complementary therapies widely applied in many countries to the general population in contexts of general medicine, physiotherapy, internal medicine, so we thought to introduce these techniques to our daily practice and study how it affected our patients.

Neural therapy is a technique that uses local anesthetic in very low concentrations in order to restore the membrane potential of the neuron, lost by inflammation, scar, infection, etc. This pathological membrane potential of the neuron causes an absence of transmission of physiological nervous impulse, so that inflammation or pathology to be treated lasts over time. Somehow, the local anesthetic achieves a reset in the nervous system to restart physiological function of the entire organism.

The present study observes the postoperative evolution of the patients after an axillary augmentation mammoplasty, depending on if they were treated with neural therapy as adjuvant treatment or not.

**Methods.** We performed a non-randomized intervention study in which the presence or absence of pain and the presence or not and degree of periprosthetic encapsulation following Baker's scale, was measured after transaxillary breast augmentation, and the use of drugs (Nervobión® and Accolate®) depending on if they received or not neural therapy as coadjuvant.

The sample consisted of 178 women with an age range between 17 and 52 years (average of 28.34 years).

The treatment group received 0.33% procaine in the axillary skin scar and the path through which the prosthesis passed during surgery. This treatment was started from the first cure and in the successive visits if the patient required it, with an average of 4 sessions of neural therapy per patient.

We used the statistical package Statística version 8.0 for the analysis of contingency tables 2 by 2 through  $\chi^2$ .

**Results.** Of the 178 patients included in the study (with 8 losses), we carried out conventional treatment in 101 and coadjuvant neural therapy in 69, verifying a significant improvement in postoperative evolution in patients treated with neural therapy, while the untreated ones required more postsurgical medication.

**Conclusions.** Although the main limitation of our study is the type of design: intervention study without randomization, in our experience, the use of neural therapy can be recommended as a coadjuvant treatment to reduce capsular contracture and postoperative pain in patients undergoing axillary augmentation mammoplasty.

<b>Key words</b>	Breast augmentation, Transaxillary breast augmentation, Neural therapy.
<b>Level of evidence</b>	3c Therapeutic
<b>Received (this version)</b>	25 april/2018
<b>Accepted</b>	5 july/2018

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.

\* Cirujano plástico y neuralterapeuta. Clínica Beltrán y Obradors. Barcelona. España.

\*\* Cirujano plástico. Estomatólogo y Neuralterapeuta. Clínica Beltrán y Obradors. Barcelona. España.

\*\*\* Cirujano plástico. Clínica Beltrán y Obradors. Barcelona. España.

\*\*\*\* Médico de familia y Neuralterapeuta. Equipo de Atención Primaria Badalona-6. Badalona. Barcelona. España.

## Introducción

La terapia neural es una práctica médica consistente en la infiltración de un anestésico local a bajas concentraciones. A diferencia del uso del agente anestésico local en un contexto meramente anestésico, en la terapia neural el objetivo primordial es la restauración de los potenciales eléctricos en la membrana celular, los cuales están alterados en diferente grado en gran parte de las patologías, volviéndose menos electronegativos respecto a los observados en las células sanas. La restauración del potencial de reposo de la membrana celular se asocia con el retorno de las funciones normales de la misma. Según el Dr. Peter Dosch,<sup>(1)</sup> cada célula equivaldría a una pequeña batería de potasio con un potencial de 40 a 90 milivoltios. Cada estímulo hace caer ese potencial: despolarización; aunque normalmente la célula lo recupera de inmediato: repolarización. Cuando la célula enferma, pierde la capacidad de responder a los estímulos y queda en un estado de despolarización permanente. A nivel de la membrana celular se altera el funcionamiento de la bomba sodio-potasio. Los anestésicos locales poseen un alto potencial, en torno a los 290 milivoltios, y al ser inyectados tienen la capacidad de repolarizar y estabilizar el potencial de membrana de las células afectadas, permitiendo la restauración del potencial de reposo y su normal funcionamiento.

La efectividad de la técnica ha sido ampliamente descrita por los padres de la terapia neural, llegando incluso a superar los resultados obtenidos mediante algunos procedimientos quirúrgicos, como sucede por ejemplo con las simpatectomías, según cirujanos como Leriche.<sup>(2)</sup> Al hacer una revisión bibliográfica sobre la terapia neural encontramos múltiples publicaciones con diversas aplicaciones, como en la cicatrización de las heridas,<sup>(3)</sup> en el tratamiento de la EPIC (enfermedad inflamatoria pélvica crónica), en la evaluación urodinámica del efecto de la terapia neural en urgencias motoras y sensitivas, en el asma bronquial, en la infección por herpes simple,<sup>(4)</sup> en el tratamiento de la esclerosis múltiple, en el tratamiento de la alopecia areata, en patología odontológica, en el blefaroespasma, en pacientes oncológicos, para pacientes con faringitis crónicas, en pacientes con patología otorrinolaringológica, para el tratamiento del tinitus, para la papilomatosis laríngea, en los tratamientos prostáticos, y también orientadas al tratamiento del dolor en diferentes patologías como puede ser: el hombro doloroso, la epicondilitis humeral, el dolor lumbar (agudo o crónico), las gonalgias, la osteoartritis, la artritis reumatoide, el dolor osteomuscular inespecífico, el síndrome de dolor/disfunción craneomandibular,<sup>(5)</sup> las migrañas, la vulvodinia, la displasia mamaria<sup>(6)</sup> y en el tratamiento del dolor neuropático crónico relacionado con herpes zoster,<sup>(7)</sup> el tratamiento del dolor posparto, para el manejo del dolor intratable, para el tratamiento de pacientes con hernia discal, de pacientes colecistectomizados, y todo ello con re-

sultados muy satisfactorios. Dados todos estos buenos resultados publicados previamente, decidimos iniciar el estudio en nuestra práctica habitual.

El sistema nervioso vegetativo participa en todos los procesos de modulación de la actividad y en las reacciones orgánicas a través de sus circuitos reguladores. El funcionamiento normal de la transmisión nerviosa depende fundamentalmente de la bomba sodio-potasio, que establece un estado de despolarización y repolarización alternos. Tras una cirugía (entre otros factores) este mecanismo se altera generando un estado de despolarización persistente que ocasiona una falta de respuesta celular, produciendo lo que se conoce en terapia neural como “campos interferentes”, que ocasionan más dolor e inflamación postoperatoria. Por ello, para restaurar el sistema, se utiliza un anestésico local diluido con alto potencial eléctrico, generalmente el clorhidrato de procaína al 0.33%, que estabiliza los potenciales de membrana celular. Con ello se consigue la repolarización de las neuronas y la normalización de su función, lo que se conoce como restauración de la capacidad de polarización-despolarización.

En nuestra práctica con terapia neural desde el año 2012, rápidamente nos dimos cuenta del cambio postquirúrgico en todas las pacientes. Dado que la mastoplastia de aumento vía axilar es una cirugía muy protocolizada y fácilmente comparable entre pacientes, decidimos estudiar cómo podríamos modificar la evolución postquirúrgica en dichas pacientes introduciendo el uso de terapia neural como tratamiento coadyuvante.

## Material y método

Llevamos a cabo un estudio de intervención no aleatorizado en el cual medimos la presencia o no de dolor o la presencia o no y el grado de encapsulamiento periprotésico después de una mastoplastia de aumento vía axilar, así como el consumo de fármacos para dichas dolencias según si a la paciente se había realizado o no terapia neural después de la intervención quirúrgica. Para ello, las pacientes fueron seleccionadas de forma secuencial, incluyendo a todas aquellas a las que se les realizó una mastoplastia de aumento vía axilar enero del 2010 a abril del 2014, y recogiendo todas aquellas a las que se les había realizado terapia neural como tratamiento coadyuvante y a aquellas con las que se había seguido el tratamiento convencional.

En las pacientes en las que realizamos terapia neural infiltramos, desde la primera visita de control postoperatorio y en las visitas sucesivas si lo consideramos necesario, procaína al 0.33% tanto en la cicatriz axilar como en el trayecto por el que pasamos la prótesis intermuscular hasta llegar a su posición definitiva.

Hay que tener en cuenta que la terapia neural es una técnica holística en la que, aparte de la zona local, puede ser necesaria la infiltración de procaína en otras zonas del

cuerpo. Para evitar sesgos en el estudio omitimos esta vertiente, limitándonos exclusivamente a tratar las zonas mencionadas.

Para realizar el cálculo de la muestra tuvimos en cuenta que el análisis a realizar sería una comparación de proporciones mediante  $X^2$  de la variable principal, y tuvimos en consideración los siguientes parámetros para realizar ese cálculo:

- La proporción del criterio de evaluación: proporción de pacientes en las que apareció dolor postquirúrgico a través de entrevista clínica del grupo de referencia (en los que no realizamos terapia neural). Para obtener este número no hallamos en la bibliografía dicha proporción, por lo que nos valimos de un pequeño estudio piloto previo nuestro, en el que esta proporción era del 15%, es decir un 0.15.
- La proporción del criterio de evaluación del grupo de estudio (pacientes en las que sí se realizó la terapia neural) y que se considere de relevancia clínica. Consideramos que puede llegar a ser del 5%: 0.05 (3 veces menos que el grupo de referencia). Es la proporción que esperamos obtener; si así fuera, sería una diferencia de proporciones muy relevantes desde el punto de vista clínico.
- Riesgo  $\alpha$ : 0.05.
- Hipótesis unilateral.
- Riesgo  $\beta$ : 0.30 (potencia 0.70).

Al buscar en la tabla correspondiente, nuestra muestra necesaria fue de 85 pacientes por cada uno de los grupos. Teniendo en cuenta un 10% de posibles pérdidas durante el seguimiento, requeriríamos unas 85 + 9 pacientes = 94 pacientes por grupo. Es decir, aproximadamente necesitaríamos unas 188 pacientes en total para nuestro estudio.

El número de muestra finalmente obtenido fue de 170 pacientes después de depurar las pérdidas sufridas, en concreto, 8 pacientes; esto representa un número bastante cercano al calculado inicialmente.

La recogida de datos la realizamos mediante entrevista clínica a las pacientes y a través de su historia clínica, y para el registro de los datos recogidos elaboramos una hoja de recogida de datos tipo Excel.

Las variables registradas fueron: identificación de cada paciente, fecha de nacimiento, fecha de la cirugía, índice de masa corporal (IMC), antecedentes personales, y si se había realizado o no terapia neural.

Para valorar la presencia de dolor postquirúrgico preguntamos a las pacientes si apareció dolor posterior a la intervención quirúrgica o no (variable principal) y también evaluamos como variable secundaria la necesidad o no de recibir Nervobión<sup>®</sup>, un complejo multivitamínico de B1-B6-B12 (Merck, Alemania), para tratamiento del dolor neuropático. Por otro lado valoramos también la necesidad de recibir o no Accolate<sup>®</sup> (Zafirlukast, Astra Zeneca, Reino Unido) para el tratamiento de la contractura capsular periprotésica según evolución.

Recogimos toda la información generada a lo largo de 12 meses de seguimiento postoperatorio en todas las pacientes de nuestro grupo de estudio.

Para el análisis de los datos utilizamos el paquete estadístico Statistica versión 8.0 y analizamos las tablas de contingencia 2 por 2 mediante prueba de  $X^2$ .

La limitación principal de nuestro estudio es el tipo de diseño, ya que se trata de un estudio de intervención sin aleatorización. Ello implica que no podemos demostrar que los cambios aparecidos se deban a la intervención, realizada siempre en las mismas condiciones, por el mismo equipo quirúrgico, o a otros efectos, como posibles sesgos en la asignación a uno y otro grupo, a la falta de grupo ciego, ni por parte de los que administraron la técnica, ni de los que evaluaron los resultados. Respecto al primer aspecto, la falta de aleatorización, podría haber quedado minimizado el posible sesgo teniendo en cuenta que las pacientes fueron asignadas al grupo intervención o control de forma consecutiva.

Desde el punto de vista ético, en este estudio hemos mantenido en todo momento el anonimato de las participantes, a las que informamos verbalmente sobre la utilidad de la terapia neural, y les entregamos un consentimiento informado que todas firmaron.

Los gastos del estudio fueron asumidos por el equipo tratante, sin ningún tipo de patrocinio, por lo que se trata de un estudio absolutamente independiente.

## RESULTADOS

La edad media en las pacientes en las que realizamos terapia neural ( $n=69$ ) fue 27.97 (mínima de 18 y máxima de 50, con desviación estándar del 0.703), mientras que en las que no se realizó ( $n=101$ ) fue de 28.97 (mínima de 17 y máxima de 52, con una desviación estándar del 0.80). Al comparar ambas poblaciones mediante test de ANOVA no encontramos diferencias estadísticamente significativas  $F(1,170) = 0.92125$ ,  $p=0.33851$ . Es decir, comparables respecto a esta variable al inicio del estudio.

De igual manera, el IMC medio en las pacientes en las que realizamos terapia neural fue 19.85 (mínimo de 16 y máximo de 25, con un error estándar de 0.183), mientras que en las que no se realizó fue de 20.27 (mínimo de 17 y máximo de 26, con un error estándar de 0.161). Al comparar ambas poblaciones mediante test de ANOVA no hubo diferencias estadísticamente significativas  $F(1,170) = 2.8144$ ,  $p=0.09526$ . Es decir, eran comparables respecto a esta variable al inicio del estudio.

Respecto a la variable aparición de dolor recogida mediante entrevista clínica realizada a todas las pacientes del estudio, pudimos observar que hubo una diferencia estadísticamente significativa a favor en el grupo en el que realizamos terapia neural dado que presentó proporciones más bajas de dolor postquirúrgico. La prueba de  $X^2$  ( $df=1$ ) = 9.43;  $p=0.0021$ , mostró diferencias estadística y clínicamente significativas, tal y como apreciamos en la Tabla I.

**Tabla I. Análisis de la variante aparición de dolor postoperatorio recogida mediante entrevista clínica realizada a todas las pacientes del grupo de estudio**

Tabla I	Aparición de dolor postquirúrgico	No aparición de dolor postquirúrgico	Total	Porcentaje de pacientes con dolor postquirúrgico
Se realizó TN*	1	68	69	1.4%
No se realizó TN	16	85	101	15.84%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>153</b>	<b>170</b>	

\*TN: terapia neural

**Tabla II. Análisis de la variante prescripción de Nervobión® para el tratamiento del dolor postoperatorio en las pacientes del grupo de estudio**

Tabla II	Uso de Nervobión® postquirúrgico	No uso de Nervobión® postquirúrgico	Total	Porcentaje de uso de Nervobión® postquirúrgico
Se realizó TN*	2	67	69	2.898%
No se realizó TN	25	76	101	24.752%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>143</b>	<b>170</b>	

\*TN: terapia neural

**Tabla III. Análisis de la variante uso de Accolate® para el tratamiento de la contractura capsular periprotésica en las pacientes del grupo de estudio**

Tabla III	Uso de Accolate®	No Uso de Accolate®	Total	Porcentaje de pacientes uso de Accolate®
Se realizó TN*	5	64	69	7.246%
No se realizó TN	16	85	101	15.841%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>149</b>	<b>170</b>	

\*TN: terapia neural

Otra manera de valorar la presencia o no de dolor postquirúrgico fue registrando la prescripción o no de Nervobión® para ese dolor postoperatorio por su componente neuropático. También en esta variable detectamos diferencias estadística y clínicamente significativas a favor de las pacientes en las que realizamos terapia neural, tal y como presentamos en la prueba de  $X^2$  ( $df=1$ ) =14.65;  $p=0.0001$ , realizada y que presentamos en la Tabla II.

En cuanto al uso de Accolate®, los motivos fueron:

- Flebitis postquirúrgica, probablemente medicamentosa, asociada a mayor inflamación y dolor de la mama ipsilateral.
- Hematoma postquirúrgico que requirió drenaje en consulta con cánula, y prescripción profiláctica de Accolate® durante 1 mes.
- Molestias mamarias inespecíficas.
- Contractura capsular preriprotésica grado II de Baker.
- Contractura capsular preriprotésica grado III de Baker.

- Reacción tóxica medicamentosa a los 6 meses de postoperatorio, secundaria a un problema infeccioso no relacionado con la cirugía. Posteriormente la paciente inicia un proceso de endurecimiento de la mama izquierda con aparición de seroma que requiere drenaje. El cultivo no objetiva crecimiento de ningún tipo de patógeno.

También en esta variable detectamos diferencias clínicamente relevantes y estadísticamente marginalmente significativas a favor de las pacientes en las que realizamos terapia neural y analizadas según prueba de  $X^2$  ( $df=1$ ) =2.48;  $p=0,115$ , que presentamos en Tabla III.

Todas las pacientes de nuestro grupo de estudio fueron comparables en cuanto a edad y peso, y a la luz de nuestros resultados, vemos cómo las pacientes en las que se utilizó la terapia neural presentaron una evolución significativa tanto del dolor como del grado de contractura capsular periprotésica mejor que la de los controles, tanto estadística como clínicamente. Además, estos beneficios creemos que reducen la posibilidad de aparición de com-

plicaciones secundarias importantes derivadas de la administración de algunos tratamientos, por ejemplo del uso compasivo de Accolate® para el tratamiento de la contractura capsular periprotésica.<sup>(8)</sup>

## Discusión

A pesar de que inicialmente nos habíamos planteado que la proporción de las pacientes de referencia o control podría estar en torno a un 15% y considerábamos como una mejora clínicamente muy relevante alcanzar un 5% para las pacientes en las que se realizara terapia neural, vimos este objetivo cumplido con creces en nuestro estudio ya que la proporción de las pacientes en las que realizamos terapia neural fue muy inferior a las previsiones iniciales, alcanzando un 1.4%. No fue 3 veces menor a la población de referencia que era nuestra hipótesis inicial, sino 10 veces menor. A este buen resultado se añaden los resultados obtenidos en las otras variables analizadas, en las que hemos podido comprobar que la introducción de la terapia neural en la consulta ha representado toda una revolución en nuestra práctica clínica que hemos querido plasmar en este pequeño estudio.

Nuestros resultados fueron estadísticamente significativos y realmente estamos muy satisfechos de nuestra experiencia. El simple hecho de poder aportar un artículo en el que queden reflejados dichos resultados, puede animar a más personal sanitario a introducir la terapia neural en su práctica diaria, normalizando esta práctica, sin bien somos conscientes de que evidentemente todavía queda mucho que investigar en esta línea de trabajo.

Últimamente estamos asistiendo a debates en los que se pone en duda la eficacia de las terapias complementarias.<sup>(9)</sup> Con nuestro estudio, aún teniendo en cuenta las limitaciones ya enumeradas del mismo, creemos que aportamos unos resultados favorables a tener presente la terapia neural como una posibilidad terapéutica que suma esfuerzos a la hora de minimizar el dolor postoperatorio y la contractura capsular periprotésica, sin privar en ningún caso de las técnicas terapéuticas que podamos ofrecer a nuestros pacientes. Esta creemos que debería ser la perspectiva óptima de todo médico capaz de integrar conocimientos sobre múltiples disciplinas de las diferentes especialidades médicas para usarlas en beneficio de sus pacientes.

Según nuestra experiencia, la terapia neural nos puede ayudar en nuestra práctica diaria a racionalizar el uso de medicamentos al disminuir el dolor y la aparición de encapsulamiento periprotésico. De la misma manera que el médico ha añadido diferentes conocimientos a su práctica habitual, por ejemplo la Microbiología como ciencia no existió hasta finales de 1900 y ahora ningún facultativo podría negar su existencia, no podemos negar que en la célula sana haya una diferencia de potencial transmembrana que se pierde en la célula enferma impidiendo su correcto funcionamiento.<sup>(9)</sup> Hay que tener en cuenta

que la cirugía ha avanzado gracias a la asepsia, la anestesia y los avances técnicos que permiten realizar cada vez cirugía más complejas; pero la introducción de la terapia neural en la práctica diaria podría representar una herramienta terapéutica útil para todas aquellas patologías que todavía son el tendón de Aquiles de nuestra especialidad, como por ejemplo el dolor postquirúrgico,<sup>(11)</sup> las úlceras crónicas,<sup>(12)</sup> o el pie diabético.

## Conclusiones

A pesar de que la limitación principal de nuestro estudio es el tipo de diseño empleado, los resultados derivados de nuestra experiencia clínica con el uso de la terapia neural en pacientes sometidas a mamoplastia de aumento con implantes por vía axilar, nos permiten recomendar este tratamiento como coadyuvante para disminuir la contractura capsular periprotésica y el dolor postquirúrgico en este tipo de pacientes.

## Dirección del autor

Dra. Guadalupe González Rivas  
Vía Augusta 4, 1º  
08006 Barcelona, España  
Correo electrónico: ggrmed@hotmail.es

## Bibliografía

1. **Dosch P.** The Russian School: Pavlov, Speransky, Vishnevski, Bykov. Manual of Neural Therapy according to Huneke (regulating Therapy with Local Anesthetics). 1ª English Edition (11th German). Karl F Haug Publishers, Heidelberg, Germany, 1984, Pp. 40-46.
2. **White, JC.** Diagnostic blocking of sympathetic nerves to extremities with procaine. Test to evaluate the benefit of sympathetic ganglionectomy. *JAMA* 1930; 94(18): 1382-1388.
3. **Akcal A., Karsidag S., Yildiz K., Yesiloglu N., et al.** The effects of locally applied procaine on wound healing. *Archives of Clinical Experimental Surgery* 2015;4:41-45.
4. **Muñoz C., Palacio C., Posada L., Fernando Vélez, L.** Tratamiento de la infección por herpes simple: efecto de la procaína infiltrada sobre las lesiones recurrentes del herpes labial. *Revista CES odontología* 2000, 13(2): 20-24. <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/728>
5. Actualización en los tratamientos alternativos en el síndrome de dolor-disfunción craneomandibular. *RCOE. Revista del Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*, 1997, 2(5): 381-392.
6. **Expósito Reyes O.R., Vargas F., Alba Verdecia E., Roselló Salcedo O., Tornés Salgado, C.** Terapia neural como tratamiento contra el dolor en la displasia mamaria cíclica de grado II. *Rev. Cubana Cir* 2007; 46 (3).
7. **Yera Nadal J.L., Squirés Valdés E., Rodríguez Valdés M., Guillén Vargas M.** Tratamiento de la Neuralgia Herpética: Descripción de una técnica novedosa. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación* 2003; 2 (2): 1-5.
8. **Gryskiewicz JM.** Investigation of Accolate and Singulair for treatment of capsular contracture yields safety concerns. *Aestht. Surg J.* 2003; 23(2):98-101.

9. **Baos, V.** Controversias sobre la regulación de los productos homeopáticos. *FMC*. 2014; 21:379-381.
10. **Fischer L.** Pathophysiology of pain and neural therapy. *Praxis (Berns 1994)*, 2003; 26, 92 (48): 2051-2059.
11. **Von Orelli F.** Nonorganic pain- only psychogenic?. *Praxis (Berns 1994)*, 2003; 26; 92 (48):2044-2049.
12. **Nilsson E., Wendeberg B.** Effect of local anaesthetics on wound healing. An experimental study with special reference to carbocain. *Acta Anaesth. Scandinav.* 2007; 51(8): 991-1003; discussion 1004.