

LA ENFERMERA PROGRAMADORA EN NEUROESTIMULACIÓN: FOMENTANDO LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL PACIENTE DESDE UN ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR.

Vázquez Hernández A¹, Pérez Benito B¹, Palacios Lobato C¹, Balcazar Ortiz J¹, Amigo Gil ML¹, Álvarez Sánchez E¹, Vargas Aragón ML^{1,2}, Pico Brezmes S¹, Ortega Ladrón de Cegama E¹.



1. Unidad de Dolor de Valladolid (UDOVA), Alianza HCUV-HURH, Valladolid, España.
 2. Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid (UVA)
- avazquezhs@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La neuroestimulación de cordones posteriores es eficaz para tratar algunos tipos de dolor crónico neuropático, pero la programación de la terapia suele estar en manos de los técnicos o comerciales de cada compañía, sin formación sanitaria ni una visión integral del paciente.

Este estudio subraya la importancia de que las enfermeras, con una formación integral y un enfoque multidisciplinar, asuman la programación, fomentando la participación activa del paciente en el manejo de su dolor.



Figura 1. Neuroestimulador medular. Fuente: <https://www.txpainspecialists.com/blog>

RESULTADOS

Se encontraron 61 artículos y tras la lectura del título y/o resumen se incluyeron 10 que trataban sobre el papel de enfermería en neuroestimulación. Aunque hay poca bibliografía al respecto, y en concreto sobre su rol en la programación de la terapia, las principales funciones mencionadas fueron las siguientes (Fig. 2):

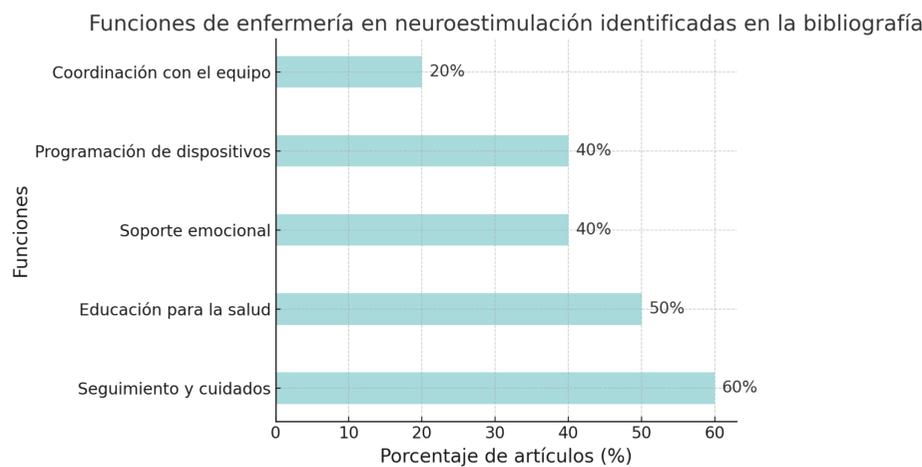


Figura 2. Funciones de enfermería en neuroestimulación. Fuente: elaboración propia.

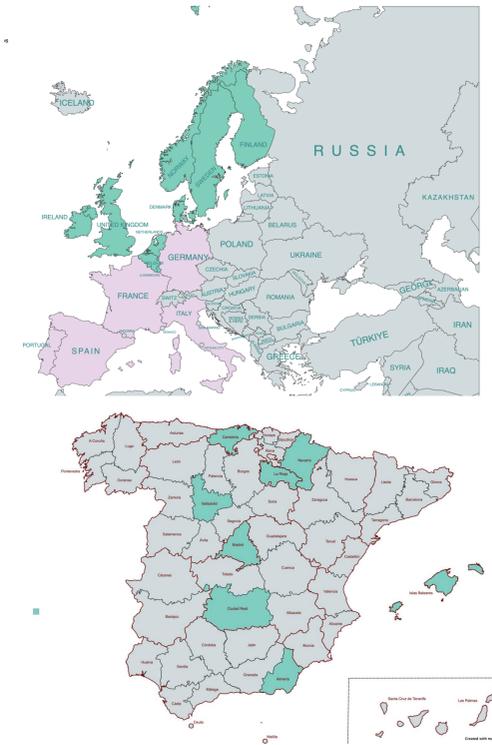


Figura 4. Distribución internacional y nacional del rol de la enfermera programadora en neuroestimulación. Fuente: elaboración propia. Parte superior: En verde, países con mayor desarrollo de este rol; en rosa, aquellos que están en fase inicial. Parte inferior: España, en verde provincias que tienen enfermera programadora. Mapa basado en información de técnicos comerciales de neuroestimuladores, sin representar datos oficiales ni exhaustivos.

OBJETIVOS

1. Identificar las funciones actuales de las enfermeras en neuroestimulación
2. Analizar las ventajas de su implicación en la programación de las terapias
3. Estudiar la situación de este rol a nivel nacional e internacional
4. Explorar los beneficios para la profesión enfermera

METODOLOGÍA

Se realizó una **revisión bibliográfica** en PubMed, Scopus, Google Académico y Web of Science sobre el rol de la enfermera en neuroestimulación. Se utilizaron las palabras clave *Spinal cord stimulation*, *nursing role* y *programming nurse*, seleccionando artículos en inglés y castellano. Se excluyeron estudios sin implicación directa de enfermería y casos clínicos. Dada la falta de estudios, no se aplicaron criterios de calidad, incluyendo artículos desde 1994 hasta la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Fontaine D. Spinal cord stimulation for neuropathic pain, *Revue Neurologique*, 2021; 177(7): 838-842.
- 2) Johnson L. The nursing role in recognizing and assessing neuropathic pain. *Br J Nurs*. 2004 Oct 14; 17(13):1092-7
- 3) Gayaud R. Nursing expertise in transcutaneous neurostimulation. *Rev Infirm*. 2013 Jan; (187):40-3.
- 4) Dalibert, L. (2022). Striving to live well with chronic neuropathic pain managed by a neuromodulation technology. *Alter*, 16-1, 17-35. <https://doi.org/10.4000/9iez>
- 5) Ronk LL. Spinal cord stimulation for chronic, non-malignant pain. *Orthop Nurs*. 1996 Sep-Oct; 15(5):53-8.
- 6) Banks C. Spinal cord stimulation for patients with chronic pain conditions. *Prof Nurse*. 2002 Mar; 17(7):425-7.
- 7) Gilbert M, Counsell CM, Martin P, Snively C. Spinal cord stimulation for chronic intractable pain: nursing implications. *J Neurosci Nurs*. 1994 Dec; 26(6):347-51.
- 8) Gjesdal I, Bodil Furnes, Elin Dysvik. Experiences with Spinal Cord Stimulator in Patients with Chronic Neuropathic Back Pain. *Pain Management Nursing*. 2014; 15 (3): e13-e24,
- 9) of spinal cord stimulators in United Kingdom pain management centres. *Eur J Pain*. 2005 Feb;9(1):57-60
- 10) Al-Kaisy A, Royds J, Al-Kaisy O, Palmisani S, Pang D, Smith T, Padfield N, Harris S, Markham K, Wesley S, Yearwood T. Cascade Programming for 10 kHz Spinal Cord Stimulation: A Single Center Case Series of 114 Patients With Neuropathic Back and Leg Pain. *Neuromodulation*. 2021 Apr;24(3):488-498.
- 11) Mendez I, Song M, Chiasson P, Bustamante L. Point-of-Care Programming for Neuromodulation: A Feasibility Study Using Remote Presence. *Neurosurgery*. 2013 Jan;72(1):99-108
- 12) Kumar, K, Wilson, J.R, Taylor, R.S, & Gupta S. Complications of spinal cord stimulation, suggestions to improve outcome, and financial impact. *Journal of Neurosurgery: Spine SPI*, 2006;5(3):191-203.
- 13) Provenzano DA, Leech JE, Bendersky M, Azalde R. Defining Short- and Long-Term Programming Requirements in Patients Treated With 10-kHz Spinal Cord Stimulation. *Neuromodulation*. 2024 Aug;27(6):1045-1054
- 14) St Marie B. The complex pain patient: interventional treatment and nursing issues. *Nurs Clin North Am*. 2003 Sep;38(3):539-54

A nivel internacional, la formación y responsabilidad en programación varía considerablemente. En la unidad de dolor de Leeds, Reino Unido consideran distintos niveles de programación (Fig. 3). Los países nórdicos, Inglaterra y Holanda están más avanzados en este rol. En Reino Unido, el 50% de las enfermeras realizan programación a nivel inicial y el 25% a nivel intermedio (Fig.4). En España, Francia, Alemania, Italia y Portugal, el rol está en desarrollo, siendo pocas las unidades que cuentan con enfermeras programadoras.

NIVELES DE PROGRAMACIÓN	1 INICIACIÓN	2 INTERMEDIO	3 AVANZADO	REDUCCIÓN VISITAS TÉCNICO
Carga, mando, cinturón	✓	✓	✓	20-30%
Programación básica - 1 comp.	✗	✓	✓	50-60%
Programación Avanzada - 1 comp.	✗	✗	✓	90%

Figura 3. Niveles de programación en una unidad de dolor del Reino Unido. Nivel 1: dudas sobre recarga y dispositivos. Nivel 2: programación básica típica de una compañía. Nivel 3: programaciones avanzadas además de la básica. Las visitas del técnico se reducen según el nivel, siendo necesarias en un 10% de los casos. Información basada en una unidad de dolor específica, no representativa de todas.

Resultados sobre los beneficios para la profesión enfermera derivados del desempeño de este rol:

- Mayor autonomía profesional
- Desarrollo de competencias técnicas
- Visibilidad y protagonismo
- Satisfacción laboral

CONCLUSIONES

1. Las enfermeras son clave en neuroestimulación, brindando **seguimiento, soporte emocional y educación al paciente**, aunque aún no suelen programar la terapia.
2. Su participación ofrece **atención personalizada y continuada**, mejorando la calidad del tratamiento y la satisfacción del paciente
3. A nivel internacional, los países nórdicos y Reino Unido están **más avanzados**, mientras que en España este papel está en desarrollo.
4. Este rol aumenta la **autonomía, competencias y visibilidad** de las enfermeras en equipos multidisciplinarios, mejorando su satisfacción laboral.

IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Se recomienda formar enfermeras en programación de neuroestimuladores para mejorar la **atención integral** y la **satisfacción** del paciente, fortaleciendo su **rol autónomo** en equipos multidisciplinarios. Es clave implementar políticas que apoyen este desarrollo.

