

La neuromodulación quirúrgica (NMQ) se refiere inicialmente a todas aquellas técnicas quirúrgicas que utilizan equipos implantables que liberan electricidad o sustancias químicas con la finalidad de alterar la transmisión de las señales nerviosas para conseguir inhibir, excitar o modular la actividad de grupos y redes neuronales y obtener un efecto terapéutico.

La NMQ se desarrolla en un campo de actividades multidisciplinarios donde confluyen las neurociencias, las técnicas biomédicas y biotecnológicas, también para profundizar en el conocimiento de cómo el sistema nervioso modula y controla al resto del organismo.

La Sociedad Internacional de Neuromodulación (International Neuromodulation Society-INS) ha nacido para aglutinar todos los esfuerzos para favorecer la investigación, la diseminación de los conocimientos y estimular la educación y la aplicación de las técnicas de neuromodulación.

La INS está directamente asociada a la Sociedad Internacional de Estimulación Eléctrica Funcional (Functional Electrical Stimulation Society-IFEES), que se orienta hacia la investigación y la aplicación de la estimulación eléctrica en el campo de la medicina rehabilitadora.

La Federación Mundial de Sociedades Neuroquirúrgicas (World Federation Neurosurgical Societies-WFNS) ha visto el potencial de este nuevo campo y ha creado el comité de neuromodulación.

Comenzando por los aspectos biológicos, la neuromodulación, se define como aquel proceso químico, neuronal o de redes neuronales, que excita, inhibe o modula neuronas, redes neuronales adyacentes o remotas, para que estas últimas, emitan respuestas que se adapten de una mejor manera a las demandas ambientales de un determinado organismo para asegurar su supervivencia.

Desde los aspectos biotecnológicos, se define la neuromodulación, como aquel campo de la ciencia, la medicina y la bioingeniería, que estudia las tecnologías implantables y no implantables, eléctricas o químicas, que se aplican con la intención de mejorar la calidad de vida de las personas que sufren trastornos neurológicos.

Desde el punto de vista de los aspectos clínicos, se han acuñado diferentes definiciones tales como:

- a) la ciencia que estudia cómo procedimientos eléctricos, químicos y mecánicos, pueden modular o cambiar el funcionamiento del sistema nervioso central y periférico;
- b) una forma de terapia en la que se activan señales neurofisiológicas con la finalidad de conseguir un efecto terapéutico mediante la modificación de la actividad del sistema nervioso;
- c) la modificación con fines terapéuticos de la actividad del sistema nervioso central, periférico o autónomo, mediante la aplicación de estímulos eléctricos o farmacológicos, empleando sistemas implantables o no;
- d) la utilización de forma reversible de la estimulación eléctrica o química aplicada al sistema nervioso para manipular su actividad con la finalidad de tratar

## **Enfermedades tratables mediante neuromodulación**

Angina Pectoris

Espasmo

Dolor

Vejiga neurógena

## **Técnicas de neuromodulación empleadas en el tratamiento del dolor**

Electrodos epidurales

Bomba programable

### **Revistas**

Sociedad Española del Dolor (SED)

### **Enlaces**

Advanced Neuromodulation Systems

At Advanced Neuromodulation Systems, our goal is to improve the quality of life for the millions of people around the world who suffer with disabling pain or nervous system disorders. At the same time, we are committed to building a world-class company that offers significant and sustained value for our shareholders. We accomplish this mission through our people—a cadre of exceptionally talented individuals who genuinely care about improving patient outcomes, and who work together to develop leading-edge technology and services. Url: <http://www.ans-medical.com/>

International Functional Electrical Stimulation Society

IFESS is directly associated with the International Neuromodulation Society (INS) and the Asian Pacific Functional Electrical Stimulation Society (APFESS). In 1999 IFESS and INS official became sister societies and share the same journal, Neuromodulation Url: <http://www.ifess.org>

International Neuromodulation Society (INS)

The goal of the International Neuromodulation Society (INS) is to promote therapeutic neuromodulation in its broadest sense at a clinical and scientific level. A major focus of the Society is to promote and achieve high standards of clinical and scientific investigation through the exchange of knowledge by organizing regular scientific meetings and publishing the journal, Url: <http://www.neuromodulation.com/>

Federation of European Neuroscience Societies

represents a large number of national European neuroscience societies and several monodisciplinary societies. FENS was founded in 1998 at the Forum of European Neuroscience in Berlin and is the successor organisation of ENA, the European Neuroscience Association. Url: <http://fens.mdc-berlin.de>

The North American Neuromodulation Society (NANS)

The North American Neuromodulation Society (NANS) is dedicated to advancing the field of Neuromodulation through clinical research, education, and print material within the United States while increasing the avenues of development for its members through professional networking systems, ongoing communication and other opportunities. Url: <http://www.neuromodulation.org>

## **Los principales fabricantes y distribuidores de sistemas de neuromodulación:**

- St. Jude Medical (fabricante)

- Medtronic (fabricante)
- Boston Scientific (fabricante)
- Codman Johnson & Johnson (fabricante)
- Neurimpulse (fabricante)
- Algotec (fabricante y distribuidor)
- EISAI (corporación farmacéutica.)
- Cardiva (distribuidor español)
- Tecnodolor (distribuidor español)

From:

<https://neurosurgerywiki.com/wiki/> - **Neurosurgery Wiki**

Permanent link:

<https://neurosurgerywiki.com/wiki/doku.php?id=neuromodulacion>

Last update: **2025/03/10 14:50**

