

Uno de las intervenciones disponibles desde 1965 es la estimulación de la médula espinal (EME), llamada primero estimulación de la columna dorsal.

Desde 1995 este método alcanzó amplia aceptación y reconocimiento por parte de la comunidad médica (Barolat 2000).

Primero surgió como una aplicación clínica de la teoría de la puerta de entrada (Melzack 1965) cuando Norman Shealy publicó en 1967 un informe clínico sobre su primera aplicación en pacientes (Shealy 1975).

Mecanismo de acción

El efecto simpaticolítico de la EME es el más obvio por sus propiedades terapéuticas. Este efecto se considera responsable de la efectividad de la EME en la isquemia periférica (Cook 1973), isquemia cardíaca (Sandric 1984; Lanza 2001), y al menos algunos casos del Síndrome de dolor regional complejo (SDRC) (Tipos I y II) (Kemler 2000a). También se ha considerado el efecto simpaticolítico como parte del tratamiento de otros estados de dolor crónico, como el [síndrome de cirugía fallida de la espalda](#) (North 1994), el dolor fantasma, el dolor del muñón postamputación, la neuropatía diabética (Tsfaye 1996), la neuralgia postherpética (Meglio 1989a; Meglio 1989b; Meglio 1989c), y esclerosis múltiple (Cook 1973; Kumar 1991).

Indicaciones

Entre 1970-1980, la EME se utilizó ampliamente y se aplicó indiscriminadamente a un amplio espectro de diagnósticos de dolor.

Los resultados en el seguimiento fueron deficientes y el método pronto cayó en descrédito. Como resultado, a fines de la década del setenta y durante la década del ochenta, la EME se utilizó, al menos en los Estados Unidos, en algunos centros de dolor especializados.

En Europa, la EME no se introdujo hasta principios de la década del setenta y más tarde se utilizó en un grado muy limitado.

Sin embargo, desde 1990, ha habido una creciente toma de conciencia de que la EME puede ser un tratamiento razonablemente eficaz para los pacientes que sufren el dolor neuropático para el que no existen tratamientos alternativos. Existen varias razones para el aumento del uso de la EME y la principal es la identificación de las indicaciones pertinentes. Además, el diseño mejorado de los electrodos, los conductores y los receptores/estimulantes ha disminuido significativamente la incidencia de las reoperaciones por el fracaso del dispositivo (Meyerson 2000). Además, la introducción de la implantación percutánea de electrodos ha posibilitado el estímulo de ensayos, que hoy se reconoce como un paso imprescindible en la selección de pacientes para ser sometidos a este procedimiento.

Técnica

La EME se aplica a través de un generador eléctrico que envía pulsos por medio de electrodos colocados en el espacio epidural adyacente a un área específica de la médula espinal que se supone como causante del dolor. Los conductores, que son dispositivos especiales que contienen el conjunto de electrodos, pueden implantarse por laminectomía o procedimiento percutáneo. El número y el tipo de conductores (unipolar, bipolar o multipolar) y los parámetros de estimulación (amplitud, ancho de pulso, selección de electrodos) pueden variar en función de las raíces nerviosas involucradas y la intensidad del dolor experimentado por el paciente. La potencia es suministrada por una batería implantada o por vía transcutánea a través de un transmisor externo de radiofrecuencia. Ambas

fuentes de potencia están equipadas con un sistema de telemetría computarizado que permite la programación transcutánea del modelo específico de estimulación.

Actualmente, los protocolos para la implantación de la EME estipulan un período de cribaje (screening) mediante la colocación percutánea temporal de los conductores y un generador externo. Esta fase, que podría durar desde varios días a varias semanas, permite la evaluación de la cantidad de alivio del dolor obtenido con actividades usuales. Si el ensayo es positivo (al menos 50% de alivio del dolor) (Kemler 2000a), según los criterios del cirujano, podría indicarse la laminectomía para reemplazar a los conductores temporales por permanentes. Si se utilizan conductores percutáneos permanentes para el ensayo, quedan en su lugar y se implanta el resto del equipo (el generador y la extensión).

Parece que la EME elimina el dolor continuo y evocado (en particular la alodinia táctil/térmica), si bien no afecta al dolor nociceptivo agudo (p.ej., dolor de herida y artritis) (Meyerson 2000). A pesar de que todavía no se comprende totalmente el mecanismo de acción exacto de la EME, están en marcha las investigaciones sobre neuromodulación del asta dorsal (Woolf 1994; Devor 1996; Meyerson 2000).

El primer intento de recopilar información exhaustiva sobre la efectividad de la EME en el dolor crónico de manera sistemática fue la revisión por Turner 1995. Los autores intentaron analizar los beneficios a largo plazo y los riesgos de la EME en los pacientes con el Síndrome de cirugía fallida de la espalda, SCFE (Failed Back Surgery Syndrome, FBSS). Esta revisión se ha criticado por incluir estudios no controlados y defectos metodológicos. A pesar de las pruebas limitadas sobre la eficacia de la EME debido a la falta de estudios controlados, el uso de la estimulación espinal como un método de alivio del dolor ha aumentado de manera exponencial durante la última década. Las cifras detalladas sobre las tasas actuales de implantación de la EME no se pueden conseguir fácilmente. En 1995 se calculó que se implantaron 14 000 estimuladores en todo el mundo (Linderoth 1995) y en Europa se implantaron 5000 unidades por año en 1997 (Simpson 1997).

Recientemente, Turner y colegas (Turner 1995) han actualizado su revisión (Turner 2004) para incluir datos de siete estudios nuevos (un ECA) para la evaluación de la efectividad y 15 estudios para la evaluación de los efectos adversos. Los autores establecieron la conclusión de que se necesitan estudios metodológicamente consistentes para establecer la efectividad de la EME; el único ensayo aleatorio encontró un efecto moderado estadísticamente significativo sobre el dolor, pero ninguna mejoría en la función. El objetivo de esta revisión es examinar las pruebas de los ECA para analizar si pueden establecerse conclusiones sobre la efectividad y los efectos adversos de la EME.

Conclusiones

No se conoce el mecanismo de acción exacto de la EME.

En una revisión de las pruebas disponibles se encontraron dos ensayos controlados aleatorios de esta intervención.

Un ensayo estudió los efectos de la EME para el Síndrome de cirugía fallida de la espalda y el otro era un ensayo de pacientes con Síndrome de dolor regional complejo tipo I (distrofia simpática refleja).

Se estableció la conclusión de que la EME puede ser eficaz para ciertos pacientes, pero existen pocas pruebas disponibles para evaluar los beneficios y los daños de este tratamiento.

Mailis-Gagnon A, Furlan AD, Sandoval JA, Taylor R. Estimulación de la médula espinal para el dolor crónico (Revisión Cochrane traducida). En: , 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de , 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons,

Ltd.).

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - **Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661**



Permanent link:

https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=estimulacion_epidural_medular

Last update: **2025/05/04 00:00**