



BIBLIOTECA LAS CASAS – Fundación Index
<http://www.index-f.com/lascasas/lascasas.php>

Cómo citar este documento

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un neuroestimulador para control del dolor de espalda por cirugía fallida. Biblioteca Lascasas, 2015; 11(3). Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0849.php>

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.



ENFERMERÍA EN LA COLOCACIÓN DE UN NEUROESTIMULADOR PARA CONTROL DEL DOLOR DE ESPALDA POR CIRUGÍA FALLIDA.

Autor: Eva M^a Ruiz Pavón.

Diplomada Universitaria en Enfermería.

Unidad Quirúrgica Hospital General Juan R. Jiménez (Huelva)

Dirección de contacto:

Eva M^a. Ruiz Pavón. Urb. El Álamo, 39. 21630 Beas (Huelva)

Teléfono Móvil: 619350183

E-mail: eva.alamo@hotmail.es

RESUMEN:

El dolor crónico es una de las epidemias de nuestro siglo a la que debemos dar respuesta, no sólo por los costes económicos (tratamientos farmacológicos, visitas médicas, incapacidades, pérdidas de actividad laboral) sino de sufrimiento para los pacientes y sus familias.

Si bien la cirugía es capaz de dar respuesta a muchos problemas, también se ha convertido en generadora de otros; como el que abordamos en este trabajo: El Dolor Crónico en el Síndrome de espalda Fallida (dolor neuropático que aparece o persiste tras haberse sometido el paciente a cirugía de columna) es de alta complejidad y requiere un abordaje multidisciplinar (unidad del dolor, neurocirugía, psiquiatría, psicología, etc.) para llegar a un correcto tratamiento. Entre ellos el que ha demostrado ser más eficaz es la implantación quirúrgica de un Neuroestimulador que a través de la estimulación eléctrica medular, bloquea los estímulos dolorosos.

Descripción de la técnica: se efectúa en dos tiempos, Primer Tiempo o Fase de Prueba: se colocan los electrodos epidurales tras una Laminectomía y se conectan a un generador externo. Pasado el período de prueba (7-15 días) satisfactoriamente, se pasa al Segundo Tiempo o Fase de Implantación del Generador Definitivo.

A pesar de su disponibilidad en Europa, hay estudios que demuestran, su uso tardío así como un conocimiento escaso de dicha técnica por parte de los profesionales; siendo Objetivo de este trabajo, hacer un recordatorio de la técnica (implantación quirúrgica de un neuroestimulador) y darla a conocer más allá del ámbito quirúrgico.

Palabras claves:

Dolor crónico, síndrome de espalda fallida, neuromodulación, neuroestimulación, Laminectomía.

ABSTRACT:

Chronic pain is one of the epidemics of the century to which we must respond, not only for the economic costs (drug treatments, doctor visits, disability, loss of work activity) but of suffering for patients and their families.

While surgery is able to respond to many problems, it has also become a generator of others; as we address in this work: The Chronic Pain Failed Back Syndrome (nerve pain that occurs or persists after the patient having undergone spinal surgery) is highly complex and requires a multidisciplinary approach (pain unit, neurosurgery, psychiatry, psychology, etc.) to get proper treatment. Among them which has proved most effective is surgically implanted neurostimulator through spinal cord stimulation, blocking pain stimuli.

Description of the technique: is done in two stages, First Time or Phase Test: epidural electrodes are placed after a laminectomy and connected to an external generator. It passed the test period (7-15 days) successfully passed the second time or the Final Implementation Phase Generator.

Despite its availability in Europe, studies show, and late use your limited knowledge of this technique by professionals; Aim of this work still, make a reminder of the technique (surgical implantation of a neurostimulator) and make it available beyond the surgical field.

Keywords:

Chronic pain, Failed Back Surgery Syndrome, Neuromodulation, Neurostimulation, laminectomy.

INTRODUCCION:

El tratamiento del dolor crónico continúa siendo para la medicina un verdadero desafío, y de entre todos ellos, uno destaca especialmente por su *complejidad y las implicaciones que comporta*, se trata de dolor de espalda por cirugía fallida o FBSS, siglas inglesas (*Failed Back Surgery Syndrome*).

Según la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor) el FBSS se trata de: “Dolor lumbar de origen desconocido que persiste o aparece después de una intervención quirúrgica de columna realizada con la intención de tratar un dolor localizado originalmente en la misma zona”, Este dolor puede ser únicamente lumbar (axial), y/o referido o asociado a un componente radicular.

El FBSS es una patología yatrogénica cuyo objetivo debería ser la prevención y no su tratamiento, este síndrome, continua escalando posiciones en todo el mundo y en particular en los países industrializados, en dónde se valora como una verdadera epidemia de nuestra civilización.

Sabemos que representa un alto coste para la sociedad, tanto en lo que se refiere a los gastos médicos, (visitas, tratamientos, farmacia), incapacidades y pérdida de actividad laboral, sin olvidar el coste en sufrimiento que padece el paciente y su familia. Asociado generalmente a una expectativa de vida normal, el grupo de estos pacientes, aumenta progresivamente y nos conduce a un problema con una dimensión difícil de calcular, lo que nos obliga a buscar nuevas estrategias de tratamiento con el objetivo de disminuir o eliminar el dolor durante largos periodos de tiempo.

En el clima económico actual, los sistemas sanitarios europeos se enfrentan ahora más que nunca a las dificultades asociadas al recorte del gasto sanitario a fin de reducir el déficit del sector público. Los afectados por el dolor crónico solicitan frecuentemente atención sanitaria y, en un informe reciente, se calcula que el gasto total de los sistemas sanitarios europeos en el tratamiento del dolor crónico alcanza los 300 millones de euros.

Basándonos en la literatura, que estima una frecuencia del 15%, alrededor de 37.500 nuevos pacientes afectados de FBSS que se generan anualmente en EE.UU. En este país la frecuencia de cirugía de espalda es un 40% superior, según

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

demuestra un interesante estudio que la compara en once diferentes países, todos ellos occidentales y desarrollados, donde se observa la gran variabilidad de un país a otro.

El FBSS, es habitualmente atribuido a:

Indicación quirúrgica poco acertada o incorrecta debido a:

—Difícil valoración de la clínica, localización y severidad del dolor, de las alteraciones psicológicas, de factores afectivos y valoración inadecuada de las pruebas complementarias, sin olvidar la presión de las casas comerciales, aseguradoras o del propio paciente.

—Cirugía inadecuada (nivel equivocado o inadecuada técnica).

—Complicaciones de la cirugía o de los procedimientos diagnósticos (fibrosis peridural o aracnoiditispost-quirúrgica).

Estos enfermos constituyen el prototipo de paciente con dolor crónico y se merece la más cuidadosa valoración multidisciplinar.

La mayoría de pacientes con FBSS presentan al menos dos tipos de dolor: Nociceptivo (dolor agudo provocado por un traumatismo, o excitación mecánica, química o térmica, que responde a opiáceos y aines) y Neuropático (descrito como quemazón, entumecimiento, provocado por problemas en el sistema nervioso o defecto y que no responde a opiáceos)

Estos pacientes obtienen escaso alivio del dolor con el tratamiento conservador (fármacos, rehabilitación, infiltraciones, etc.) o con la re intervención, tradicional. La Neuromodulación quirúrgica se define como: aquellas técnicas intervencionistas que alteran la transmisión de las señales neuronales mediante equipos implantables tanto eléctricos como químicos, con la finalidad de excitar, inhibir o modular la actividad de neuronas o redes neuronales para conseguir efectos terapéuticos. Una definición clínica es la que hace referencia a la utilización de forma reversible de la estimulación eléctrica o química aplicada al sistema nervioso para manipular su actividad con la finalidad de tratar algunos tipos específicos de dolor crónico, espasticidad, epilepsia, isquemia cardiaca, alteraciones de la motilidad del intestino y de la vejiga, lesiones del sistema nervioso y alteraciones del movimiento, visuales,

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

auditivas o psiquiátricas Desde hace unos años existen dos modalidades intervencionistas : la estimulación de los cordones posteriores(a través de electrodos implantados) y la administración de fármacos que constituyen la NEUROMODULACION. Cabe mencionar que dentro de la Neuroestimulación(es una forma de neuromodulación a veces invasiva pero no lesiva) estarían también: La neuroestimulación transcutánea (no invasiva), la neuroestimulación periférica (de nervios periféricos) y la neuroestimulación central.

Estimulación eléctrica medular (S C S) La estimulación de la médula espinal (EME) es una opción para los pacientes con dolor crónico que no han obtenido un alivio con abordajes quirúrgicos o farmacológicos. La EME se utilizó por primera vez en 1967 y es un método reversible para tratar el dolor crónico La técnica supone la implantación de un electrodo que estimula las fibras nerviosas de la médula espinal. Esta acción crea una sensación de hormigueo llamada parestesia que enmascara el dolor.

La frecuencia y la duración de la estimulación la controla el paciente con un control remoto.

Partiendo de la hipótesis de que los estímulos dolorosos pueden ser bloqueados por una estimulación eléctrica o táctil, mediada sobre las fibras nerviosas gruesas A, mielínicas de conducción rápida, Wall y Sweet, comunicaron en 1967 el alivio del dolor en 8 pacientes mediante la estimulación eléctrica de nervio periférico mediante electrodos situados en vecindad con la zona dolorosa. En 1967, Shealy describe los primeros casos de electrodos implantados a lo largo de los cordones posteriores de la médula, basándose en que a dicho nivel se encuentra la mayor concentración de fibras de conducción rápida, posteriormente su desarrollo ha sido progresivo.

La laminectomía inicial para implantarlo, dio paso a las técnicas percutáneas y a la implantación definitiva de los estimuladores en la década de los setenta. Su modo de funcionamiento se basó primariamente en los criterios de Melzack y Wall y su teoría de la puerta de entrada .Posteriormente se ha intentado involucrar a una gran cantidad de neurotransmisores.

Actualmente y desde hace más de 7 años se realiza la hemilaminectomía bajo anestesia general efectuada por el servicio de neurocirugía. En el primer caso es

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

imprescindible asegurar que las parestesias abarquen toda la zona dolorosa. En el secundase deja el electrodo entre D9 y D11. Es imprescindible en ambos casos comprobar la eficacia de estimulación durante un periodo de prueba que oscila entre 1 y 3 semanas. Durante este tiempo se interroga al paciente sobre las parestesias, el alivio del dolor y sobre la calidad de vida (humor, sueño nocturno, relación social, actividad física, etc.). La mejora substancial de todos estos parámetros hace al paciente candidato al implante definitivo del neuroestimulador. Una vez implantado el sistema debe procurarse la estimulación óptima con el nivel más bajo de voltaje para asegurar una mayor duración.

La mejora del *hardward* fue muy importante con el paso de los sistemas unipolares a los multipolares (cuatro polos), su eficacia se estima alrededor de un 60%. Por otro lado, el único estudio prospectivo y randomizado realizado hasta la fecha le otorga una eficacia superior a la reintervención.

En un estudio más amplio y detallado, Kumar et al en 2002 también para la indicación de síndrome postlaminectomía, concluyeron que si bien durante los 2.5 años la estimulación medular era de un coste superior a la terapia analgésica convencional, a los 5 años aquella proporcionaba un ahorro del 25% sobre esta en términos de ahorro de medicación analgésica.

También se deben considerar los beneficios económicos que pueden ofrecer las nuevas tecnologías como el sistema recargable de EME. Opciones como el sistema recargable de EME permiten no solo reducir a la mitad el dolor que experimentan los pacientes y, en algunos casos, controlarlo por completo, sino también reducir la necesidad de un tratamiento médico diario

Los resultados de un estudio de economía sanitaria en que se comparó a pacientes con dolor crónico que recibían solamente tratamiento médico convencional (TMC) con otros que recibían EME mostraron que el coste inicial de la EME se compensaba en un 15 % a los seis meses debido a la reducción del uso de analgésicos y de tratamientos no farmacológicos.²¹

En el grupo tratado con EME se halló que:

- Se utilizaron opiáceos una media de 11 días menos
- Se utilizaron fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) una media de 38 días menos
- Se utilizaron antidepresivos casi dos semanas menos

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

• Un 7 % utilizó fisioterapia, en comparación con un 44 % en el grupo tratado con el TMC

EL OBJETIVO del presente trabajo es la actualización por parte del equipo de Enfermería en Técnicas innovadoras para el control del DOLOR CRÓNICO y más concretamente en el síndrome de espalda fallida.

VALORACIÓN Y SELECCIÓN DEL PACIENTE

El grupo Europeo para el estudio y tratamiento del Dolor (1998) ha establecido los siguientes criterios de selección de la S.C.S (estimulación eléctrica medular)

1. Preferentemente en dolor crónico de tipo neuropático o vascular.

El dolor somático o nociceptivo no es en principio indicación.

2. Es deseable la integridad del S.N.C.

3. Imprescindible la cobertura de la zona dolorosa con la parestesia.

4. Es más eficaz cuando el dolor es localizado y sobre todo axial (en MMSS y MMII).

Para el dolor troncular y bilateral se están utilizando sistemas multipolares con la implantación de dos electrodos y control con radiofrecuencia.

5. Se realiza siempre un periodo de prueba, (a excepción de los pacientes con angina refractaria que se realiza la técnica en un solo tiempo), para valorar la eficacia de la S.C.S.

6Después de varios años de utilización de la S.CS., esta se ha mostrado eficaz en las siguientes patologías:

- DOLOR NEUROPATICO Las patologías que más se benefician de la S.C.S. son dolor postlaminectomia (FBSS). Aparece en el 20-40% de los pacientes intervenidos

La estimulación medular será más eficaz en los pacientes que presenten: dolor neuropático, no mecánico, y preferentemente de reposo que se localice a nivel lumbar irradiado o no. Con los electrodos tradicionales no se consigue en la mayoría de los casos estimular la zona lumbar. En la actualidad está indicada la estimulación dual con doble electrodo para el dolor lumbar irradiado.

Es necesaria la colaboración del paciente y un estado psicológico apropiado.

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

7. Valoración psicológica realizada por psicólogos o psiquiatras formados en el tratamiento del dolor.

INDICACIONES

2. DOLOR VASCULAR

3. ANGINA REFRACTARIA

4. DOLOR REGIONAL COMPLEJO

5. ESTIMULACIÓN RETROGRADA (COXIGODINIA, CISTITIS
INTESTIRCIAL, DOLOR PERINEAL)

6. ESTIMULACIÓN PERIFERICA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Es imprescindible una cuidadosa selección de los pacientes para tener garantías de éxito con la neuroestimulación.

Los pacientes deben cumplir los siguientes criterios:

1. No haber respondido a tratamientos convencionales.
2. No tener indicación quirúrgica.
3. Presentar dolor de más de 6 meses de duración.
4. Presencia de dolor neuropático, no maligno preferentemente.
5. Pocas intervenciones en la columna.
6. Valoración por psicólogo/psiquiatra con formación en dolor que confirme perfil psicológico adecuado.
7. Consumo escaso de medicación analgésica y coadyuvante.
8. No padecer otras patologías crónicas graves.
9. No historia de consumo de drogas o alcohol.
10. No tener problemas legales (estudio de cada caso).
11. Haber rellenado el consentimiento informado.
12. Periodo de prueba eficaz para el dolor, previo al implante definitivo, a excepción del paciente anginoso que se realizará la técnica en un solo tiempo.
13. Imprescindible conseguir cobertura de la zona dolorosa con la parestesia

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

Además el éxito del tratamiento pasa por:

- la habilidad y experiencia del especialista y del equipo que trata los pacientes.
- Así mismo el equipo médico y la Unidad del Dolor deben estar capacitados y dotados para realizar el tratamiento y las revisiones.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Inestabilidad psicológica.
2. Historia de abuso de alcohol y drogas.
3. Coagulopatías severas.
4. Fallos anteriores en la neuroestimulación.
5. Cirugía pendiente.
6. Inadecuado tratamiento previo.
7. Entorno familiar no adecuado.
8. Incapacidad para comprender el funcionamiento del sistema.

CONTRAINDICACIONES

- Infección local próxima al lugar de implantación.
- Malformaciones y lesiones del raquis que impidan la implantación del electrodo en espacio epidural
- Evaluación psicológica que contraindique la técnica
- Negativa del paciente o rechazo psicológico a depender de una máquina
- Coagulopatías severas.

Contraindicación relativa: Presencia de marcapasos: éstos se pueden utilizar siempre que se sigan las siguientes recomendaciones:

- marcapasos multiprogramables
- programación de ambos sistemas en modo bipolar
- frecuencia del generador de SCS 20 Hz

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

- en cada programación monitorización con ECG
- distancia entre ambos sistemas
- consulta previa al implante con el cardiólogo.

PREPARACION DEL PACIENTE:

Se requieren las siguientes exploraciones para la adecuada preparación en la implantación de un neuroestimulador:

- Primero, se realizará una exploración clínica completa que incluye:
 - Recogida de antecedentes patológicos e historia de la patología actual.
 - Realización del diagnóstico
 - Historia de tratamientos previos (intervencionistas, cirugía o farmacológicos) ya sea de la clínica del dolor como de otros servicios y tratamiento actual.
 - Examen físico con exploración neurológica.
- Segundo, se realizaran las siguientes exploraciones complementarias:
 - Valoración psicológica como variable necesaria para predecir un óptimo resultado del tratamiento (ver punto aparte).³
 - Bioquímica, hemograma, coagulación

En el dolor neuropático es obligatorio tener una RMN o TAC si el paciente no tiene recientes (<6 meses) y se recomienda un electromiograma.

1. Ayuno > 6 horas a excepción de su medicación habitual. Retirada de cualquier prótesis móvil e ir acompañado.

2.- Anticoagulación: Suspensión del tratamiento con AAS 4 días antes de la implantación, del dipiridamol 48h antes, del trifusal 48h antes, la ticlopidina 10 días antes, el clopidrogel 7 días antes, los inhibidores de los receptores de la GP IIb/IIIa se aconseja 5-7 antes; vigilar también las hierbas medicinales con efecto antiagregante como el ajo, ginkgo biloba y ginseng. Cambio a heparina si el paciente estaba con dicumarínicos vía oral, este paso puede hacerse ambulatoriamente bajo estricto control para no alargar los días de ingreso en el hospital.

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

Colocación de medias antitrombóticas desde la unidad de hospitalización.

3.- Rasurado de zona operatoria: si precisa y preferentemente con maquinilla eléctrica y no rasuradora, según las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico.

4.- Ropa y enseres: debe acudir a quirófano con bata quirúrgica, desprovisto de ropa interior, así como pulseras, relojes y cualquier dispositivo metálico. Un recuerdo a las mujeres que deben acudir sin maquillaje, esmalte de uñas ni laca de pelo.

5.- Vía periférica nº 18 preferentemente y en brazo derecho.

6.- Profilaxis antibiótica: se administrará en el quirófano 2 gramos de cefazolina intravenosa, previa comprobación que no existan alergias.

7.- Verificar la existencia de pruebas cruzadas en el Banco de Sangre.

8.- Protocolo de acogida quirúrgico: importante la presentación del personal, comprobar identificación del paciente, técnica, alergias (incluidas las alimentarias) así como disminuir la ansiedad y proporcionar apoyo y velar por su seguridad y bienestar durante la intervención y hasta que es trasladado al Unidad de Recuperación Anestésica. (Fase Intraoperatoria).

Todo quedará registrado en hojas específicas quirúrgicas (hoja verde) y en La Lista de verificación de la seguridad de la cirugía de la OMS (Check-list).

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA:

Dividiremos el implante en dos fases:

- Primer Tiempo: colocación del o los electrodos epidurales y conexión a generador externo para la fase de prueba de terapia

- Segundo Tiempo: implante del generador definitivo (si ha sido satisfactoria la fase I en cuanto a alivio de la sintomatología dolorosa).

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

PRIMER TIEMPO:

La técnica de Implantación de electrodos se realiza bajo anestesia general (comprobación previa del respirador, aparataje y medicación necesarios).

Material necesario:

-Caja de instrumentación de columna lumbar, separador de Koros (según preferencias del cirujano), pinza bipolar, electrobisturí mono polar, sistema de aspiración y terminal de Jankaguer.

-Material específico (electrodos e implantes) de la casa comercial (precisa hoja de implante y registro de todo el material utilizado).

-Material fungible: lenticas diversos tamaños, cera de hueso, surgicel, jeringa de pera, gasa, compresas, guantes, hojas de bisturí n^o 23 (piel y subcutáneo) y n^o 15. Steridrape pequeño, alforjas, jeringa de 10 ml, abbocath n^o 14 o 16, placa de bisturí eléctrico, Protectores de miembros y cabeza.

-Aparataje: Rx y sus monitores, electro bisturí mono y bipolar, mesa auxiliar de Malfield.

La posición del Paciente:

Normalmente se coloca en decúbito prono con una almohada debajo de las lumbares, permitiendo así la apertura del canal medular.

Se pasa al paciente al quirófano en camilla de transporte por zona limpia, siempre acompañado e informado de todos los pasos y técnicas que se le van a realizar.

Lo primero es la monitorización del paciente: 1^o la pulsioximetría, EKG. T.A., colocación de pegatina de BIS (mide nivel de profundidad anestésica).

Atenderemos a todos los dispositivos: vía periférica y colocaremos 2gr de Cefazolina prequirúrgica si el paciente no es alérgico.

Asistiendo al Anestesiólogo la Enfermera Circulante, ayuda en el proceso de la Anestesia general, atendiendo la seguridad del paciente. Una vez intubado, se

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

protegen los ojos, cerrándolos y almohadillándolos con apósitos oculares o gasas a efectos de evitar, las úlceras corneales y el edema.

El posicionamiento será realizado por celadores, enfermeras, anestesiólogo y cirujanos; siempre protegiendo la integridad física del paciente. Tras la colocación, el cirujano procede a la identificación de la zona de implante con Rx y marca con aguja o rotulador dermatográfico.



Se procede al lavado con dilución de Clorhexidina jabonosa y aclarado del área quirúrgica.

El cirujano procede a la esterilización del área quirúrgica y colocación de los campos.

La Técnica Quirúrgica es una Laminectomía: (apertura de la lámina vertebral para permitir el paso del electrodo) que debe hacerse un cuerpo vertebral y medio por debajo de dónde debe quedar colocado el electrodo.

Lo primero que se debe de abrir es el Kit del electrodo:

- Cuidado al abrir el kit porque el electrodo puede saltar
- Lo primero que te va a pedir el médico es la aguja
- Se debe poner el rotor en el electrodo, se tiene que introducir hasta el tope
- Montaje del cable OR, conectando los cabezales que vienen unidos del cable.

Recomendaciones a la hora de pinchar espacio epidural:

- Angulación de 45 grados de la aguja.
- Si no se encuentra espacio se puede cambiar la dirección de la aguja.
- Si no volver a pinchar.



Técnicas que se utilizan para saber si estamos en espacio epidural:

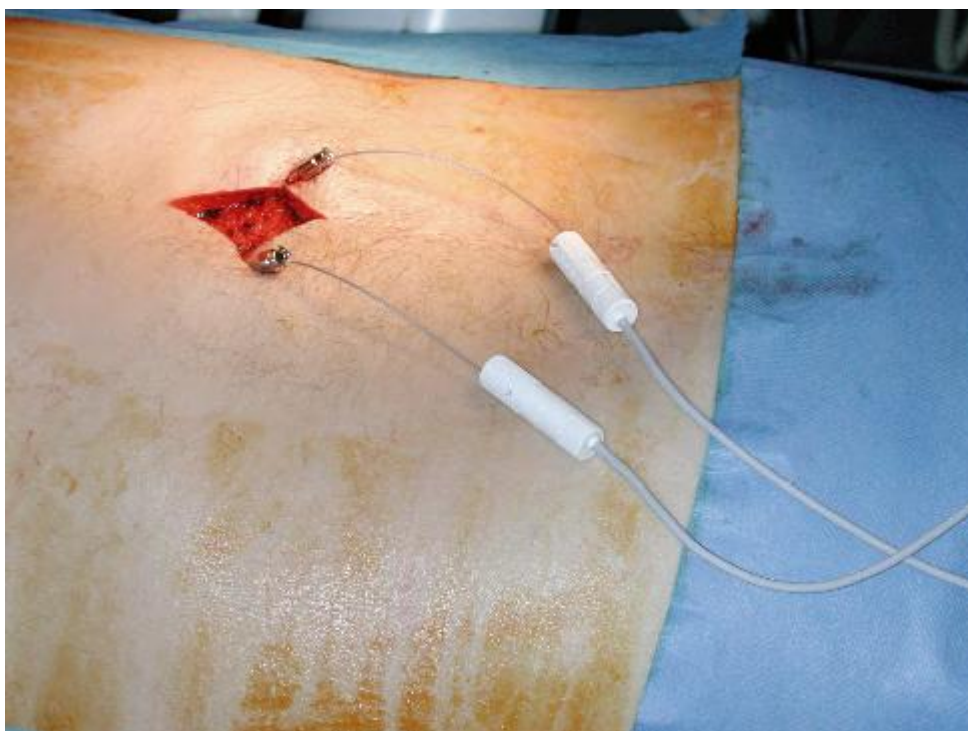
- Jeringa de Baja Presión: Hay resistencia a meter aire, hasta que estamos en espacio epidural, que la jeringa se desliza rápidamente al perder esa presión.
- Gota Pendiente: Con jeringuilla de insulina con suero, se pone una gotita en la entrada de la aguja de Tuohy, al entrar en espacio epidural la gota de suero debe ser aspirada hacia dentro y desaparecer (se queda en ligamento Amarillo).

Si después de haber hechos estas técnicas todavía no estamos seguros de estar en espacio epidural, podemos introducir la guía del electrodo, siempre con rayos y ver cómo va subiendo.

1. Cuando es seguro de que estamos en espacio epidural, introduciremos el electrodo hasta llegar a la altura que queremos dejar la punta, también es necesario comprobar si esta en Anterior con Rayos Lateral.

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

2. Una vez tengamos el electrodo en el sitio que queremos, conectamos los Cables OR al electrodo y al ETS y medimos impedancias. Solo hay que retirar el rotor, no el estilete ni la aguja, porque si hay que mover el electrodo es necesario el Estilete.
3. Los valores normales de impedancias deben de estar entre 200 – 4500 Ohm



Ya cubierta la zona de dolor con estimulación, quitamos el estilete y la aguja y procederemos a anclar el electrodo con el sistema Click Anchor, para el cual hay que tener en cuenta:

- Se debe de colocar donde se atornilla hacia afuera y ponerlo lo más centrado posible.
- Suturar primero las alitas.
- Hacer Rx para comprobar que no ha habido desplazamiento del electrodo.
- Atornillar hasta que suene

A continuación se abrirá el Kit de las extensiones:

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

- Poner el tunelizador en perpendicular sobre un paño para no romper el campo estéril.
- La T introducirla en el tunelizador hasta que encaje perfectamente
- Enroscar.



- El tunelizador se puede doblar un poco y utilizar en ambas direcciones.
- Tener cuidado porque la punta desgarrar
- Con un bisturí frío tienen que hacer una pequeña incisión que será por donde salgan las extensiones.
- Se tuneliza hasta la salida y se introducen las extensiones por la vaina del tunelizador hasta que salgan por el orificio.
- Se conectan las extensiones a los electrodos y antes de atornillar se miden impedancias, que están bien, se atornilla, si no es porque o bien estén manchadas las conexiones o bien se han introducido mal.

Los electrodos deben quedar “enterrados” en la incisión, colocados de forma holgada mediante un bucle para evitar tensión o desplazamientos pasando a cerrar por planos con Sutura reabsorbible 2-0 y grapas en la piel.

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.



Hay que conectar nuevamente los extremos de la extensión percutánea al cable de prueba, con una fijación segura para evitar desplazamientos mediante vendaje bioclusivo.



Recomendaciones que tiene que tener el paciente durante la fase de prueba:

- No realizar giros bruscos
- Evitar levantar los brazos por encima de los hombros
- Evitar agacharse inadecuadamente.
- Evitar coger más de 2kg de peso
- Evitar vida cama – sofá
- Lavarse por partes para no mojar herida hasta retirada de sutura

Por último se conectará el analizador de parestesias sobre el cable de prueba y se pondrá en funcionamiento el sistema con la comprobación de la cobertura adecuada de las parestesias sobre la zona a tratar del paciente. Este último punto debe realizarse cuando el paciente se encuentre en posición de decúbito supino en su cama o en la habitación explicándole con detalle los cuidados mínimos que debe tener con el sistema, su temporalidad y la fase de prueba.

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

SEGUNDO TIEMPO: IMPLANTACIÓN DEL GENERADOR DEFINITIVO.

Tras un periodo de prueba (recomendación entre 7-15 días) si el alivio sintomático se considera adecuado tanto por parte del paciente como del equipo multidisciplinar terapéutico, se procede al implante de forma permanente del sistema de estimulación medular.

Previo a la cirugía el equipo técnico encargado del manejo del dispositivo advertirá al paciente que traiga al quirófano el mando a distancia para programar el IPG (generador de impulsos permanentes) con los mismos valores que en el periodo de prueba si han sido efectivos.

Preparación pre quirúrgica es igual al primer tiempo.

Técnica que se realiza bajo anestesia general.

Profilaxis antibiótica 2gr de Cefazolina (si no hay antecedentes alérgicos)

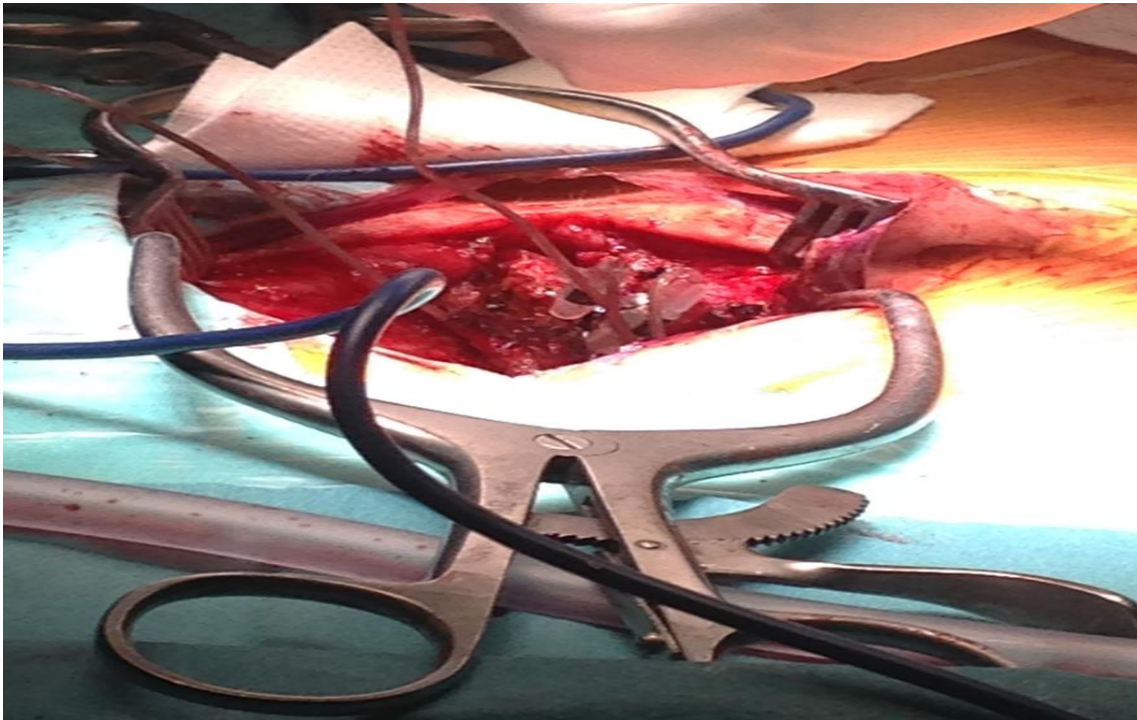
va a depender de donde se haga el bolsillo para introducir el IPG, pared abdominal superior, subclavicular (para electrodos cervicales) colocando en ambos casos al paciente en decúbito lateral y posición prona si el emplazamiento se decide que se realice en la nalga/parte inferior de la espalda.

Hemos descrito un caso donde el bolsillo va colocado en la nalga y siempre será al lado contrario de donde han estado las extensiones para evitar las infecciones.

Posición DECUBITO PRONO, marcado del bolsillo, limpieza y esterilización del sitio quirúrgico

EXPOSICION DE LOS ELECTRODOS Y CONECTORES:

Primero se abre la incisión donde están las conexiones para desconectar las mismas. Para ello necesitaremos abrir el KIT extensiones para poder utilizar el destornillador, se procede a la apertura de la herida central, se buscan las conexiones del electrodo y la extensión para desatornillarlo y ya libres se procede a la retirada de las extensiones por el lateral para evitar todo riesgo de infección.



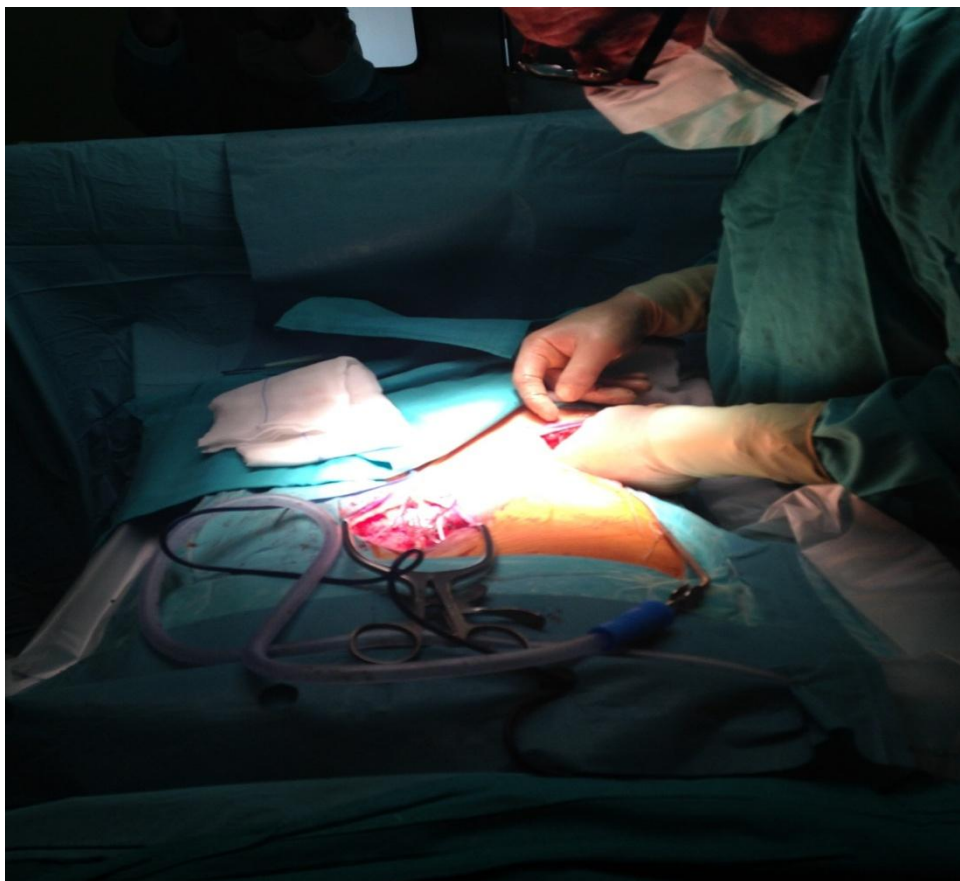
IMPLANTE DEL GENERADOR:

Se procede a hacer la incisión del IPG, en el lado contrario de donde han salido las extensiones para evitar infección. Se abrirá el Kit del IPG y tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

- Utilización de la plantilla para comprobar que el bolsillo tiene las medidas adecuadas
- Montaje del tunelizador
- Colocación de los tapones en el IPG para comprobar que los canales están abiertos y para evitar que se introduzca sangre en el caso de introducir el IPG en la incisión

Las recomendaciones para hacer el bolsillo son:

- Si se hace el bolsillo pequeño puede hacerse un bolsillo doloroso
- Si se hace el bolsillo grande se puede voltear, se puede suturar el lpg.
- Tiene que tener una profundidad entre 1,5 – 2cm



COLOCACION DE LA EXTENSION:

La extensión del electrodo desde su localización lumbar hasta el generador se realiza también con la ayuda de un tunelizador y a veces se pasan directamente los electrodos. Cierre por planos de sutura, comprobando que el electrodo y la conexión queden mediante un bucle sin doblarse ni torcerse dentro de la inserción lumbar, separados de la línea media y convenientemente “enterrados” para que no moleste al paciente cuando apoye sobre esa zona, Si las extensiones son nuevas hay que hacer pruebas de impedancia con el OR , si todo está bien, se puede proceder a los últimos pasos: insertar el extremo del electrodo sobre el conector de la extensión y alinear las bandas metálicas bajo los tornillos de fijación, apretar estos tornillos(no hacerlo en exceso), tirar suavemente para comprobar que está sujeta la conexión, suturar alrededor de los extremos de la funda.

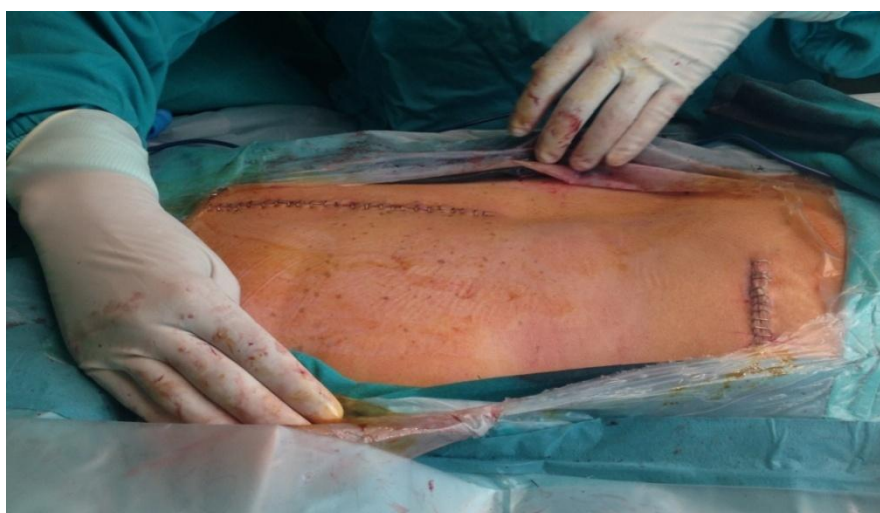
Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

SUJECION DE LA EXTENSION AL GENERADOR:

Las patillas de conexión de la extensión se colocan en el conector del neuroestimulador, limpiando previamente de cualquier resto de fluido corporal, apretando los tornillos de fijación.

Se introduce entonces el generador en el bolsillo subcutáneo, enrollando bajo el perímetro del mismo el hilo de prolongación sobrante y comprobando que la parte escrita del generador mire hacia la piel.

Cierre de planos por sutura, cura y colocar apósitos estériles.



COMPLICACIONES:

1. Complicaciones quirúrgicas.

- Infección
- Hematoma
- Hemorragia epidural
- Fuga de líquido cefalorraquídeo
- Parálisis
- Dolor y malestar
- Seroma en el lugar del receptor o del generador de impulsos interno.

2. Complicaciones mecánicas (llamadas técnicas o relacionadas con el sistema de EEM)

- Ruptura del electrodo
- Erosión
- Migración del electrodo

3. Otras

- Pérdida del alivio del dolor
- Pérdida de la estimulación
- Cambios indeseables en la estimulación: calambres o descargas,
- Estimulación de la pared torácica

- Respuesta alérgica o inmune a los materiales implantados.

RECOMENDACIONES POSTOPERATORIAS Y ALTA:

- Evitar movimientos bruscos los primeros días, restableciendo vida normal progresivamente.
- Analgesia según prescripción facultativa.
- Educación y manejo del estimulador, al paciente y familia, así como el uso del mando y recarga.

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

- Cuidados de la herida quirúrgica: cambio de apósito diario si precisa y/o cuando se despegue o manche.
- Vigilar signos de infección: fiebre, dolor, enrojecimiento herida.
- Evitar los campos magnéticos (afectan a la programación). Sólo realizar RNM de cráneo, así como evitar pasar por Arcos de Seguridad.
- Mantener una vía de comunicación abierta entre el equipo multidisciplinar, Técnico y Paciente.

COMENTARIO FINAL:

El dolor crónico es una de las epidemias de nuestro siglo a la que debemos dar respuesta, no sólo por los costes económicos sino de sufrimiento para los pacientes y sus familias. Si bien la cirugía es capaz de dar respuesta a muchos problemas también se ha convertido en generadora de otros, como el que hemos abordado en este artículo: El Dolor crónico en el síndrome de espalda fallida. Uno de cada diez (14 %) afectados por lumbalgia crónica se ha sometido a cirugía vertebral. De ellos, un 3 % no ha obtenido resultados positivos con la cirugía.

En el clima económico actual, los sistemas sanitarios europeos se enfrentan ahora más que nunca a las dificultades asociadas al recorte del gasto sanitario a fin de reducir el déficit del sector público. Los afectados por el dolor crónico solicitan frecuentemente atención sanitaria y, en un informe reciente, se calcula que el gasto total de los sistemas sanitarios europeos en el tratamiento del dolor crónico alcanza los 300 millones de euros. Se estima que un 90 % es atribuible a costes indirectos como la pérdida de productividad, la seguridad social y los subsidios.

Otra revisión ha mostrado además que, cuando fracasa el tratamiento, los afectados por el dolor crónico pueden plantearse el suicidio como solución. El riesgo de suicidio entre los pacientes con dolor crónico es al menos el doble de lo normal, un dato que destaca aún más la necesidad urgente de mejorar la atención y las opciones terapéuticas para el dolor. Si se considera el uso más precoz de la EME desde la aparición de los síntomas del dolor crónico, los pacientes pueden obtener mejores resultados. En los casos en los que el uso de medicamentos o cirugía no

Ruiz Pavón, Eva M^a. Enfermería en la colocación de un Neuroestimulador para control del Dolor de Espalda por Cirugía Fallida.

han sido satisfactorios, la EME puede ser una alternativa más eficaz que la repetición de operaciones o el aumento del uso de opiáceos.

A pesar de su disponibilidad en toda Europa, dos tercios (61 %) de los encuestados para quienes podría ser beneficioso el sistema recargable de EME nunca han oído hablar de este tratamiento, aunque éste es especialmente beneficioso para las personas que padecen dolor dorsal, lumbar o neuropático, que son difíciles de tratar. Otra investigación distinta revela que un 87 % de los afectados prueba al menos 4 opciones terapéuticas distintas antes de que se considere el uso de la EME.

Aunque en algunos casos las directrices clínicas recomiendan la EME como opción terapéutica, la adopción y conocimiento de la misma entre los profesionales sanitarios es escasa. De los pacientes que habían oído hablar de la EME, pocos habían sido informados por su médico o especialista; la mayoría la había conocido a través de la televisión.

El Conocimiento de las técnicas de la Neuromodulación entre la que se encuentra la Neuroestimulación, por parte de la Enfermería es una necesidad y nos acerca si cabe más a nuestro objetivo fundamental que es prestar Cuidados de Calidad de forma general y más concretamente en el manejo del DOLOR.

BIBLIOGRAFIA:

- 1- Robaira Padrón F.J. Neuromodulación Quirúrgica. Nuevos horizontes en Neurocirugía. Neurocirugía 2008 19; 143-155.
- 2- Medtronic.es (internet). España. Medtronic Ibérica S.A. 22/09/2010, febrero 2014. Disponible en: www.medtronic.es/su_salud/dolor-espalda-piernas/index.htm.
- 3- Varios autores. Dolor Neuropático: fisiología, diagnóstico y manejo. Primera Edición: Bogotá DC, Octubre 2006. Edit. Universidad del Rosario.
- 4- García Murillo M^a Ángeles, Cid Losada P et al. Enfermería en la neuromodulación de las raíces sacras. Plan de Cuidados.Asoc. Esp. De Enfermería en Urología n^o 99 Julio/Agosto/Septiembre 2006. Pág.: 12-14

- 5- De Andrés J, Quiroz C., Villanueva V. et al. Satisfacción del paciente con síndrome de dolor de raquis postquirúrgico portador de un sistema de neuromodulación medular. Rev. Esp. Anestesiología y Reanim. 2007, 54, 17-22.
- 6- Robaira Padrón F.J: Síndrome Postlaminectomía Lumbar II, Tratamiento del dolor mediante técnicas de neuromodulación. 2008 vol. 19 nº 1 Murcia. <http://dx.doi.org/10.4321/51130-14732008000100004>.
- 7- Guía española de Neuroestimulación en el dolor crónico. Sociedad Española del Dolor. (SED). Sección de Neuromodulación. (2011). Fecha de acceso 5/12/2013. URL disponible en: anestesiario.org/2011/neuroestimulador-medular-para-el-dolor-cronico/.
- 8- Van Buyten JP. Tratamiento del dolor crónico de espalda y miembro inferior; avances en la aplicación de la estimulación de médula espinal. Rev. Soc. Esp. Dolor 10: Supl. I, 2003, 116-125,
- 9- Monsalve V, de Andrés JA, Valia JC. Application of a psychological decision algorithm for the selection of patients susceptible to implantation of neuromodulation systems for the treatment of chronic pain. A proposal Neuromodulation, 2000, 3(4): 191-200.
- 10-Del Pozo C. Dolor por cirugía fallida de la espalda. En: Medicina del dolor. Barcelona: Masson S. A., 1997. p. 299-308
- 11-Hernández Salazar M, et al. Evaluación clínica de la respuesta dolorosa u calidad de vida en pacientes con síndrome de espalda fallida tratados con estimulación espinal crónica de cordones posteriores (estudio preliminar). Arch Neurocién (Mex).Vol 16, nº2: 75-85, 2011.
- 12-Busquets I Julia C. y Vilaplana J. Tratamiento del dolor de Espalda por cirugía fallida. Neuromodulación Rev. Soc. Esp. Dolor 8: Supl. II, 107-113,2001