

# Revista Mexicana de Anestesiología

Volumen  
Volume **27**

Suplemento  
Supplement **1**

**2004**

*Artículo:*

## Manejo intervencionista en dolor crónico

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Colegio Mexicano de Anestesiología, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



**Medigraphic.com**

## Manejo intervencionista en dolor crónico

Acad. Dr. FIPP. Ricardo Plancarte-Sánchez

El médico especialista en el estudio y tratamiento del dolor debe conocer y entender todas las herramientas para el tratamiento del dolor tanto maligno como benigno. Estas herramientas para el tratamiento del dolor incluyen todas las modalidades y terapias, tanto conservadoras como intervencionistas, usadas para el control del dolor crónico relacionado a diferentes patologías.

Los métodos intervencionistas incluyen técnicas muy variadas y diversas, que afortunadamente aparecen mediante un estricto formato de investigación y validación en el escenario de los recursos (armamentario) para el tratamiento del dolor crónico. De esta manera dos de las formas más consolidadas, validadas y que constantemente y de una forma dinámica se actualizan acorde con los avances tecnológicos, a esta modalidad de tratar el dolor se le denomina terapias implantables. Una, la administración intratecal de medicamentos tanto opioides con o sin la adición de adyuvantes (anestésicos locales, baclofen y alfa 2 agonista) es mediada por la instalación definitiva de bombas implantables y la otra forma de esta terapia es la estimulación de médula espinal mediante el implante de electrodos especiales en los cordones posteriores de la médula espinal.

Siguiendo los lineamientos y recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), mediante los cuales se simplifica el manejo del dolor del paciente oncológico y últimamente también adoptado para el manejo del dolor crónico de origen no oncológico; enunciando el uso escalonado de los recursos farmacológicos en razón del grado de dolor de cada paciente y que en los últimos tiempos reconoce un nuevo escalón terapéutico, sustentando de esta manera, la terapia implantable. Es importante hacer notar que este tipo de terapias unen al médico y al paciente de por vida conjuntando en mi opinión un binomio indisoluble, por lo que tanto uno como otro deben de estar preparados psicológicamente para conciliar las consecuencias de esta relación médico paciente en el mediano y largo plazo.

Diferentes algoritmos para el tratamiento del dolor crónico han sido propuestos, los cuales incluyen estas alternativas terapéuticas (Figuras 1 y 2).

*Inhibición de la cadena simpática:* El dolor de mantenimiento simpático se refiere a un grupo de desórdenes en los cuales se ve envuelto el sistema nervioso simpático y puede presentarse en síndromes dolorosos malignos como benignos, siendo éste el más severo y el cual cede con la interrupción de las vías simpáticas.

Este se asocia con disfunción de la cadena simpática, incluyendo cambios vasomotores y sudomotores, anomalías en el crecimiento del pelo y uñas, osteoporosis, síntomas sensoriales como sensación de quemadura, alodinia, hiperalgesia y anomalías en la función motora.

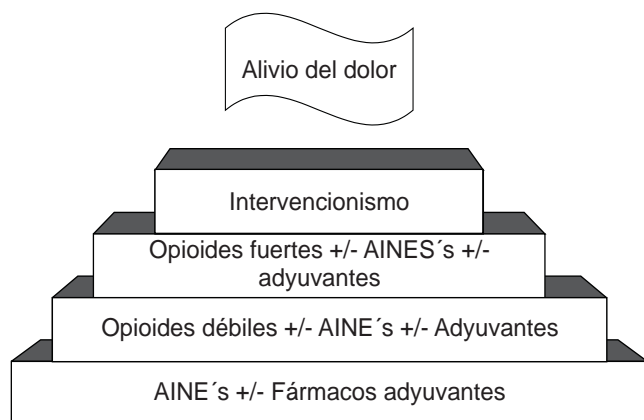
La interacción local en el sitio de la lesión entre las fibras simpáticas y sensoriales inician una retroalimentación positiva que sirve para el mantenimiento del dolor. El proceso inflamatorio resulta en una sensibilización de fibras aferentes nociceptivas primarias por prostanoïdes que son liberados por la cadena simpática. Una vez realizada la lesión del nervio la estimulación simpática o la administración de adrenalina puede excitar las fibras aferentes primarias en acción con  $\alpha$ -adrenoceptores, que juegan un papel importante en el ganglio de la raíz dorsal por terminales nerviosas. Esto tiene un significado importante en el mantenimiento de este tipo de dolor, ya que al estimular la fibra eferente causa una respuesta de las aferentes, provocando una respuesta alterada en la transmisión del impulso nociceptivo.

La inhibición simpática ayuda a reducir el dolor y puede ser realizado como:

- Bloqueo diagnóstico
- Bloqueo pronóstico
- Bloqueo profiláctico
- Bloqueo terapéutico

El bloqueo diagnóstico confirma el diagnóstico, ayuda para un tratamiento temprano, especifica los mecanismos de dolor y subsecuentemente un tratamiento rápido y mejor pronóstico.

El bloqueo pronóstico mide la efectividad de analgesia y predice los efectos secundarios del bloqueo neurolítico, ofre-



**Figura 1.** Algoritmo de tratamiento propuesto por la Organización Mundial de la Salud, incluyendo el cuarto escalón de procedimientos intervencionistas.

ciendo al paciente la oportunidad de sentir la nobleza y los efectos del procedimiento si la inhibición simpática se realiza.

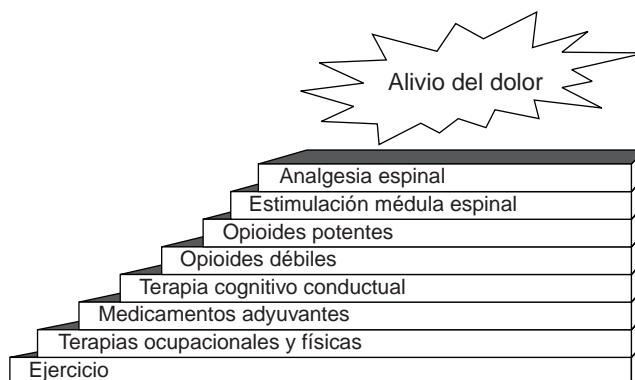
El bloqueo profiláctico (en plexo celiaco e hipogástrico) ofrece tempranamente y a tiempo un efecto antiálgico, anticipa la falla de la inhibición química y nos proporciona un mejor conocimiento de los nervios somáticos envueltos en el síndrome doloroso.

El bloqueo terapéutico puede realizarse con anestésicos locales, esteroides, opioides, clonidina, etc., dependiendo del objetivo específico.

El bloqueo neurolítico se realiza con agentes químicos como fenol, alcohol y bien con agentes físicos como la radiofrecuencia o crioanalgesia.

**Estimulación de médula espinal:** De acuerdo a la teoría de la compuerta propuesta por Melzack, el reclutamiento selectivo por estimulación de umbrales bajos, de fibras nerviosas de mayor diámetro en nervios periféricos, o sus colaterales en las columnas dorsales de la médula espinal, pueden bloquear la conducción central del dolor a este nivel del sistema nociceptivo; para determinar el apropiado y adecuado nivel del electrodo, los métodos percutáneos se han desarrollado importantemente, facilitando la instalación de un electrodo temporal que servirá de prueba terapéutica para tomar la decisión del implante definitivo. Otra opción de implante es mediante una emilaminectomía que facilite la colocación del electrodo definitivo. En algunos pacientes se presenta migración del catéter, por lo que necesitan revisiones continuas de la posición requerida del electrodo.

Entre sus indicaciones más precisas están: aracnoiditis lumbar o polirradiculopatía, lesiones de médula espinal, miembro fantasma, neuropatía periférica y enfermedad vascular periférica.



**Figura 2.** Algoritmo sugerido para el uso apropiado de terapias para manejo del dolor, estas terapias están listadas en orden de incremento de invasividad, sin embargo pueden ser usadas en paralelo con una o más terapias al mismo tiempo.

La colocación del catéter temporal y definitivo debe ser bajo control fluoroscópico continuo, con anestesia/sedación para realizar una evaluación del paciente durante la colocación. Durante el período de prueba que puede durar de 3 a 5 días se debe evaluar los efectos de la estimulación con actividades diarias del paciente, además de recibir educación en el uso del sistema. Es necesario no olvidar profilaxis con antibioticoterapia para disminuir los riesgos al mínimo. Reportes exitosos de hasta un 80% o más han sido publicados, con esta terapia.

**Bombas implantables:** La administración de fármacos por vía espinal puede ser mediada por la instalación de una variedad de catéteres percutáneos, conectados a bombas mecánicas, computarizadas, o manuales. La elección del sistema depende de las características y necesidades de cada paciente (bolos vs infusión continua, condición médica del paciente, servicios de soporte disponibles, expectativa de vida y costos).

Los medicamentos más usados en este sistema implantable son: morfina, hidromorfona, meperidina, metadona, fentanil, sufentanil, baclofen, anestésicos locales y algunos adyuvantes como la clonidina (alfa 2 agonista), todos estos fármacos deben de estar libres de preservativos y ser aprobados para su aplicación intratecal.

Entre los nuevos fármacos en estudio, se encuentra el ziconotide, el cual produce efectos antinociceptivos por su unión a los canales de calcio voltaje sensitivos, bloqueando de esta forma la neuroconducción.

Las propiedades farmacocinéticas de los fármacos aplicados por este método, determinan el inicio de acción, duración, distribución y efectos secundarios, por lo que se debe de considerar para entender los efectos de los mismos.

Las bombas programables utilizan telemetría no invasiva, que permite controlar la concentración del medicamen-

to, volumen y la dosis, facilitando una manera de titulación más adecuada a las necesidades de cada paciente. Todas las bombas requieren rellenarse periódicamente dependiendo de su capacidad de volumen y flujo.

Indicaciones para la colocación del sistema de infusión implantable:

- Dolor crónico con fisiopatología conocida.
- Falla de la terapia conservadora.
- Evaluación psicosocial favorable.
- Respuesta favorable a la prueba.

Dentro de las contraindicaciones están:

- Infección sistémica.
- Coagulopatía.
- Alergias a los medicamentos.
- Falla en el alivio del dolor durante la prueba.
- Higiene personal pobre.
- Alteraciones psicoafectivas.

Dentro de las probables complicaciones de los dos sistemas (mecánico y programable) se encuentran:

1. Relacionadas al procedimiento.

2. Relacionadas al efecto secundario de los fármacos.
3. Relacionadas al equipo.

Éstas pueden y deben oportunamente tratarse, con opciones médicamente útiles sin presentar complicaciones severas, siempre y cuando la detección sea temprana, por lo que se requiere de familiaridad y experiencia con estos métodos de analgesia.

## CONCLUSIONES

Existe una gran opción para el control adecuado del dolor crónico mediante el adecuado uso de estas terapias implantables, para lo cual se requiere de una exhaustiva evaluación de cada caso en particular, considerando la economía, su probable sobrevida y definitivamente su entendimiento y consentimiento del procedimiento.

Estas terapias son la opción cuando los demás tratamientos no intervencionistas han fallado, por lo que deben ser considerados los protocolos que sustentan su popularidad y aceptación por la comunidad que por un lado lo indica y quien lo requiere. Finalmente recordar la importancia de mantener una muy buena relación médico-paciente para los mejores resultados.

## REFERENCIAS

- North R. Spinal cord stimulation for intractable pain: indication and technique. *Curr Ther Neurological Surgery* 1989.
- Oakley J, Prager J. Spinal cord stimulation. *Spine* 2002;27:2574-2583.
- Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965;150:971-9.
- Ren B, Linderth B, Meyerson BA. Effects of spinal cord stimulation on the flexor reflex and involvement of supraspinal mechanisms. *J Neurosurgery* 1996;84:244-9.
- Hord D, Cohen S, Cosgrove R, et al. The predictive value of sympathetic block for the success of spinal cord stimulation. *Neurosurgery* 2003;53:623-633.
- Prager J. Neuroaxial medication delivery. *Spine* 2002;27:2593-2605.
- Krames E. Intraspinal opioid therapy for chronic nonmalignant pain: Current practice and clinical guidelines. *J Pain Symptom Manage* 1996;11:333-52.
- Krames E. Intrathecal infusion analgesia for nonmalignant pain. *Proc Am Pain Soc* 1991;98.
- Staats P, Yearwood T, Charapata S, et al. Intrathecal ziconotide in the treatment of refractory pain in patients with cancer or AIDS. *JAMA* 2003;291:63-70.
- Plancarte R, Velazquez R, Patt R. Neurolytic block of the sympathetic axis. In: Patt R. *Cancer Pain*. J.B. Lippincott Company 1993: 377-425.
- Stanton-Hicks M, Stephen EA, Nolte H. Sympathetic blocks. In: Raj P. *Ed Practical Management of Pain*. 1 Ed. Year Book Medical Publishers, 1986:666.
- Plancarte R, Amescua C, Patt RB, Aldrete A. Superior hypogastric plexus block for pelvic cancer pain. *Anesth* 1990;73:236.

