

MANEJO INTEGRAL DEL DOLOR

Ricardo Plancarte Sánchez, Jorge Guajardo Rosas y Rocío Guillen Nuñez

Clinica del Dolor y Cuidados Paliativos. Instituto Nacional de Cancerología

ABSTRACT •

Cancer pain is one of the most difficult to treat due to its great complexity and to all anatomic structures related, for this reason is necessary to know the complexity of available analgesic treatments to palliate the symptom appropriately, being the objective of this review. To obtain a high percentage of pain relief it is important to manage the analgesic step ladder recommended by the World Health Organization, which consists of three steps, although some authors have proposed the use of a fourth step, and in occasions a fifth, in which interventional pain procedures in the sympathetic chain, and implantable devices, are suggested for the relief of the pain. The appropriate use of the combination of these steps is called multimodal analgesia, and results in a better relief of the pain with minimum secondary effects.

Key words: *Oncologic pain, Opioids, Interventional Pain Management.*

RESUMEN •

EL DOLOR ocasionado por cáncer es uno de los más difíciles de tratar debido a su gran complejidad y a todas las estructuras relacionadas, es por ello que es necesario conocer toda la amplitud de tratamientos analgésicos disponibles para paliar adecuadamente el síntoma, siendo el objetivo de este artículo. Para obtener un porcentaje alto en el alivio del dolor debe manejarse adecuadamente la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud, la cual consta de tres escalones; algunos autores han sugerido el uso de un cuarto escalón, y en ocasiones, hasta un quinto; en éstos se propone el desarrollo de procedimientos intervencionistas líticos de la cadena simpática, terapias implantables y en el quinto escalón se mencionan procedimientos neuroquirúrgicos para el alivio del dolor, sin dejar de mencionar que el uso adecuado de la combinación de estos conlleva la analgesia multimodal, propiciando un mejor alivio del dolor con mínimos efectos secundarios. El conocimiento adecuado de estos procedimientos mejorará la calidad de vida de nuestros pacientes.

Palabras claves: Dolor oncológico, analgésicos opioides, intervencionismo.



Correspondencia a:

Ricardo Plancarte Sánchez

Instituto Nacional de Cancerología. San Fernando 22. Col. Sección XVI. C.P. 14080. Tlalpan, México, D.F.
Correo electrónico: planky2b@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN •

El dolor oncológico influye notablemente en la calidad de vida de los pacientes; sin embargo, los avances en el diagnóstico y tratamiento del dolor han aumentado de manera significativa, al mismo tiempo que los progresos en la detección y tratamiento del cáncer, extendiendo la esperanza de vida en los pacientes oncológicos, que ocupa en la actualidad el 2º lugar de mortalidad en México. Se ha descrito que 1 de cada 5 personas presentará un padecimiento oncológico en alguna etapa de su vida.

En años recientes, tanto la importancia de una correcta evaluación y un adecuado manejo del dolor ocasionado por el cáncer, ha tomado gran interés por médicos de diversas especialidades, entre ellos, oncólogos, algólogos, ortopedistas, psiquiatras, etc., llegando a constituir una prioridad en sus programas académicos, clínicos y de investigación, ampliando su campo de conocimiento para detectar los principales síndromes dolorosos y otorgar un tratamiento efectivo para el alivio del mismo, constituyendo desde mediados de la década de los ochentas un objetivo prioritario de la Organización Mundial de la Salud. (1-4)

A pesar de los avances tecnológicos, el dolor en gran número de pacientes se maneja de manera subterapéutica, encontrándose que hasta en un 50% de los casos, reciben un tratamiento inadecuado, y que en un 30% no reciben tratamiento farmacológico adecuado; por otro lado, en pacientes de tipo terminal se llega a presentar hasta en un 25% de estos, falleciendo finalmente con dolor. (5)

El objetivo de este artículo es crear conciencia sobre los tratamientos disponibles en México para manejar adecuadamente el dolor asociado al cáncer.

INCIDENCIA •

Muchos pacientes manifiestan dolor como un primer síntoma del cáncer, presentándose en un porcentaje de 30-40% en aquellos casos en los cuales

se diagnostica por primera vez; de los que están recibiendo tratamiento, como quimioterapia o radioterapia, lo presentan entre 25 a 65% y en estadios avanzados hasta en un 80%. En general, un 75% de los pacientes con cáncer experimentarían dolor severo y requerirán de tratamiento con opioides durante alguna etapa de la enfermedad. (4, 6)

El dolor en pacientes con cáncer es de origen multifactorial y complejo, ocasionado, principalmente, por el tumor mismo hasta en un 90%; de este, un 70% se debe a la invasión tumoral en huesos, tejidos blandos, o estructuras neurales, el 20% restante, son efectos secundarios de tratamientos como la radioterapia, quimioterapia, cirugía, venopunción, aspiración de medula ósea, biopsia, endoscopia, etc.; y solo un 10% como consecuencia de procesos no relacionados a la enfermedad propia. (5)

En una de las investigaciones más recientes publicada por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, se proveen datos obtenidos en una labor sin precedente, acerca de 1095 pacientes de 24 países, reportados por 51 participantes, entre los cuales, se encuentra México a través del estudio efectuado por nuestro grupo en el Instituto Nacional de Cancerología, donde se observó que la mayoría de los síndromes dolorosos comprendieron el hueso o lesiones en las articulaciones (41.7% de los pacientes), lesiones viscerales (28.1%), infiltración del tejido suave (28.3%) y daños nerviosos periféricos (27.8%). (7)

DEFINICIÓN •

Los síndromes dolorosos debidos al cáncer se definen por la asociación de características particulares de dolor, signos físicos y con consecuencias específicas de la enfermedad y su tratamiento. (5)

Los objetivos de la valoración del dolor se fundamentan principalmente en dos puntos:

1. Estudiar acertadamente el dolor, identificando el síndrome doloroso, y, si es posible, inferir la fisiopatología.

2. Evaluar el impacto del dolor y el papel que juega en el sufrimiento del paciente.

Como mencionamos anteriormente, en la mayoría de los casos, el dolor es provocado por el tumor mismo, atribuyéndose también a la invasión ósea, a los tejidos blandos, músculos, nervios, etc. Otra causa menos común, es aquella relacionada con el tratamiento, incluyendo posquimioterapia, posquirúrgico, postradioterapia; y no debemos olvidar que el paciente puede manifestar dolor por otros motivos no relacionados al cáncer; ejemplo de ello, es la lumbalgia, migrañas, artritis, etc. Una adecuada historia clínica y exploración física siguen siendo esenciales, ya que nos ayudarán a determinar la etiología y otorgar el mejor tratamiento médico. (5, 6)

Existen diferentes opciones de tratamiento del dolor crónico de origen oncológico, tanto de forma aislada como de manera conjunta, dando origen al manejo farmacológico y/o intervencionista.

OPCIONES FARMACOLÓGICAS •

En el año de 1996, la Organización Mundial de la Salud (OMS), estableció las guías para el manejo

FIGURA 1 •

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



Modificada de: World Health Organization. National Cancer Control Programmes. Political and Managerial Guidelines. Executive Summary, 2002.

del dolor, la cual consta de una escalera de tres niveles, en los cuales, se manejan diversas opciones farmacológicas. El uso de esta escalera analgésica llega a proveer una analgesia adecuada hasta en un 90% en los pacientes oncológicos, y en pacientes de carácter terminal, se reporta hasta un 75% de alivio. Esta escalera es una guía efectiva y práctica, al asistir a los médicos para una correcta selección de los medicamentos, permitiendo pasar al siguiente nivel en caso de ser necesario si las terapias farmacológicas previas han fallado. Sin embargo, se han detectado algunas fallas durante el uso de esta escalera analgésica; por ejemplo, no refiere si el paciente no tolera la vía oral y adicionalmente falla la terapia analgésica transdérmica, o bien, si los efectos secundarios son demasiados e intolerables, tales como náuseas, vómitos, constipación y delirium. Por esta razón se ha propuesto un cuarto escalón el cual sugiere el manejo intervencionista del dolor, que incluye bloqueos nerviosos líticos, colocación de terapia implantable e intervenciones quirúrgicas. (8) (Fig. 1) Existen diversas propuestas para la modificación de esta escalera, una de ellas realizada por nuestro grupo de trabajo, en la cual se sugiere hasta un quinto escalón, donde se contemple desde la terapia implantable, bloqueos líticos subaracnoideos, hasta llegar a la neurocirugía, la cual, se debe usar en pacientes que no respondieron al tratamiento de los escalones previos, siendo una última opción ante el dolor insoportable que llegan a padecer. (9) (Fig. 2)

Existen factores que se deben considerar al momento de elegir el tratamiento, entre ellos están:

- 1) Naturaleza y severidad de los síntomas que interfieren en la vida del paciente.
- 2) Respuesta a tratamiento previo.
- 3) Estado de la enfermedad.
- 4) Estado físico y psicológico del paciente.
- 5) La preferencia del plan terapéutico por él mismo.
- 6) Condiciones generales del entorno del paciente.

La escalera analgésica de la OMS, menciona en sus primeros 3 escalones, el uso de fármacos, como se analiza a continuación: (4)

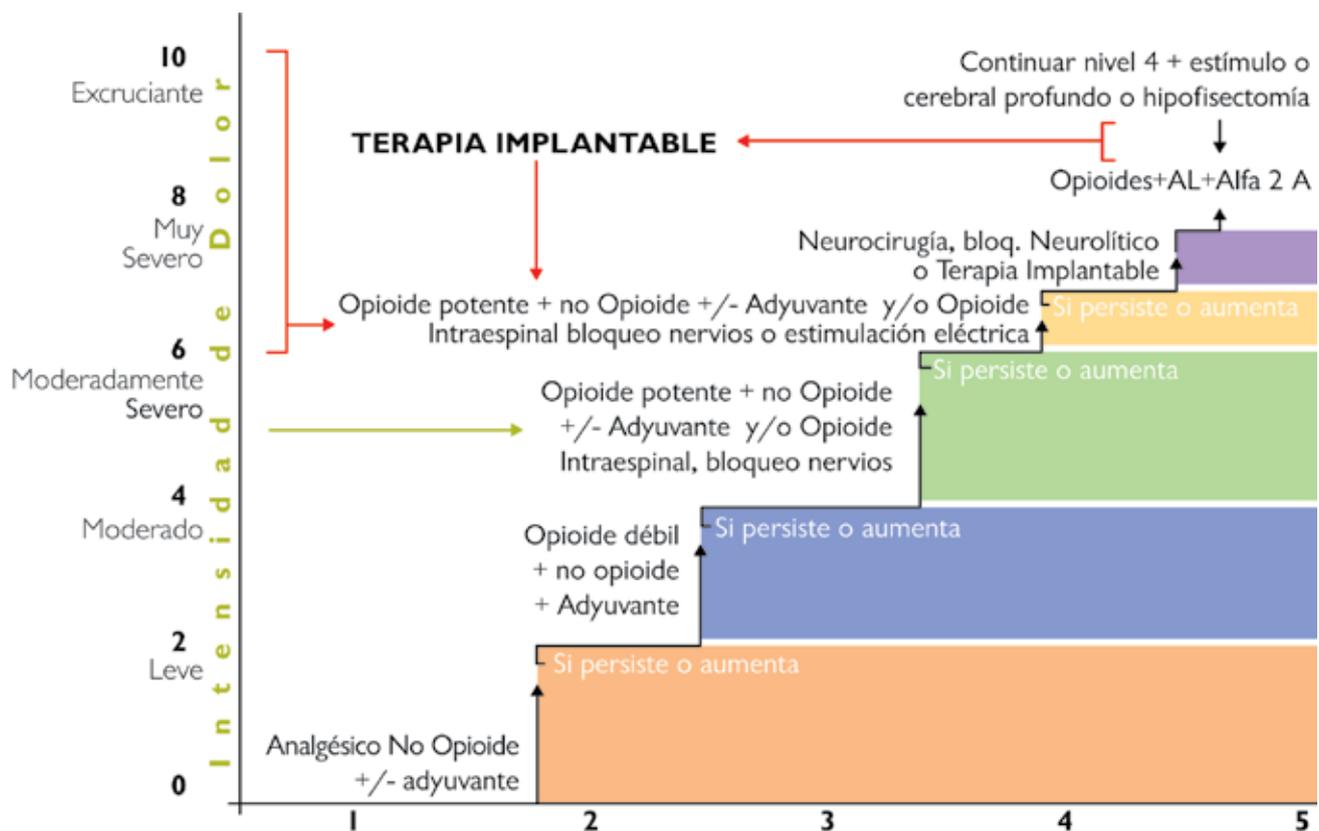


FIGURA 2 •

Escalera de Manejo de Dolor propuesta con un cuarto y quinto escalón, en el cual se propone terapia implantable y neurocirugía. Tomado de: Plancarte R, Mille E, Mayer F. Manejo del dolor en cáncer. *Cir Ciruj* 2002; 70: 356-368.

ESCALÓN 1 •

ANALGÉSICOS ANTHINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINE).

Por mucho, son los analgésicos por género más utilizados en el mundo, y comparten efectos específicos, dentro de las cuales, se mencionan:

- a) Analgésico (para dolor de leve a moderado)
- b) Antipirético (en hipertermia de origen central y periférica)
- c) Anti-inflamatorio

Los efectos dependen del bloqueo de la vía de la ciclo-oxigenasa, enzima presente en múltiples funciones orgánicas, cuyo metabolito final son las prostaglandinas, sustancias íntimamente relacionadas con procesos de inflamación. Sin embargo, en la última década, se realizaron diversos estudios que funda-

mentan un efecto analgésico central de los AINE, ante lo cual, las posibilidades terapéuticas de estos productos a futuro son muy importantes.

Estos productos, así como ofrecen efectos terapéuticos, también presentan efectos secundarios, tales como: (2,3)

- a) Gastrointestinales (sangrado, irritación de la mucosa, etc.)
- b) Hematológicos (alteración de la adhesividad plaquetaria)
- c) Renales (alteración en la depuración renal)
- d) Hepáticos (insuficiencia)

Antes de pasar al 2º nivel de la escalera analgésica de la OMS, es necesario mencionar y resaltar la importancia de los medicamentos adyuvantes, también contemplados en la escalera, y que pueden ser adicionados en cualquiera de los niveles.

Los adyuvantes son un grupo heterogéneo de sustancias, que por definición, no poseen características de analgesia, pero se utilizan para el manejo de algunos síntomas asociados a la enfermedad.

- 1) *Anticonvulsivantes.*
- 2) *Antidepresivos.*
- 3) *Corticoesteroides.* Estos pueden ser utilizados como analgésicos adyuvantes y actúan también mejorando el estado de ánimo y el apetito. Los corticoesteroides poseen propiedades antiinflamatorias, siendo útiles para mejorar la situación del dolor ligado a compresión nerviosa por actividad tumoral y cefaleas, ocasionada por un aumento de la presión intracraneana por presencia de metástasis cerebrales, así como al dolor producido por metástasis óseas generalizadas. La prednisona es el medicamento de elección en vía oral y la metilprednisolona o trancinolona por administración peridural.
- 4) *Sedantes/hipnóticos.* Se utilizan tanto para el manejo del insomnio, la ansiedad y el delirio; generalmente, los más utilizados son las benzodiazepinas, los antihistamínicos y el haloperidol.
- 5) *Anestésicos locales.* Se utilizan en dolor neuropático, en forma sistémica, principalmente la lidocaína.
- 6) *Laxantes.* En casi todos los pacientes se presenta estreñimiento, por lo cual, se deben utilizar, sobre todo cuando hay terapia con opioides. Existen varios tipos, de ellos los más usados son los de volumen y los de contacto.
- 7) *Otros.* Existe un grupo de fármacos, cuyo efecto principal no es analgésico, pero potencian el efecto de los opioides, entre ellos, se pueden mencionar: ketamina, y el dextrometorfan (actúan sobre receptores NMDA) y clonidina (actúan sobre receptores alfa-adrenérgicos).

El paso al nivel 2 de analgesia deberá hacerse por alguno de los siguientes motivos:

- 1) Ineficacia de los analgésicos no opioides después de 24/48 h.
- 2) Presencia de efectos secundarios (úlceras, hemorragia, etc)
- 3) Incremento en la intensidad del dolor. (2, 3)

NIVEL 2 •

Los analgésicos del nivel 2 están basados en las asociaciones de un fármaco del nivel 1 con opioides débiles, con la posibilidad de manejo con adyuvantes.

El analgésico principal dentro de estas asociaciones del nivel 2, es el denominado opioide débil, ya que presenta un efecto analgésico menor al de la morfina, y sus efectos secundarios son también menos marcados; existen básicamente 3 fármacos en la actualidad, codeína, dextropropoxifeno, y tramadol.

Los opioides débiles tienen como característica, una relación de potencia con la morfina, que varía entre 6 hasta 15 veces menor, lo cual permite, un margen de manejo adecuado en este nivel.

La razón de asociar un analgésico periférico (AINE) con un analgésico central (opioide) es la de aumentar la eficacia analgésica en dos sitios de acción complementaria; este tipo de esquema analgésico multimodal está indicado en problemas de dolor moderado a severo. (5)

NIVEL 3 •

Representando por morfínicos potentes que se unen a los receptores opioides, preferentemente Mu, inhibiendo la transmisión central de los mensajes nociceptivos modificando así la respuesta del organismo al dolor. (5, 9-11)

La identificación de los diferentes receptores morfínicos ha permitido distinguir cuatro tipos de moléculas opiáceas (Mu, delta, kappa, sigma). Paralelo al efecto analgésico existe un estado de euforia, disminución de la ansiedad, estados de excitación y/o un efecto hipnótico, efectos neurovegetativos centrales (depresión respiratoria, hipotensión, bradicardia) y de efectos periféricos sobre la musculatura lisa (estreñimiento por disminución del peristaltismo, broncoespasmo) (12, 13)

En este nivel también se puede adicionar un AINE y un adyuvante si el caso lo requiere, para poten-

cializar el efecto analgésico y actuar mediante el mecanismo de analgesia multimodal, brindando una mayor calidad de la misma.

OPCIÓN DE MANEJO INTERVENCIONISTA •

Existe un importante número de procedimientos que pueden ser utilizados para intervenir en el sistema simpático y/o parasimpático o formas de intervención mediante técnicas implantables con acción central.

Esta alternativa de manejo ubica y postula que estos procedimientos deben ser considerados como una opción terapéutica dentro del modelo de analgesia multimodal, contribuyendo al alivio del dolor en un porcentaje más alto de pacientes con problemas de difícil manejo, esto es muy frecuente en nuestro medio debido a las necesidades socioeconómicas, las grandes distancias entre los lugares de origen y el hospital, la poca disponibilidad de opioides, etc. (14)

Para poder aplicar estas terapias, es necesario respetar preceptos esenciales para el éxito de estos procedimientos percutáneos, entre estos se encuentran:

- Tener en cuenta que estos procedimientos son seguros cuando son adecuadamente indicados
- Tener conocimiento de las estructuras anatómicas y su origen de inervación.
- Tener un adecuado conocimiento de los efectos de los diferentes agentes o métodos neurolíticos utilizados.
- Adecuado entrenamiento previo en el manejo intervencionista.
- Tener en cuenta las complicaciones que pueden llegar a presentarse derivadas de estas técnicas. (14)

MANEJO INTERVENCIONISTA DE LA CADENA SIMPÁTICA •

El uso de los bloqueos simpáticos, particularmente está fundamentado en la evaluación del dolor, el cual puede o no ser solamente mediado por la actividad simpática.

La interrupción del sistema simpático tiene dos acciones: **1)** interrupción de eferentes simpáticas preganglionares y postganglionares las cuales influyen en las neuronas aferentes primarias, o **2)** las aferentes viscerales de las estructuras profundas pueden ser bloqueadas; pudiendo usarse como una herramienta diagnóstica y pronóstica para determinar la naturaleza del dolor; y así la adecuada indicación de un procedimiento neurolítico.

Se debe partir de la premisa de que la mejor terapia es la más sencilla y la de menor riesgo, asociada a una probabilidad aceptable de lograr resultados deseados y, cuando sea posible, es mejor prevenir que tratar el dolor y sus síntomas asociados. (14)

Particularmente, los procedimientos neurolíticos deben considerarse como opciones terapéuticas en el dolor crónico, sobre todo aquellos que reúnan los siguientes aspectos:

- a) Bien caracterizado
- b) Bien localizado
- c) Somático y/o visceral
- d) Que no comprometa un componente de un síndrome doloroso multifocal.
- e) Promoviendo la disminución en el consumo total de analgésicos, brindando una mejor perspectiva terapéutica y por tanto, optimizando los fármacos justamente necesarios, incluyendo los adyuvantes. (14, 15, 16)

Sitios, indicaciones e implicaciones analgésicas de la cadena simpática factibles de obtenerse mediante el bloqueo neurolítico, en diferentes niveles del mismo en correlación de las estructuras anatómicas que inerva: (17,18)

1. Ganglios cervicotorácicos (cerebro, meninges, ojo, oído, lengua, faringe, laringe, glándulas salivales, cuello y extremidades superiores). (15)
2. Ganglios torácicos (esófago, tráquea, bronquios, pericardio, corazón, pleura, y pulmón). (16)
3. Axis celiaco.- De este nivel, es importante resaltar que es el único sitio de la cadena simpática en el ser humano que puede inhibirse en dos diferentes niveles de su anatomía, para obtener una misma

finalidad analgésica: el nivel ganglionar (plexo celiaco) y el nivel de los nervios espláncnicos; situación que lo caracteriza desde el punto de vista anatómico al sistema simpático y que es exclusivo del axis celiaco (tracto gastrointestinal hasta colon transverso, hígado, glándulas adrenales y vasos abdominales). Recientemente se ha descrito una nueva técnica transdiscal unilateral para abordar los nervios espláncnicos. Esta tiene la ventaja de que evita que se puncione accidentalmente la pleura pulmonar y sus consecuencias, como se reporta con las técnicas tradicionales. Por otro lado, en este nivel de ubicación de los nervios espláncnicos, existe menos posibilidad de que haya modificación o alteración de la anatomía topográfica del área por actividad tumoral, fibrosis, adherencias y/o inflamación, obteniéndose con ello mayor éxito al realizar esta inhibición funcional de nervios espláncnicos. (16-18)

4. Ganglios lumbares (piel y vasos de extremida-

des inferiores, riñones, uréteres, colon transverso y testículos). (16,18)

5. Plexo hipogástrico superior (colon descendente y sigmoides, recto, fundus vaginal, vejiga, próstata, vesículas seminales, útero y ovarios). (17-20)

6. Ganglio impar o de Walther (perineo, recto distal y ano, uretra distal, tercio distal de vagina y vulva). (17,18,21,22) (Fig. 3)

SISTEMAS IMPLANTABLES INTRAESPI-NALES TEMPORALES O PERMANENTES •

Modalidades de sistemas más utilizados en pacientes con dolor refractario en comparación a las otras medidas mencionadas y que se emplean en función de cada caso en particular, considerando tanto el estado de la enfermedad, sobrevida, etc. , además del profundo estudio de costo-beneficio.

- Catéteres percutáneos. Este sistema se puede

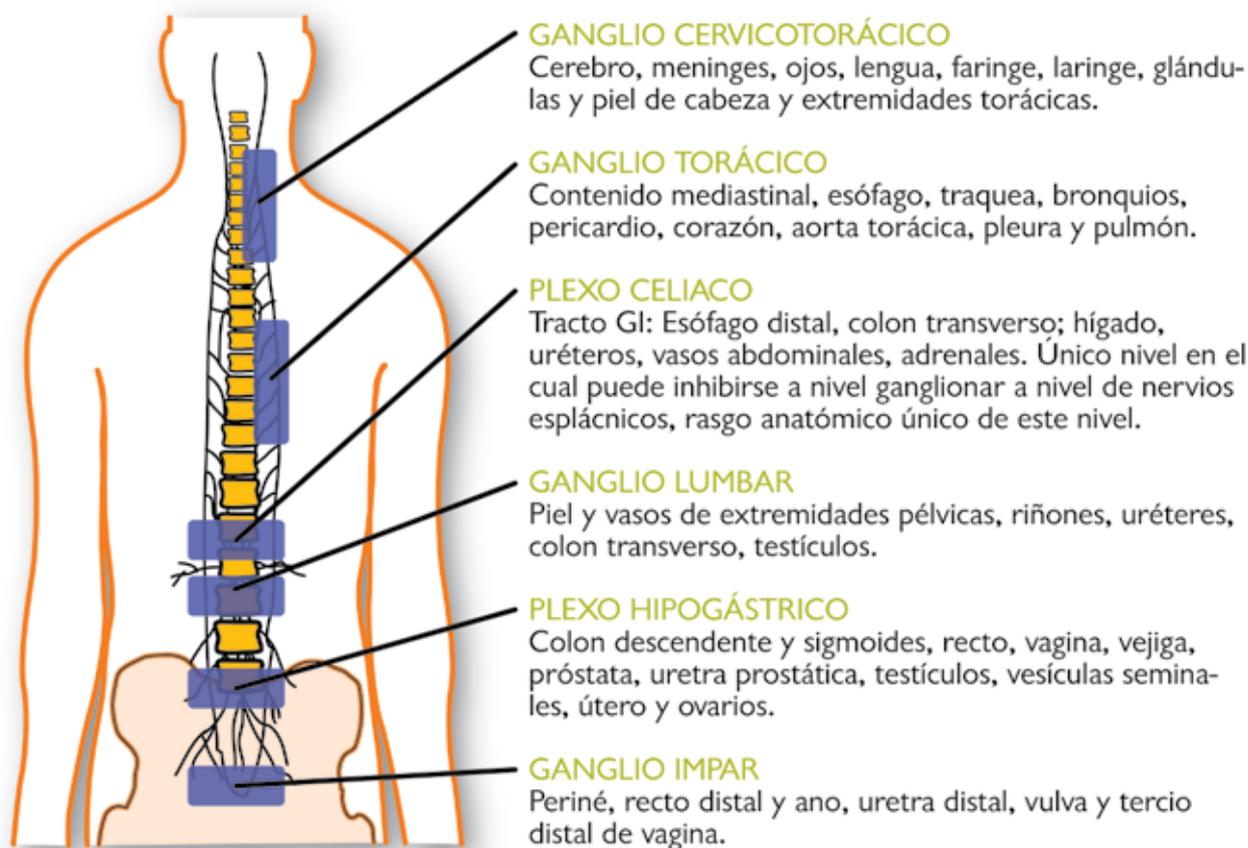


FIGURA 3 •

Esquema con los diferentes niveles de abordaje para la cadena simpática y sus correlaciones anatómicas. Plancarte R, Velazquez R. Patt R. Neurolytic Blocks of the Sympathetic Axis. En: Patt R. Eds. Cancer Pain. Philadelphia, Lippincott C. p. 377-425.

utilizar durante días; se caracteriza por la colocación de un catéter externo, preferentemente para la administración de opiáceos por vía peridural, los riesgos de infección son elevados si su uso se extiende por períodos prolongados; limita las actividades del paciente, teniendo este el riesgo de acodarse en alguna parte de su trayecto. (23, 24) Puede usar el esquema de analgesia multimodal y es útil en adultos y niños.(25)

- La ventaja es que puede manejarse en forma ambulatoria, con costos bajos, bajo anestesia local y retirarse en forma sencilla, además de conectarse a bombas de infusión externa.

- Catéteres subcutáneos tunelizados (puertos). Se puede utilizar durante semanas o inclusive meses; se coloca en forma subcutánea con anestesia local y leve sedación, con menor posibilidad de falla del catéter. Se puede instalar a nivel peridural o subaracnoideo aunque su uso por períodos prolongados no es aconsejable debido al problema de infección, puede sustituirse o retirarse, fácilmente, teniendo un bajo costo y la posibilidad de conectarse a bomba externa para perfusión continua e intermitente; existe el riesgo que se desplace accidentalmente. (23)

- Reservorios subcutáneos. Están indicados cuando se requiere realizar un tratamiento intratecal continuo. Este sistema puede utilizarse durante meses o años, la colocación es ambulatoria y totalmente subcutáneo con conexión a la vía peridural o subaracnoidea, con menor posibilidad de infección comparado con los sistemas anteriores, las fallas del catéter secundarias debidas a un desplazamiento son menores. Las desventajas son el costo del sistema y sus accesorios (agujas especiales), mayor entrenamiento para la inyección del depósito subcutáneo del sistema por parte de personal no médico, causando dolor a la punción, sobre todo cuando éstas son repetidas durante el día, con posibilidad de lesión a la piel, siendo además necesario realizar una incisión quirúrgica para su instalación, y su retiro puede hacerse con anestesia local, regional o sedación. (24)

- Sistema totalmente implantable. Este sistema se recomienda cuando se requiere por meses o años, y está completamente colocado en la región

subcutánea de uno de los cuadrantes del hemitórax anterior; cuenta con un sistema de activación manual que es usado a demanda por el paciente para la liberación del medicamento, existiendo el riesgo de sobredosis accidental. Puede colocarse el componente restante del sistema a nivel peridural o subaracnoideo, con menos posibilidades de infección y lesión a la piel, por contar con un reservorio en el dispositivo de inyección, que hace que las punciones del mismo sobre la piel sean menos frecuentes; se reporta un menor índice de falla o desplazamiento accidental del catéter. El costo de este sistema y de sus accesorios son más elevados. (23, 24)

La bomba espinal implantable Isomed, con capacidad de 35 ml y con flujos de 1 ml y 0.5 ml por día, es otra opción para el manejo de dolor oncológico, la cual se encarga de proveer analgesia sistémica por vía espinal y por sus costos está recomendado para pacientes con sobrevida mayor a 3 meses, debido a la relación costo-beneficio. (23, 24, 26)

Cuando el paciente presenta demasiados efectos secundarios severos, considerados de difícil manejo, debidos algunos a las altas dosis de opioides, una opción es la bomba implantable Synchromed, de tecnología más avanzada, con un sistema computarizado, el cual permite programar un flujo continuo y dosis extras o aplicar diferentes programas de administración, dependiendo de las fluctuaciones de dolor y necesidades que presente cada paciente. Esta terapia representa un costo mayor y es necesaria una valoración minuciosa del estado físico del paciente, así como de su sobrevida; este tipo de equipo se recomienda en aquellos pacientes oncológicos los cuales tengan una expectativa de vida mayor de tres meses como mínimo, así como un requerimiento de dosis frecuentes de la medicación analgésica, incluyendo los programas de analgesia multimodal necesarios en situaciones de dolor incidental severo o dolor difuso ocasionado por metástasis dolorosas generalizadas. Este tipo de tecnología se caracteriza por propiciar una analgesia de gran calidad y predictibilidad. (27)

CONCLUSIONES •

El manejo de dolor en cáncer en la actualidad ha superado los esfuerzos personales e institucionales, ya que ahora existen programas mundiales, promovidos por organismos como la OMS, y algunas de las llamadas Organizaciones No Gubernamentales, que hacen esfuerzos por que esto sea una prioridad en los planes sanitarios de cada país, esto significa que en los siguientes años se espera una mayor evolución; asimismo, el número de pacientes con cáncer que sufren de dolor que no son atendidos en forma adecuada, deberá de disminuir. Por otra parte, un adecuado conocimiento sobre la utilización del armamento terapéutico existente, dejando de lado los miedos y prejuicios que generan algunas de las alternativas terapéuticas, desde el uso de morfina y

REFERENCIAS •

1. Bruera E, Kim HN. Cancer Pain. JAMA. 2003; 290: 2476-2479 •
2. World Health Organization. Cancer Pain Relief. Geneva: WHO Office of Publications; 1986 •
3. National Comprehensive Cancer Network. Clinical Practice Guidelines in Oncology v.1.2004. Cancer Pain. Geneva: WHO Office of Publications; 2004 •
4. World Health Organization. National Cancer Control Programmes. Political and Managerial Guidelines. Executive Summary; 2002 •
5. Cleary JF. Cancer pain manage. Cancer Control. 2000; 7: 120-131 •
6. Ventafridda V, Ripamonti C, De Conno F, Tamburini M, Cassileth B R. Symptom prevalence and control during cancer patients last days of life. J Palliat Care 1990;6: 7-11 •
7. Caraceni A, Portenoy RK, Plancarte R, Ashby MA, Jackson N, Serrano JA. An international survey of cancer pain characteristics and syndromes. Pain. 1999; 82: 263-274 •
8. Teng J. Cancer pain and neurolysis. Semin Anesth. 2003; 22: 175-185 •
9. Plancarte R, Mille E, Mayer F. Manejo del dolor en cáncer. Cir Ciruj. 2002; 70: 356-368 •
10. Indelicato RA, Portenoy RK. Opioid rotation in the management of refractory cancer pain. J Clin Oncol. 2002; 20: 348-352 •
11. Donnelly S, Davis M, Walsh D, Naughton M. Morphine in cancer pain management: a practical guide. Support Care Cancer. 2002;10: 13-35.
12. Fukshansky M, Are M, Burton A. The Role of Opioids in Cancer Pain Management. Pain Prac. 2005; 5: 43-54 •
13. Heavner J, Hill S, Hassenbusch S. Opioid Use to Treat Cancer Pain and Chronic Pain: The Challenges Transcend Borders. Pain Prac. 2005; 5: 1-10 •
14. de Leon-Casasola O. Neurolysis of the sympathetic axis for cancer pain management. Tech Reg Anesth Pain Manage. 2005; 9: 161-166 •
15. Vallejo R, Plancarte R, Benyamin R, Palma JS. An-

terior Cervical Approach for Stellate Ganglion and T2 to T3 Sympathetic Blocks: A Novel Technique. Pain Prac 2005; 5: 244-248 •

16. Plancarte SR, Guajardo RJ, Guillen NR. Sympathetic block: Thoracic and lumbar. Tech Reg Anesth Pain Manage. 2005; 9: 91-96 •
17. Plancarte SR, Mayer RF, Guillen NR, Guajardo RJ, Acosta C. Abordaje transdiscal de los nervios espláncnicos. Cir Ciruj. 2003; 71: 192-203 •
18. Plancarte R, Velazquez R, Patt R. Neurolytic Blocks of the Sympathetic Axis. En: Patt R. Eds. Cancer Pain. Philadelphia, Lippincott C. p. 377-425 •
19. Plancarte SR, Guajardo RJ, Guillen NR. Superior hypogastric plexus block and ganglion impar (Walther). Tech Reg Anesth Pain Manage. 2005; 9: 86-90 •
20. Plancarte R, Amescua C, Patt RB. Superior hypogastric plexus block for pelvic cancer pain. Anesthesiology. 1990; 73: 236-239 •
21. Plancarte R, de Leon-Casasola OA, EH-Helaly M. Neurolytic superior hypogastric plexus block for chronic pelvic pain associated with cancer. Reg Anesth 1997; 22: 562-568 •
22. Plancarte R, Amescua C, Patt R.B. Presacral blockade of the ganglion of Walther (ganglion impar). Anesthesiology. 1990; 73: 751-752 •
23. Kedlaya D, Reynolds L, Waldman S. Epidural and intrathecal analgesia for cancer pain. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2002; 16: 651-665 •
24. Stevens R, Gahazi S. Routes of opioid analgesic therapy in the management of cancer pain. Cancer Control. 2000; 7: 132-141 •
25. Plancarte R, Patt R. Intractable upper body pain in a pediatric patient relieved with cervical epidural opioid administration. J Pain Symp Manag. 1991; 6: 98-99 •
26. Bedder M, Burchiel J, Larson A. Cost analysis of two narcotic delivery systems. J Pain Symptom Manage. 1991; 6: 397-409 •
27. Hassenbusch SJ. Cost modeling for alternate routes of administration of opioids for cancer pain. Oncology. 1999; 13: 63-67 •