www.medigraphic.org.mx

Rev. Mex. Anest.
1990; 13:33-38

Artículo Especial

CONCEPTOS ACTUALES EN EL MANEJO DEL HERPES ZOSTER

*PRITHVI RAJ, M.D.

RESUMEN

El Herpes Zoster es una enfermedad común en cierto grupo de la población, su tratamiento no se ha establecido del todo y las escuelas dolorosas son importantes, ya que su manejo es difícil y poco satisfactorio. En esta revisión se hace un análisis de diferentes tratamientos y sus resultados. El Dr. Raj hace un énfasis especial en un pronto establecimiento de un tratamiento integral para obtener mejores resultados. Los procedimientos invasivos y neuroablativos son analizados desde un punto de vista crítico.

Palabras clave: Herpes Zoster. Neuralgia postherpética.

SUMMARY

Herpes Zoster is a common disease in a certain group of population. Its treatment is not well stablished and the painful sequels are important since the managment is difficult and dissapointing. In this review an analysis is made about different approaches and their results. Dr. Raj makes an special remark on the early integral treatment in order to get better results. Invasive and neurodestructive procedures are reviewed with a critical point of view.

Key words: Herpes Zoster: Postherpetic neuralgia.

El dolor por herpes zoster HZ agudo puede ser severo, pero usualmente es transitorio. Una minoría de pacientes, especialmente los ancianos desarrollan un dolor persistente severo e incapacitante; llamado neuralgia postherpética (NPH). A pesar de que los datos clínicos de esta entidad son bien conocidos, la patología de la NPH se ha descrito pobremente y la patogénesis del dolor, tanto en el HZ como en la NPH permanece obscura. Este trabajo resume la información actual de la epidemiología, datos clínicos y patología del HZ y la NPH y hace un análisis crítico de la experiencia acumulada con varios tratamientos. Se sugieren algunos esquemas de manejo.

EPIDEMIOLOGIA

La incidencia de neuralgia por HZ está en un rango de 1.3 a 4.8 casos por 1,000 personas al año. Varios factores influencían la incidencia de NPH, y el más constante es la edad. Los niños representan del 5 al 8% de los casos, mientras que los pacientes entre 50 a 70 años de edad hacen más del 40%. En pacientes de 80 años o más, la incidencia es de 10.1 por 100 personas al año. La edad también influencía negativamente la duración y severidad de la neuralgia por HZ.

La incidencia de HZ es también alta en pacientes con cáncer, principalmente en procesos oncológicos hematológicos y reticuloendoteliales, y en pacientes con compromiso del sistema inmune, incluyendo aquellos que reciben drogas inmunosupresoras. Los pacientes con SIDA también se encuentran en el grupo de alto riesgo. Se ha reportado que con el uso de esteroides, aumenta la severidad de las infecciones primarias por

*Professor Department of Anesthesiology.
University of Texas Medical School.
Director Center Pain Medicine Herman Hospital.
Recibido para publicación: 22 de septiembre de 1989. Aceptado para publicación: 22 de noviembre de 1989.
Sobretiros Prithvi Raj M.D. Center Pain Mediciner Herman Hospital.
6431 Fannin, 5.020 M.S.M.B., Houston Texas 77030 USA.

varicela zoster y que pueden aumentar el riesgo de diseminación de HZ en pacientes con compromiso de la función inmune. Por otro lado el riesgo de diseminación en individuos normales con HZ y a quienes se les dan esteroides permanece controversial. Se han sugerido muchos otros factores predisponentes al HZ, se incluyen: cirugía, exposición a químicos, luz ultravioleta, ingestión de plomo o arsénico y sífilis.

CUADRO CLINICO

Herpes Zoster Agudo

La presentación del HZ agudo puede variar grandemente,pero el síndrome clínico es rápidamente identificado. Típicamente, el dolor o la comezón preceden por varios días a la aparición del rash, pero se han reportado intervalos hasta de dos semanas. Otros patrones ocurren comúnmente, sin embargo; de 576 pacientes en un grupo, más del 7% notó estos síntomas al mismo tiempo, y el 0.5% nunca desarrolló dolor. Similarmente, el dolor sin rash o "zoster sine herpete", es una situación rara pero bien documentada, la cual puede simular una variedad de síndromes dolorosos.

El HZ agudo se manifiesta en dermatomas torácicos en más del 50% de los pacientes. La siguiente distribución, pero menos común, es la trigeminal, con una incidencia de entre el 3 y 20%; la rama oftálmica está involucrada en la gran mayoría de estos pacientes. La erupción en el territorio lumbar y cervical se presenta en el 10 al 20% de los pacientes, con una distribución sacra mucho menor. Mientras se avanza en edad, la incidencia del zoster trigeminal (especialmente la rama oftálmica) aumenta y disminuye la distribución espinal. El zoster bilateral se presenta en menos del 1% de los pacientes. Se ha reportado zoster recurrente en un 1 a 8% de los pacientes; aproximadamente la mitad de estas recurrencias son en los sitios de la erupción previa.

El rash del HZ primero aparece como discretas áreas de eritema, las cuales en un término de 24 a 36 horas evolucionan a una erupción maculopapular y posteriormente a vesículas. Se ha sugerido que la duración del tiempo durante el cual las lesiones aparecen, se correlacionan directamente con la duración de la neuralgia. Después de varios días, las lesiones se vuelven pustulosas y entonces forman una costra; este proceso puede continuar por más de un mes. Síntomas constitucionales o linfadenopatía se encuentran en un número pequeño de pacientes.

El dolor de la neuralgia por HZ se describe como contínuo, doloroso, pruriginoso o quemante, frecuentemente con dolor lancinante severo que es precipitado por tocar o mover el área involucrada. La región se vuelve hiperestésica y hay zonas de dolor exquisito alrededor de las vesículas. Este dolor puede empeorar si aparece infección o ulceración secundaria.

Neuralgia Postherpética (NPH).

El Síndrome de NPH se define solamente como la persistencia del dolor después del HZ. El dolor de la neuralgia del HZ está presente, después de que las vesículas sanan en el 12 al 20% de los pacientes. Cuatro semanas después de la cicatrización, el dolor se manifiesta en el 9% de los pacientes, el 25% de este grupo permanecerá con dolor durante un año.

En otro estudio se reportó dolor por más de un año en el 16.5% de los pacientes, descrito por el 55% de ellos como una molestia de moderada a severa.

La NPH se ha definido como el dolor que persiste más allá de que las lesiones se vuelven costra, durante 4 semanas, 6 semanas, 2 meses o 6 meses. El dolor severo está asociado típicamente con estado depresivo y signos vegetativos, como disturbios del sueño, anorexia, laxitud, constipación y disminución de la líbido.

El dolor con frecuencia es cualitativamente similar al de la neuralgia por HZ, con algunas otras características como quemante, doloroso o pruriginoso y se acompaña también de paroxismos de dolor quemante o lancinante. Muchos pacientes presentan alodinia (dolor provocado por un estímulo no nociceptivo) superimpuesto al componente continuo del dolor.

Fisiopatología

A pesar de que se han demostrado cambios patológicos tanto en el HZ como en la NPH, los mecanismos por los cuales se producen sus respectivos síndromes dolorosos son poco entendidos. En el HZ agudo, la activación de los aferentes nociceptivos primarios por el ataque viral directo y los cambios inflamatorios secundarios en la piel, nervios, ganglios de las raíces dorsales, raíces nerviosas, leptomeninges y médula espinal son motivos suficientes para explicar la presencia del dolor en la mayoría de los pacientes.

La fisiopatología de la NPH es más obscura y puede involucrar tanto mecanismos centrales como periféricos. La observación de una pérdida predominante de fibras gruesas en pacientes con HPH ha desencadenado la hipótesis de una incapacidad de los sistemas segmentarios de la modulación del dolor pudiera jugar un papel importante; en base a la teoría de las compuertas, la disminución de la función de las fibras gruesas pudiera permitir una transmisión aumentada de la información nociceptiva a través de las astas dorsales de la médula espinal. Se ha postulado recientemente, que el dolor disestésico en las lesiones de nervios periféricos puede deberse al daño o regeneración las fibras aferentes nociceptivas, y el dolor quemante se puede relacionar con la activación de nociceptores en los nervi nervorun, fibras aferentes primarias que involucran a la raíz nerviosa. Estos mecanismos pueden ser importantes en la NPH. Se han invocado estos mecanismos centrales para explicar las frecuentes fallas de procedimientos de desaferentación proximal (neurectomía, tractotomía espino-

talámica y talamotomía) para proveer un alivio sostenido del dolor.

Tratamiento

En el HZ agudo, los tratamientos pueden ser: analgésicos, antivirales o para prevenir la NPH. Los estudios para evaluar un abordaje terapéutico deberían establecer las metas terapéuticas explícitamente y hacer una evaluación apropiada de cada una de ellas.

HZ agudo

Abordaje Farmacológico. Gran parte de los primeros tratamientos sugeridos para el HZ agudo, se basaban en reportes anecdóticos que no hicieron el intento de distinguir entre los diferentes efectos de la terapia. Estos incluyen administración parenteral de: Epinefrina, extracto de pituitaria posterior, antitoxina diftérica, mesilato de dehidroergotamina y cloruro de tetrilamonio. Otros estudios iniciales reportan la aplicación de rayos X a los ganglios sensitivos involucrados y corriente galvánica a los nervios afectados.

En los últimos doce años, varios reportes anecdóticos han aparecido con promesas terapéuticas similares a las de los primeros trabajos. La autohemoterapia, que es la inyección intramuscular de la propia sangre del paciente, se ha propuesto como procedimiento terapéutico sin una base teórica para aceptarlo.

La terapia antiviral específica es una innovación reciente en el manejo del HZ y puede convertirse en uno de los medios primarios de tratamiento en un futuro cercano. En dos estudios controlados, se ha demostrado que las inyecciones intramusculares repetidas de interferón aceleran la curación y disminuyen el dolor así como la diseminación. Cierta tendencia hacia la reducción de la severidad de la NPH se sugirió en uno de esos estudios. Dos estudios bien diseñados de aciclovir también han demostrado beneficio en casos de HZ agudo. La administración parenteral de este fármaco tan pronto como se establece la enfermedad, acorta la duración del rash y disminuye el dolor; la neuralgia empeoró en proporción a los pacientes tratados después de que se suspendió el fármaco y la incidencia total de NPH permaneció similar a los grupos no tratados.

Se han estudiado también otras terapias antivirales. Un estudio bien controlado de arabinósido de citosina no pudo demostrar ningún beneficio al administrar este fármaco, y una comparación controlada de globulina sérica normal y globulina inmune al zoster no demostraron ningún efecto benéfico.

La habilidad de los corticoesteroides para alterar la respuesta inmune, presumiblemente un elemento central en la fisiopatología del HZ agudo, ha disminuido el interés en el potencial terapéutico de estos agentes. Varios casos reportados han sugerido que el tratamiento con hormona adrenocorticotrópica o un esteroide podrían beneficiar a pacientes con HZ agudo. Un alivio más rápido del dolor y una incidencia más baja de NPH en pacientes ancianos con alto riesgo, se reportó en dos estudios, ninguno de ellos fue ciego, ni usaron grupos placebo control. Un estudio doble ciego y con placebo-control de triamcinolona oral en 34 pacientes con HZ agudo demostró eficacia analgésica sin efectos en el tiempo de curación. De los pacientes mayores de 60 años sólo el 30% de los que recibieron el esteroide tuvieron dolor por más de dos meses, comparado con el 73% del grupo control. El tratamiento con esteroides, parece entonces, que acelera la resolución del dolor.

También se han administrado esteroides por inyección subcutánea bajo la piel afectada y sin anestésico local. Reportes entusiastas de series grandes de pacientes proclaman un éxito del 80 al 100% en el tratamiento del HZ agudo, con una rápida resolución del dolor y una disminución en la incidencia de la NPH. Estos reportes son anecdóticos y la experiencia de otros investigadores es menos entusiasta.

Abordajes anestésicos. La administración de anestésicos locales en diferentes sitios a lo largo de la vía neural afectada por el HZ ha sido repetidamente invocada para el manejo del dolor. En un grupo no controlado de pacientes, estos agentes fueron administrados subcutáneamente en la región afectada, como bloqueos somáticos alrededor del nervio periférico, en el espacio paravertebral o en el espacio peridural; con esteroides o como bloqueo simpático. En todos los casos, el reporte de los efectos sobre el dolor fueron extraordinariamente buenos, a pesar de que el número de pacientes es usualmente pequeño y los periodos de seguimiento muy cortos.

La experiencia publicada ha sido mayor con bloqueo simpático. En dos grandes estudios no controlados, el alivio del dolor se presentó del 85 al 90% de los pacientes que fueron tratados dentro de las dos semanas de instalación del HZ ya sea con bloqueo paraespinal para la neuralgia por debajo de la cabeza y con bloqueo del ganglio estrellado para el HZ craneal. Uno o cuatro bloqueos disminuyen el dolor usualmente. El rango de éxito disminuyó al 40% en la neuralgia tratada dos semanas o más después de la instalación de la enfermedad. La incidencia de NPH fue menor que la reportada en investigaciones epidemiológicas de pacientes no tratados, sugiriendo que el bloqueo simpático es efectivo para prevenir esta complicación. Otro estudio no encontró reducción en la incidencia de la NPH en un grupo de pacientes tratados con diferentes técnicas anestésicas. Así, a pesar de que el peso de las evidencias anecdóticas sugieren que el bloqueo simpático es una medida efectiva para el tratamiento del dolor en las etapas tempranas del HZ, el reporte de su efectividad permanece empírico hasta que se efectúen estudios bien controlados de estas y otras técnicas anestésicas.

NEURALGIA POSTHERPETICA (NPH)

Con raras excepciones, el tratamiento de la NPH,

ha provisto de una formidable tarea a aquellos involucrados en el cuidado de estos pacientes. Esto es particularmente cierto en los pacientes con una NPH bien establecida de 3 a 6 meses de duración. Los pacientes mayores de 60 años forman el mayor grupo con dolor persistente y típicamente, el paciente anciano con una NPH presenta los problemas clínicos más complejos.

Terapias Farmacológicas.- Los tratamientos farmacológicos se han enfocado generalmente en drogas psicotrópicas y anticonvulsivantes. Un reporte anecdótico describiendo resultados excelentes con vitamina E tópica y sistémica, nunca ha sido reproducido. Los resultados han sido más promisorios con antidepresivos tricíclicos. Varias series de casos han reportado mejoría de la NPH después del tratamiento con antidepresivos tricíclicos, pero no con todos, o bien con un antidepresivo combinado con un neuroléptico o con un anticonvulsivante.

La medicación anticonvulsivante parece tener eficacia en una variedad de síndromes dolorosos, en los cuales el componente lancinante es un aspecto prominente del dolor, como en la neuralgia trigeminal.

Los neurolépticos como la flufenazina y el haloperidol se han utilizado para la NPH en combinación con antidepresivos, pero raramente se han estudiado de manera independiente. Los resultados positivos del tratamiento con clorprotixeno reportados en pacientes con HZ agudo fueron similares en un reporte anecdótico de pacientes con NPH, pero un estudio controlado con placebo demostró sólo un beneficio transitorio con el empleo de este fármaco en un tercio de los pacientes y se concluyó que su beneficio sólo era marginal.

Tratamientos Anestésicos.- A pesar de que las técnicas anestésicas han sido usadas frecuentemente para tratar la NPH, la evidencia de su eficacia se limita a series anecdóticas faltando grupos control y un seguimiento adecuado. Se han usado bloqueos temporales y bloqueos neurolíticos. En un estudio se usó infiltración de la piel y bloqueos nerviosos repetidos. Las infusiones intravenosas de procaína administradas a un grupo pequeño de pacientes resultó beneficiosa en menos de la mitad de ese grupo y la lidocaína sólo dió beneficio transitorio de los paroxismos dolorosos. El bloqueo simpático que se ha usado en grupos grandes de pacientes, proporcionó alivio temporal del dolor al 50% de los casos. Los bloqueos neurolíticos tanto periféricos como centrales no han dado resultados claros. Dos trabajos recientes mencionan la técnica de crioanalgesia local aplicada directamente a las lesiones; los resultados no son claros, pero las series más optimistas describen un alivio parcial del dolor en la mayoría de los pacientes tratados con esta técnica y tuvieron un período de seguimiento de dos meses a dos años.

Los esteroides administrados en el espacio peridural o intratecal con o sin anestésico local ocasionaron beneficio transitorio a una minoría de pacientes, mientras que la inyección subcutánea de esta mezcla da un alivio parcial en un 50 a 60% de los pacientes.

La falta de resultados aceptables con estos procedimientos es de esperarse, ya que su propósito es eliminar la generación del dolor periférico y no el tratamiento de los procesos centrales. Sin embargo, todos los reportes publicados describen al menos una mejoría parcial en algunos de los pacientes. Esto sugiere que hay persistencia de una fuente nociceptora potencialmente modificable en algunos pacientes con una NPH bien establecida.

Tratamientos Quirúrgicos.- Para manejar la NPH, se han efectuado procedimientos quirúrgicos a todos niveles, desde la piel hasta el cerebro. Los reportes se han limitado a un pequeño número de pacientes y los resultados han sido generalmente poco satisfactorios. Se han intentado frecuentemente neurectomía, rizotomía y simpatectomía en el tratamiento de la NPH. Ocasionalmente han tenido éxito en algún paciente a largo plazo, pero la mayoría de estos procedimientos no ofrecen beneficio al paciente.

Los resultados de los procedimientos neuroablativos sobre el sistema nerviosos central han sido conflictivos. La cordotomía en ocasiones da alivio inmediato del dolor pero éste es transitorio y no se recomienda efectuar este procedimiento.

Una innovación quirúrgica reciente, la lesión en la zona de entrada de las raíces dorsales (DREZ por sus siglas en inglés) se ha reportado como efectivos en el tratamiento de síndrome dolorosos por deaferentación como la causalgia y la avulsión de plexo. Un estudio de este procedimiento en 17 pacientes con NPH de más de 5 meses de duración, reportó alivio inmediato del dolor en todos los pacientes, con recurrencia del dolor en 3 pacientes a los dos meses y analgesia sostenida de 6 a 25 meses en los restantes. Se necesita mayor evaluación de esta técnica.

Terapias Neuroaumentativas.- Esta técnica provee de estimulación aferente en un intento de activar los sistemas de modulación endógenos del dolor. Se incluyen Estimulación Eléctrica Transcutánea, Acupuntura, Estimulación de Columnas Dorsales y Estimulación cerebral profunda. Se ha acumulado gran experiencia durante los últimos doce años con la Estimulación Eléctrica Transcutánea. 13 de 30 pacientes con NPH de largo tiempo de evolución obtuvieron alivio del dolor de moderado a completo usando el estimulador PRN. La analgesia duró más allá del tiempo de estimulación y por muchas horas en más de 10 pacientes, a pesar del seguimiento los datos fueron incompletos. Una minoría de pacientes parece que se beneficiaron por algún tiempo, el alivio fue transitorio en otras pequeñas series de pacientes y un estudio en el cual los pacientes fueron distribuidos al azar para recibir clomipramina y carbamazepina o bien Estimulación Eléctrica Transcutánea, no

demostrándose superioridad con este último tratamiento.

Otra modalidad en técnicas periféricas han sido menos útiles. La estimulación eléctrica peridural se ha usado para una gran variedad de estados de dolor crónico, inclueyndo la NPH. En una revisión de este método se concluyó que aproximadamente la tercera parte o la mitad de pacientes con dolor no maligno han tenido una respuesta inicial; menos de la cuarta parte de los pacientes permanecen con algunos beneficios después de los 6 meses. Un estudio más reciente de seguimiento por largo tiempo en 70 pacientes, arrojó resultados más desafortunados: sólo 14 pacientes reportaron beneficio sostenido y sólo 2 manifestaron conducta de disminución del dolor.

La estimulación profunda cerebral se intentó en un grupo pequeño de pacientes con NPH. Ocho de diez pacientes con una NPH de distribución trigeminal, de largo tiempo de evolución, obtuvieron un alivio del dolor de excelente a bueno con estimulación del núcleo ventrobasal del tálamo, el alivio del dolor duro de 7 a 17 meses. Una segunda serie reportó analgesia completa en 5 de 11 pacientes a los que se les estimuló el tálamo sensorial; mientras que un tercer estudio anota sólo un alivio parcial en pacientes con éste diagnóstico. Dada la limitada experiencia, este método deberá verse todavía como experimental.

CONCLUSIONES

No existe por el momento un tratamiento ideal para la neuralgia por HZ y para la prevención de la NPH, sin embargo es necesario un plan racional de tratamiento y debe tomarse en cuenta la experiencia acumulada. La elección de la terapia depende inicialmente de diferenciar entre neuralgia por HZ y NPH.

ESQUEMA TERAPEUTICO SUGERIDO PARA LA NEURALGIA POR HZ

En el paciente inmunocomprometido de menos de 50 años, cuya neuralgia por HZ se cree que vaya a ser corta y sin complicaciones, existe la evidencia de que las terapias mencionadas pueden reducir el dolor y los agentes antivirales erradican las lesiones más rápidamente que el tratamiento sintomático solo.

Para pacientes de más de 50 años que son inmunocompetentes deberán prescribirse esteroides orales. La evidencia de que la NPH se previene con estos fármacos no es convincente, pero su eficacia en la reducción del dolor es bien aceptada. Dado el bajo riesgo en el paciente inmunocompetente, el éxito está garantizado si no existen contraindicaciones como diabetes, úlcera péptica o hipertensión arterial.

Los analgésicos no opiodes, solos o en combinación con opiodes deben usarse mientras se instituyen otros tratamientos. A pesar de que el bloqueo simpático nunca ha sido estudiado de una manera controlada, un número grande y favorable de publicaciones le dan un papel aceptable como terapia en este cuadro clínico.

Durante la evolución de la neuralgia por HZ, se debe vigilar muy estrechamente al paciente y animarlo para mantener un adecuado control del dolor y de esta manera conservarse lo más funcional posible. Para los enfermos que no presenten una evolución adecuada o estén en el grupo de alto riesgo para desarrollar una evolución prolongada (pacientes mayores de 50 años) deberán explorarse de una manera temprana los aspectos psicológicos y sociales. Las intervenciones terapéuticas para prevenir patrones anormales de conducta al dolor tales como abandono del trabajo y de las responsabilidades familiares son más efectivas en cuanto más pronto se lleven a cabo. Si el dolor progresa y se establecen cambios musculoesqueléticos secundarios, deberá establecerse una terapia física adecuada para aumentar la movilidad del paciente y prevenir complicaciones como contracturas y anquilosis. Cuando el dolor disestésico no mejore rápidamente con la terapia, deberá emplearse estimulación eléctrica transcutánea y también deberá iniciarse amitriptilina a dosis de 10 mg por la noche y aumentar esta dosis en un lapso de una a dos semanas a 50 a 150 mg por día en promedio. Si no existe buena tolerancia a la amitriptilina puede usarse un antidepresivo de otro tipo. El dolor agudo lancinante deberá tratarse con fármacos anticonvulsivantes.

Los pacientes inmunodeprimidos de cualquier edad, incluyendo a los que padezcan cáncer, deben tratarse con administración parenteral de vidarabina o aciclovir. Si el dolor no cede rápidamente y las condiciones del paciente lo permiten, deberá considerarse el bloqueo simpático. El tratamiento con drogas alternativas, como las que se describieron anteriormente, deberá considerarse si la evolución del padecimiento no es satisfactoria. Los analgésicos opiodes y no opiodes deberán utilizarse mientras se establecen otras terapias. Deberán usarse esteroides sólo en casos excepcionales por el riesgo de diseminación viral.

ESQUEMA TERAPEUTICO SUGERIDO PARA LA NPH

El manejo de la NPH continúa siendo un problema de gran magnitud. La terapia farmacológica deberá iniciarse con antidepresivos tricíclicos, usualmente amitriptilina y la adición de un anticonvulsivante deberá tenerse en cuenta si el dolor presenta un componente lancinante importante.

Así como se inicia la terapia farmacológica deberá iniciarse también si es posible terapias neuroaumentativas. Es esencial que se determine de una manera completa el estatus psicológico y social del paciente al momento de iniciar el tratamiento.

Si se considera alguna terapia invasiva para el tratamiento de la NPH, debe tenerse en mente que la literatura de que se dispone esta compuesta de estudios no

controlados y con periodos cortos de seguimiento. Deberá hacerse un balance entre los riesgos que ofrecen estos métodos y la incapacidad y desesperación que produce el dolor. Los bloqueos simpáticos, la inyección subcutánea de esteroides y el tratamiento local de la piel hiperestésica con crioanalgesia son los métodos de menor riesgo, pero hay pocos datos que apoyen su empleo. Las terapias neuroablativas, ya sea quirúrgicas o anestésicas, sólo proporcionan alivio temporal y tienen alto riesgo de morbilidad, por lo que deben evitarse y solamente ser consideradas en casos verdaderamente refractarios en los que el dolor es realmente incapacitante y que no se ha tenido éxito con otras terapias. El paciente debe entender que los reportes existentes hasta el momento no indican que cualquiera de estos procedimientos ofrezca una analgesia adecuada y duradera.

REFERENCIAS

1. Lectura sugerida: Practical Management of Pain, P.P. Raj (ed) Yearbook Publishers, 22:345-369, 1986.

Traducción: Dr. Benito Carballar
Depto. Anestesiología.
Hospital Oncología CMN.