

Dolor oncológico en pediatría



ESPAÑA

Autor: Javier Martínez Vázquez de Castro, médico adjunto adscrito al Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor del Hospital Universitario "Puerta del Mar", Cádiz, España.

El dolor oncológico en el paciente pediátrico representa un problema de salud pública muy grave. No obstante la asistencia que se les prodiga a los infantes en el momento de la muerte, ésta ha sido y continúa siendo totalmente inadecuada, con el consiguiente sufrimiento innecesario y el deterioro en la atención de sus necesidades personales, familiares, medio-ambientales, sociales, culturales, espirituales y, de manera muy importante, del control de sus síntomas. El dolor oncológico se caracteriza por episodios de dolor agudo que se presentan durante el curso del proceso de dolor crónico que acompaña a la enfermedad, los cuales son ocasionados por los procedimientos diagnósticos invasivos o secundarios al tratamiento. Dichos episodios de dolor pueden ser de cualquier tipo: somático, visceral, neuropático o una combinación de éstos.

Actualmente, el cáncer es la segunda causa más común de muerte después del trauma en niños de edades entre 1 y 14 años. Esta enfermedad es más frecuente en los niños que en las niñas.¹ El cáncer que más afecta a los pequeños es la leucemia, seguida de tumores del SNC. Desde la introducción, a comienzos de la década de 1970, de la quimioterapia combinada el pronóstico ha mejorado radicalmente.

Miser² reportó que en los niños el dolor es provocado directamente por el tumor sólo en 25% de los casos. Los episodios dolorosos están más vinculados con la terapia y los procedimientos en aproximadamente 50% de los casos. Después del diagnóstico, la mayoría de las malignidades en la infancia responde rápidamente al tratamiento –hasta 67% remite–, y con frecuencia el dolor relacionado con éstas desaparece. Si el cáncer recurre y es resistente al tratamiento, la enfermedad progresa hasta provocar la muerte temprana. El dolor se observa hasta en 50% de los niños sometidos a tratamiento anticanceroso. En 50% de los casos es de moderado a severo e insoportable en 30%. ➔

Referencias bibliográficas

1. *Cancer statistics review 1973-987*. Washington, US. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health Publication N. 90-2789.
2. Carr DB, Payne R. *Management of cancer pain. Clinical Practice Guidelines No. 9*. AHCPR Publication No. 94-0592. Rockville. Agency for Health Care Policy and Research. Department of Health and Human Services, march, 1999.
3. Patiño LH. *Componentes modificadores del dolor. Anestesia y analgesia multimodal en niños*. Bogotá 2003; 25-31.
4. Patiño LH. *Sufrimiento humano total en dolor en niños. Conceptos básicos*. Redacción, 2004.
5. World Health Organization, International Association for the Study of Pain. *Cancer Pain relief and palliative care om children*. Vichinsky, Walters, Feusner. Editors. *Atención de niños con cáncer avanzado e integración de medidas paliativas. Clínicas Pediátricas de Norteamérica Vol. 5*, McGraw-Hill Interamericana México 2003; 1003-1009.
6. Wolfe G, Poplack DG. *Care of the dying child. Principles and practice of pediatric oncology*. Fourth edition, Philadelphia, Lippincot Williams, 2002; 1477-1403.

PEDIATRÍA

Naturaleza del dolor que padece el niño con cáncer

Ljungman propone que el dolor en cáncer puede resumirse así: la causa principal y más frecuente del dolor agudo o crónico es la relacionada con el cáncer, su propagación, la progresión de la enfermedad o la debilidad que produce. A continuación se mencionan las causas directas y las indirectas.

Directas

- Invasión del tumor a los huesos, metástasis óseas (causa más común del dolor en cáncer). En los mecanismos se han implicado señales químicas o mecánicas procedentes de los nociceptores óseos o del periostio.
- Invasión a los tejidos blandos (piel, tejido celular subcutáneo, músculos). Infiltración del tumor en los órganos.
- Invasión al sistema nervioso periférico o de las raíces nerviosas en el sistema nervioso central, incluyendo la compresión de la médula espinal.
- Compromiso mecánico u obstrucción de las vísceras y/o del retroperitoneo.

Indirectas

- Formación de úlceras de decúbito, espasmos musculares, constipación.
- La inmunosupresión, que lleva al desarrollo de infecciones.
- Dolor producido por el tratamiento de la enfermedad y los síntomas propios de ésta:
 - Dolor perioperatorio por exploración y/o toma de biopsia (confirmación del diagnóstico) y/o resección del tumor (terapéutico).
 - Neuralgia del trigémino posterior al uso de vincristina.
 - Dolor abdominal severo secundario a diarrea.
 - Dermatitis secundaria a radioterapia.
 - Gastritis por vómitos incoercibles secundarios al uso de los antineoplásicos.
 - Dolor del miembro fantasma posterior a la amputación.
 - Mucositis por quimioterapia (como la citarabina y el metotrexate).
 - Quimioterapia intratecal.

Dolor causado por los procedimientos invasivos

En los niños, mucho más que en los adultos, los siguientes procedimientos generan desagrado y ansiedad: toma de muestra sanguínea, canalizaciones endovenosas (periférica o central), canulación intraarterial, punción lumbar diagnóstica o terapéutica –la cefalea postpunción es otra fuente de dolor–, aspirado de médula ósea, biopsias. Otra clase de dolor, no relacionada con el tumor ni con su tratamiento, es la causada por trauma o secundaria al desarrollo y crecimiento del niño (apendicitis aguda, migraña, fracturas, caídas, heridas, artritis reumatoide).

Terapias farmacológicas en el tratamiento del dolor oncológico

Escala de Karnofsky (medición de la respuesta subjetiva a los agentes terapéuticos).

- 10 Normal.
- 9 Signos o síntomas menores.
- 8 Actividad normal con el esfuerzo.
- 7 Cuida de sí mismo, pero es incapaz de continuar la actividad normal.
- 6 Requiere asistencia ocasional con las necesidades personales.
- 5 Incapacitado.
- 4 Requiere considerable asistencia y cuidado médico.
- 3 Severamente incapacitado en el hospital.
- 2 Muy enfermo, necesita tratamiento activo de apoyo.

Los analgésicos son prioritarios en el tratamiento del niño con cáncer y constituyen, junto con las terapias no farmacológicas, parte integral de la analgesia multimodal para el control del dolor. En el tratamiento, la guía es la escalera analgésica de la OMS. 1) Primer peldaño: dolor leve que responde a analgésicos comunes (acetaminofén) y/o adyuvantes. 2) Segundo escalón: corresponde al dolor moderado y se debe administrar un opiode débil, como la codeína y/o adyuvantes. 3) Tercer escalón: corresponde al dolor seve-

ro, se dará un opioide fuerte y/o adyuvantes.
4) Cuarto escalón: corresponde al dolor intratable, se agregan intervenciones invasivas como la colocación de catéteres epidurales.

Consideraciones

Los fármacos deben administrarse a intervalos regulares basados en la vida media de eliminación para conseguir una concentración plasmática y cerebral adecuada que esté dentro de la ventana terapéutica. Con la morfina, meperidina e hidromorfona no se logra una concentración efectiva en plasma sino hasta las 24 horas (se necesitan cinco vidas medias para alcanzar un nivel plasmático adecuado). Los niveles terapéuticos caen a las dos horas después del primer bolo.

Es importante seleccionar la ruta apropiada y procurar que la administración sea de la forma más simple, efectiva y por la vía menos dolorosa. La ruta oral es la ideal. La vía intravenosa se elige cuando se necesita controlar el dolor rápidamente (titular el efecto y ajustar la dosis). La vía subcutánea es útil para el manejo domiciliario, para infusión continua o para analgesia controlada por el paciente. El empleo nasal no es doloroso y el efecto es inmediato. La ruta sublingual no es dolorosa; la transdérmica tiene un efecto de instauración lenta. La vía rectal se puede emplear como último recurso, por ejemplo, en pacientes terminales o que vomitan transitoriamente; en otras condiciones es muy molesta para el niño y tiene amplios rangos de variabilidad en los niveles terapéuticos en sangre y absorción irregular, pero es preferible a la inyección intramuscular, la cual debe descartarse en el tratamiento del dolor por cáncer en los niños, a no ser que sea absolutamente necesaria. Ocasiona dolor, miedo y angustia, que pueden resultar en negación del dolor y subtratamiento.

Analgésicos no opioides. El prototipo es el paracetamol, con un amplio margen de seguridad. No tiene efectos hematológicos ni gastrointestinales y no se asocia con la

aparición del síndrome de Reyé, lo que sí puede suceder con el ácido acetilsalicílico (indicado específicamente en artritis reumatoide juvenil).

El uso de los AINE inhibidores de COX1 y COX2 debe ser cuidadoso para prevenir los trastornos de coagulación; el recuento de plaquetas se encuentra bajo debido a la infiltración de la médula ósea y como efecto secundario de algunos citostáticos, como el cisplatino, la ciclofosfamida y la ifosfamida. En cuanto a los COX2, no se han publicado aún investigaciones que permitan su empleo en menores de 12 años. Son muy efectivos cuando hay metástasis óseas, pero deben utilizarse con precaución en los recién nacidos. Tienen efecto techo y desplazan varios medicamentos –metotexate– de su sitio de unión con las proteínas transportadoras, lo que implica un monitoreo cuidadoso.

Analgésicos opioides.³ El opioide fuerte recomendado por la Organización Mundial de la Salud es la morfina, pero existen otras alternativas. Su ventana terapéutica oscila entre la sedación excesiva y la analgesia inadecuada. Con el uso de estos analgésicos el dolor por cáncer mejora de 70 a 90% y se brinda una mejor calidad de vida.

Los prematuros, recién nacidos a término y lactantes menores de tres meses con compromiso neurológico o con alguna patología pulmonar son mucho más susceptibles a presentar:

- Depresión respiratoria y/o apnea.
- Inmadurez de la barrera hematoencefálica (más permeable a la morfina).
- El sistema microsomal hepático es poco activo (biotransformación), tiene menor disponibilidad de albúmina y, por lo tanto, mayor fracción libre y mayor posibilidad de toxicidad e inmadurez renal para la excreción.

En este tipo de pacientes se debe titular cuidadosamente la dosis y reducirla al 25-75% en relación con la dosis empleada en los niños mayores. Estos fármacos no poseen efecto techo. Por otro lado, el síndrome de abstinencia aparece después de siete días de empleo de los analgésicos opioides. Este síndrome se caracteriza por irritabilidad, ansiedad, angustia, hipertensión, taquicardia y cefalea; puede presentarse como encefalopatía, ➔

rinitis, lagrimeo, sudoración, bostezo, estornudo, náusea, vómito, pupilas midriáticas, agitación psicomotriz, dolor abdominal, cólico, intranquilidad, insomnio, temblores, hipertonia, hiperreflexia. Se evita suspendiendo el opioide en forma progresiva: 50% en los dos primeros días y 25% los dos días siguientes. Se continúa la reducción en los días subsiguientes hasta que la dosis sea equivalente a 0.6 mg/kg -1/día de morfina oral en niños con peso inferior a los 50 kg o de 30 mg/día en niños con peso superior a los 50 kg.

Los efectos secundarios deben anticiparse y prevenirse. De la dosis total de la infusión intravenosa continua de morfina se debe administrar 10% en 24 horas, de forma lenta dentro de 20-30 minutos y determinar el grado de sedación, la presencia de náuseas o vómito y otros efectos secundarios ayudarán a titular con mayor exactitud la dosis y a prevenir y/o modular la aparición de otros.

La dosis inicial del opioide debe reducirse en niños con sedación preexistente (que estén recibiendo concomitantemente sedantes, hipnóticos, ansiolíticos, neurolépticos, anticonvulsivantes y/o antidepresivos, por ejemplo), desnutrición severa, disfunción hepática y/o renal, falla multiorgánica, patología respiratoria o neurológica. Generalmente los efectos secundarios son consecuencia de sobredosificación.

Las primeras manifestaciones de la depresión respiratoria son la sedación y la somnolencia, que en los niños preceden a la disminución de la frecuencia respiratoria, el volumen corriente o ambos. El mejor monitor es la vigilancia estricta de parte del médico, las enfermeras y los padres. Los neonatos, por su grado de inmadurez orgánica, son más susceptibles a presentarla. Otros efectos secundarios son: náusea, vómito, rigidez muscular, inhibición del reflejo tusígeno, retención urinaria, hipotensión, bradicardia, prurito y estreñimiento.

No es aconsejable emplear un opioide puro con uno agonista/antagonista, ya que puede desencadenarse el síndrome de abstinencia o disminuirse la acción analgésica (crisis de dolor severo). Con el uso de la analgesia multimodal balanceada, en la que se utilizan dosis reducidas

de cada uno de los analgésicos que se combinan y se aprovecha su acción en los distintos mecanismos del proceso doloroso, se consigue la reducción de los efectos secundarios y la adhesión del paciente. Así, existen múltiples combinaciones: opioide y analgésico antiinflamatorio no esteroideo (AINE), opioide y fármacos coadyuvantes (corticosteroides, neurolépticos, alfa 2 agonistas, anestésicos, antihistamínicos, antidepresivos, anticolinérgicos, benzodiazepinas, anticonvulsivantes, inhibidor del receptor NMDA). Con dichas combinaciones se logra el conocido efecto ahorrador de opioides.

Interacciones de los opioides con otros medicamentos de empleo común

- No se deben combinar los opioides con inhibidores de la monoaminooxidasa. Con antidepresivos tipo amitriptilina, anticolinérgicos y ranitidina pueden producir *delirium*.
- Pueden provocar convulsiones en combinación con un antidepresivo o con un antipsicótico o un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina.
- Los macrólidos, excepto la azitromicina, pueden disminuir su acción analgésica.
- La eritromicina, el ketoconazol, la fluoxetina y la ranitidina inhiben el metabolismo hepático.

Terapias no farmacológicas para el tratamiento del dolor oncológico

Métodos de soporte o apoyo. Tienen como objetivo mantener el equilibrio psicosocial del niño y la familia. Ésta es el centro del tratamiento y se le debe incorporar a la discusión, informarla y crearle una atmósfera confortable y de calidez. El equipo interdisciplinario debe informar sobre la enfermedad, su tratamiento, los efectos colaterales y las consecuencias a largo plazo. También debe generar empatía y dar a la familia y al niño la oportunidad de

Tabla 1. Conductas de afrontamiento y apoyo social en la enfermedad del cáncer en niños

Bebés y niños muy pequeños (de recién nacidos a tres años de edad)

- Estar con ellos, consolándolos, confortándolos, abrazándolos, tocándolos, meciéndolos y poniéndoles música.
- Acariciar y abrazar con frecuencia a los niños mayores de un año.
- Estar con el bebé o niño durante las pruebas y procedimientos.
- Distraer su atención con juguetes y objetos de colores.
- Proveerlos de objetos de transición (frazada, animales de peluche favoritos).
- Utilizar el animal de peluche favorito como un estímulo para que el bebé se sienta seguro cuando el personal médico o alguien más entre a su cuarto.
- Tratar de establecer que su cuna es terreno seguro, libre de tratamientos.
- Reducir al mínimo el número de visitantes.
- Llevar a los hermanos para que lo visiten.
- Crear un ambiente alegre en el cuarto del hospital, con buena iluminación, decoración y colores brillantes.
- Tratar lo más posible de seguir un horario que incluya tiempo para las siestas y para las comidas.
- Programar tiempo para jugar.
- Solicitar consejos del terapeuta de recreación o del trabajador social del niño sobre estrategias útiles.
- Hablar con los padres de otros pacientes para saber lo que funcionó bien para ellos.
- Grabar canciones de cuna, cuentos o mensajes para cuando los padres no puedan estar con el bebé o niño.
- Hablar con el trabajador social o enfermera del equipo que atiende el caso acerca de las emociones de uno mismo al tener que manejar el sufrimiento del niño.

Niños pequeños en edad preescolar (de tres a cinco años)

- Darles explicaciones muy simples y repetidas de lo que está sucediendo.
- Consolarlos cuando están enojados o temerosos.
- Verificar que el niño entienda lo que está sucediendo.
- Evitar tratar de persuadirlo por medio de razonamientos.
- Ofrecer opciones cuando sea posible.
- No permitir mordidas, golpes, puntapiés o cualquier otro comportamiento agresivo.
- Enseñarle maneras aceptables de expresar sus sentimientos de enojo: hablando, dibujando o golpeando la almohada.
- Apoyar los juegos con muñecos y juguetes de otro tipo para ensayar o repetir las experiencias dolorosas.
- No permitir lloriqueos ni berrinches (rabiets).
- Propiciar oportunidades para actividades físicas.
- Mantener un horario para comidas, siestas, y juegos.
- Instruir al personal sobre lo que funciona para lograr que el niño coopere.
- Premiar el buen comportamiento al cooperar con las pruebas y los procedimientos.
- Utilizar los servicios del equipo de profesionales para que intervengan con el niño o para que le enseñen estrategias útiles.
- Dar explicaciones simples cuando vea que sus padres lloran o se entristecen.

Tomado de: Christ, G.H.(1983). *A psychosocial assessment framework for cancer patients and their families. Journal of Health and Social Work.* Vol. 7(1), 57-64.

escoger y participar en las decisiones. Resulta esencial el juego en el desarrollo del día a día, así como animar al infante. La terapeuta ocupacional tiene que ser la guía del juego de distracción y el didáctico. Las actividades normales, como las escolares y las visitas de los amigos, se incluyen en la terapéutica del dolor.

Métodos cognitivos. Intentan influir en los pensamientos y las imágenes del niño.

Mientras más se centra la atención del niño en alguna actividad, más se distrae del dolor. La musicoterapia y la imaginación concentran al infante en imágenes, situaciones o experiencias interesantes, eventos pasados positivos o aventuras imaginarias con colores, sonidos, olores y sabores acordes al planteamiento de un adulto que ayuda durante el proceso. La hipnosis requiere de entrenamiento; el dolor se modifica a través de palabras que producen relajación y conducen la ➔

atención en una actividad favorita, en el control de la respiración o en liberar la parte adolorida de la sensación nociva.

Métodos de conducta. La respiración controlada profunda concentra la atención, reduce la tensión muscular, relaja el diafragma, oxigena, disminuye el dolor y ayuda a aumentar el autocontrol. Mediante la relajación progresiva es posible reducir la ansiedad anticipatoria.

Métodos físicos. El tacto es muy importante, especialmente en los niños en etapa preverbal. El masaje de las manos, espalda, pies, cabeza y estómago es efectivo, ya que se activan las fibras A-beta que transmiten tacto y propiocepción (presión) a una velocidad superior a la de las fibras de dolor, activando el mecanismo de la puerta y reduciendo la entrada de los estímulos dolorosos a la médula espinal. Las aplicaciones de calor para el dolor muscular y frío no están indicadas en lactantes.

La estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (EENT) estimula eléctricamente los nervios a través de la piel y activa fibras nerviosas de diámetro ancho, reduciendo la entrada de estímulos dolorosos a la médula espinal. Se trata de una técnica simple y efectiva, y el niño y sus padres pueden aprender su funcionamiento con una simple instrucción. La rehabilitación, el empleo de ortesis, la acupuntura y la digitopuntura también se contemplan. La analgesia multimodal balanceada, equilibrada o complementaria se consigue cuando se recurre a la sinergia de dos o más medicamentos combinados con uno o más métodos no farmacológicos que llevan a la inhibición o modulación de la percepción de las señales dolorosas.⁵

Causas de error en la administración de analgesia adecuada

1. Creencia de que los niños menores de dos años no perciben el dolor debido a la inmadurez de su sistema nervioso al nacer.
2. Creencia de que los niños no recuerdan el dolor. La memoria dolorosa a largo plazo exige cierta madurez, integridad y funcionamiento del sistema límbico y del diencéfalo. Al nacimiento estas estructuras están maduras y son funcionales.
3. Creencia de que el dolor se aprende, cosa que no es verdad.
4. Creencia de que se puede crear adicción a los opioides, aunque está comprobado científicamente que esto no es así. La adicción es una pérdida del control sobre el uso de los fármacos, es decir, dependencia psicológica de éstos y utilización compulsiva y continua por los efectos que el medicamento produce en el estado de ánimo, pese a los perjuicios que le ocasiona su empleo continuo. La dependencia física es una consecuencia fisiológica normal de la terapia crónica con opioides. La tolerancia consiste en la disminución de los efectos analgésicos cuando se mantiene una dosis estable.
5. La complejidad del dolor en la etapa preverbal, en la que el niño no puede determinar ni la cantidad, ni el tipo, ni las cualidades del dolor. La falta de comunicación verbal o gestual del dolor no implica que el niño no tenga dolor, ejemplo de ello es la atonía psicomotriz.
6. La ignorancia sobre la naturaleza de la percepción y la fisiopatología del dolor en la población pediátrica tanto en el personal de salud como en los familiares.
7. El déficit en la investigación, en ocasiones por los problemas éticos que se plantean.
8. La falta de conocimiento sobre la farmacodinamia y la farmacocinética de los diferentes analgésicos, su uso inadecuado, el empleo de dosis ineficaces e insuficientes administradas a intervalos inapropiados y el uso de rutas poco efectivas y dolorosas, como la vía intramuscular.
9. El desconocimiento casi absoluto de la existencia de terapias no farmacológicas para el control del dolor por cáncer para llegar a un tratamiento multimodal, balanceado e idealmente preventivo. **DOLOR**