

# Manejo Práctico del Dolor Posoperatorio

# Abordaje del Dolor Posoperatorio en la Práctica Diaria

*El tratamiento adecuado del dolor se basa en considerar el tipo de dolor (nociceptivo, neuropático, por sensibilización central o disfuncional), la causa y la intensidad. Esta última variable se tiene en cuenta en la terapia analgésica escalonada, propuesta por la Organización Mundial de la Salud.*



**Dr. Gustavo Blanco**  
Jefe de la Unidad de Diagnóstico y Tratamiento del Dolor, Fundación Favalaro, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

## Introducción

Con la idea de hablar del abordaje del dolor posoperatorio, lo primero es definir algunos de los diferentes tipos de dolor que se pueden observar:

### Dolor nociceptivo

Causado por daño producido en cualquier parte del cuerpo, salvo el tejido nervioso (osteoarticulomuscular, cutáneo-mucoso o visceral), que se origina por cualquier tipo de lesión que rápidamente activa los nociceptores (terminales nerviosas sensitivas libres que transmiten el impulso que se percibe como dolor), generalmente de rápida identificación, ubicable, que se produce inmediatamente después del daño; este es, en general, el tipo de dolor que se presenta en la vida diaria (un traumatismo, una lesión, una cirugía, un fenómeno inflamatorio acompañando otra lesión).

El dolor nociceptivo agudo es el único dolor fisiológico; es un mecanismo de alarma del organismo y tiende a resolverse a medida que lo hace la causa que lo genera.

Cuando el dolor persiste más que la causa que lo origina, en su fisiopatogenia participan múltiples mecanismos, por lo que será más difícil de tratar.

Al generarse el estímulo doloroso, este transcurre por las fibras nerviosas hasta llegar al tálamo (haz espinotalámico) y de allí a la corteza somatosensitiva, en la que se puede identificar el área corporal donde está el dolor. Pero, además de esta vía, se activan otras vías de conducción, y una muy importante es la que, a expensas de los haces espinotectal y espinoreticular, hacen estación en otros centros del sistema nervioso central (SNC) y activan la liberación de neurotransmisores (como la serotonina y la noradrenalina) que disminuyen el acceso del dolor al SNC. Este es el llamado sistema de modulación descendente.

Para tratar el dolor nociceptivo se siguen ciertos lineamientos, fundamentados en la escalera terapéutica de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Este abordaje determina que cuando alguien no tiene tratamiento y el dolor no está causado por un trauma grave (politraumatismo, cirugía, etc.), la farmacoterapia se inicia con un antiinflamatorio, generalmente asociado con paracetamol; si no hay respuesta se pasa a un opioide débil y, en caso de no haber respuesta, en un tercer escalón se pasa a un opioide fuerte. En ausencia de respuesta se pasa a la instrumentación.

En el paciente politraumatizado o en un posoperatorio se actúa de una manera diametralmente opuesta; se debe comenzar con el tratamiento más intenso porque el daño ya es importante, así como el dolor.

### Dolor neuropático

El dolor neuropático es el dolor producido por lesión o disfunción del sistema nervioso somatosensitivo periférico o central; es un dolor patológico porque hay daño del tejido nervioso. Hay cuadros dolorosos frecuentes identificables como dolor neuropático –neuralgia posherpética, neuralgia del trigémino, neuropatía diabética dolorosa, accidente cerebrovascular, esclerosis múltiple. El dolor neuropático tiene un trayecto anatómico reconocido; una distribución radicular, un dermatoma, un miotoma, un metámero, es decir, una distribución anatómica identificable.

El dolor nociceptivo agudo es el único dolor fisiológico; es un mecanismo de alarma del organismo y tiende a resolverse a medida que lo hace la causa que lo genera.

Cuando el dolor persiste más que la causa que lo origina, en su fisiopatogenia participan múltiples mecanismos, por lo que será más difícil de tratar.

El dolor neuropático tiene un trayecto anatómico reconocido; una distribución radicular, un dermatoma, un miotoma, un metámero, es decir, una distribución anatómica identificable.

Las neuronas perceptivas del dolor se adaptan primero químicamente, luego funcionalmente y, por último, en términos anatómicos e histológicos a tener una función distinta.

A diferencia del dolor nociceptivo agudo que se trata habitualmente con antiinflamatorios y analgésicos, los otros tipos de dolor exigen medidas terapéuticas diferentes, como el uso de drogas que actúan sobre el SNC (antiepilépticos, antidepresivos, opioides, etc.), ya que, habitualmente, no responden a los tratamientos para el dolor agudo nociceptivo.

En el contexto del tratamiento del dolor posoperatorio hay que tener en cuenta que la incisión quirúrgica ocasiona daño de los nervios, por lo que la presencia de este tipo de dolor es extremadamente frecuente, en combinación con el dolor nociceptivo atribuible a la lesión quirúrgica.

El dolor neuropático, al ser producido por una alteración del sistema sensitivo, incrementa la percepción del estímulo, de manera tal que, a veces, estímulos poco dolorosos se sienten como muy dolorosos (hiperalgesia), o estímulos no dolorosos, como una caricia o el contacto con las sábanas, producen dolor (alodinia).

### **Dolor por sensibilización central o disfuncional**

Este tipo de dolor refleja daño en el sistema perceptivo a nivel central; un daño en las neuronas perceptivas de los estímulos dolorosos, que aumentan la sensibilidad de estas neuronas. Pero, como a las neuronas del SNC llegan distintos campos receptivos periféricos, este tipo de dolor se corresponde con grandes áreas corporales comprometidas, por ejemplo, disfunción temporomaxilar y fibromialgia, es decir, grandes áreas corporales en las cuales no se observa daño del tejido nervioso ni daño del tejido articular o muscular. El estímulo nociceptivo repetitivo también es causa de este tipo de dolor; en respuesta a la descarga permanente, las neuronas perceptivas del estímulo doloroso sufren plasticidad neuronal, un proceso mediante el cual se altera su funcionalidad y estructura. Las neuronas perceptivas del dolor se adaptan primero químicamente, luego funcionalmente y, por último, en términos anatómicos e histológicos a tener una función distinta.

Si luego de un tiempo de estimulación se suspende el estímulo nociceptivo, el paciente sigue refiriendo el mismo dolor que antes.

A diferencia del dolor nociceptivo agudo que se trata habitualmente con antiinflamatorios y analgésicos, los otros tipos de dolor exigen medidas terapéuticas diferentes, como el uso de drogas que actúan sobre el SNC (antiepilépticos, antidepresivos, opioides, etc.), ya que, habitualmente, no responden a los tratamientos para el dolor agudo nociceptivo.

Para entender la anormalidad del dolor, con el paso del tiempo después de una lesión, el dolor puede pasar de agudo a crónico. Por este motivo, es importante que el dolor sea tratado a la brevedad. La cronificación del dolor complica el tratamiento; el dolor crónico es sinónimo de dolor de múltiples causas, es decir mixto, donde habrá un componente nociceptivo, un componente neuropático y un componente disfuncional, que harán difícil su tratamiento. En términos fisiopatológicos, el dolor crónico es aquel que persiste luego que la causa que lo generó se ha resuelto. De esta forma, se elimina la necesidad de definirlo en función de los meses de duración.

### **Dolor perioperatorio**

Se denomina así al dolor vinculado con un acto operatorio, ya sea previo, por la causa que motiva la cirugía, o producido por el estímulo nociceptivo de la cirugía en sí; de manera secundaria se acentúa por la inflamación, es decir la respuesta natural a cualquier lesión. El dolor se considera perioperatorio porque exige su abordaje desde una instancia previa. Durante años se realizaron estadísticas sobre la incidencia del dolor perioperatorio, pero prácticamente no se produjeron cambios. Más allá de todo lo que se ha aprendido en los últimos 15 a 20 años sobre dolor, las personas siguen siendo operadas y sienten dolor. Una evaluación realizada por el Instituto Nacional de la Salud de los Estados Unidos (NIH) en 2011, reveló que más del 80% de los pacientes sufre dolor posoperatorio, y que menos del 50% refiere adecuado alivio (*Institute of Medicine. Relieving pain in America. USA: National Academies Press; 2011; ISBN-13.9780-0-309-21484-1*).

La frecuencia de dolor posoperatorio persistente, es decir el que perdura más de tres a seis meses luego de la cirugía, es del 10% al 50% de las cirugías comunes.

**Tabla 1.** Dolor persistente posoperatorio. Se denomina dolor persistente posoperatorio al dolor posoperatorio que persiste más de dos o tres meses después de la intervención quirúrgica. Tiene una incidencia elevada, dependiendo del tipo de cirugía. Además, tiene una importante repercusión, tanto a nivel socioeconómico como en la calidad de vida del paciente.

<i><b>Incidencia DPP</b></i>	<i><b>Dolor crónico</b></i>	<i><b>Dolor crónico intenso</b></i>
Amputación	30%-50%	5%-10%
Cirugía de mama	20%-50%	5%-10%
Toracotomía	30%-65%	10%
Hernia inguinal	10%	2%-4%
Bypass coronario	30%-50%	5%-10%
Cesárea	10%	4%

DPP, dolor persistente posoperatorio.

La intensidad y la duración del dolor posoperatorio dependen de varios factores, el más importante de los cuales es el tipo de cirugía. La cirugía torácica y la de columna son las que generan mayor dolor posoperatorio, un fenómeno que debe ser tenido en cuenta en términos del tratamiento. Generalmente, la cirugía traumatológica por lesiones óseas presenta dolor de intensidad moderada a grave y de varios días de duración.

- **Cirugías asociadas con dolor leve:** laparotomía ginecológica, herniorrafia o cirugía de várices.
- **Cirugías asociadas con dolor moderado:** artroplastia de cadera, cirugía maxilofacial.
- **Cirugías asociadas con dolor intenso:** toracotomía, cirugía mayor abdominal, artroplastia de rodilla.

## Mecanismos de cronificación del dolor

Los mecanismos involucrados en la cronificación del dolor son la lesión directa del nervio (dolor neuropático), el dolor intenso preoperatorio (a mayor dolor preoperatorio más factible es su perpetuación en el tiempo) y la intensidad y la duración del dolor posoperatorio. También participan otros factores, algunos modificables y otros no, como la edad, el sexo y los factores genéticos.

Todos estos factores contribuyen en la sensibilización del sistema nervioso periférico y del SNC y en la aparición de dolor posoperatorio persistente. Por ello, se puede actuar en distintos lugares para poder prevenirlo y tratarlo. Los mecanismos de producción y perpetuación del dolor crónico son diferentes a los del dolor agudo.

El dolor es, en sí mismo, una situación de estrés máximo que induce activación simpática intensa; por lo tanto, genera efectos en el cuerpo que pueden ser altamente comprometedores si no se lo trata. La liberación de cortisol plasmático, el aumento de la glucemia, la menor liberación de insulina y la retención de agua y sodio, con edema de los tejidos, incluida la vía digestiva, son algunos de ellos. El edema del sistema digestivo compromete su función, afecta la absorción adecuada de nutrientes y fármacos, disminuye la motilidad gastrointestinal, aumenta las secreciones e induce disfunción de esfínteres, situaciones que contribuyen en la aparición de vómitos y, eventualmente, broncoaspiración.

A nivel cardiovascular, entre otras acciones, el dolor produce aumento de la presión arterial, vasoconstricción coronaria e incremento de la frecuencia cardíaca; de esta forma favorece la isquemia e, incluso, el infarto de miocardio. A nivel respiratorio, induce broncoconstricción y disminución de la ventilación alveolar, favoreciendo la hipoxemia, el *shunt* intrapulmonar, las atelectasias y las neumopatías, y aumenta el riesgo de tromboembolismo de pulmón.

El tratamiento inadecuado del dolor posoperatorio conlleva alto riesgo para el paciente y aumenta sustancialmente los costos de la atención de este. El dolor persistente favorece su perpetuación, lo que dificulta su tratamiento y su respuesta.

Los mecanismos de producción y perpetuación del dolor crónico son diferentes a los del dolor agudo.

El tratamiento inadecuado del dolor posoperatorio conlleva alto riesgo para el paciente y aumenta sustancialmente los costos de la atención de este.



## Tratamiento

La analgesia multimodal propone el uso de dos o más fármacos con diferentes mecanismos de acción para potenciar la analgesia y utilizar dosis menores de cada uno de ellos para evitar toxicidad y efectos adversos.

Debería tenerse en consideración (y no solo en el abordaje del dolor), el concepto de utilidad de los tratamientos establecidos, o sea la "variación individual de la respuesta terapéutica". Las personas responden de forma variada al mismo fármaco; en ausencia de respuesta adecuada o en presencia de efectos secundarios deberíamos reemplazar el fármaco por otro que permita alcanzar el objetivo deseado.

La analgesia posoperatoria debe ser siempre establecida en forma reglada, con un uso permanente de drogas los primeros días de tratamiento y con el agregado eventual de dosis de rescate si es que en algún momento el dolor supera al nivel de tratamiento establecido. Pero, tal como hemos descrito previamente, la mayor potencia analgésica debe utilizarse desde el posoperatorio inmediato, para luego, con el paso del tiempo, ir disminuyendo los requerimientos del tratamiento.

Desde su publicación original en el año 1993, el término analgesia multimodal hace referencia al tipo de analgesia que mejor se adapta al abordaje del dolor, y mucho más al dolor posoperatorio, en el cual los mecanismos etiológicos y perpetuadores son variados. La analgesia multimodal propone el uso de dos o más fármacos con diferentes mecanismos de acción para potenciar la analgesia y utilizar dosis menores de cada uno de ellos para evitar toxicidad y efectos adversos.

La analgesia básica para una cirugía poco dolorosa podría lograrse con un antiinflamatorio no esteroide (AINE). Para potenciar la analgesia son igualmente útiles los AINE no específicos y los inhibidores de la ciclooxigenasa 2 [COX 2] en combinación con paracetamol. En el dolor más intenso se pueden utilizar opioides menores (tramadol, codeína, etc.) u opioides mayores (morfina, oxicodona, metadona, fentanilo). El uso de parches con opioides analgésicos estaría recomendado solo en pacientes estables y luego de las primeras 24 horas del posoperatorio.

Un concepto fundamental en el tratamiento del dolor es el de respetar la duración de acción de las drogas que se utilizan. El tratamiento se debe indicar en función de la duración de la acción farmacológica de las drogas. Si utilizamos morfina, esta dura 4 horas, por lo tanto, la usaremos cada 4 horas o sino en infusión continua controlada. El paracetamol dura 6 a 8 horas, el diclofenac, 8 a 12 horas (según la dosis), el tramadol, entre 6 y 8 horas, etcétera.

La acción analgésica de los fármacos y sus efectos adversos se deben evaluar periódicamente. Recordemos que los opioides se asocian con somnolencia, náuseas y vómitos y constipación; los AINE pueden aumentar la presión arterial y disminuir el flujo esplácnico, con lo cual favorecen las lesiones de la mucosa digestiva y el deterioro de la función renal, entre otras complicaciones.

Otro tema que generalmente no se contempla, y que debería tenerse en consideración (y no solo en el abordaje del dolor), es el concepto de utilidad de los tratamientos establecidos, o sea la "variación individual de la respuesta terapéutica". Las personas responden de forma variada al mismo fármaco; en ausencia de respuesta adecuada o en presencia de efectos secundarios deberíamos reemplazar el fármaco por otro que permita alcanzar el objetivo deseado.

El concepto de analgesia preventiva, tiene como objetivos evitar los fenómenos de sensibilización central y periférica producida por la lesión quirúrgica, disminuir la hiperactividad de los nociceptores y evitar la amplificación del mensaje nociceptivo, producto del estímulo repetitivo que el dolor produce. Esto es mucho más que utilizar un analgésico y, de hecho, se nutre de muchas técnicas de anestesiología que han favorecido su eficacia (bloqueos regionales o tronculares, bloqueos peridurales, etc.) que permiten, junto con los fármacos habituales, trabajar en las diferentes secciones que comprende la transmisión del estímulo doloroso.