

Analgesia postoperatoria en cirugía abdominal

A. Forastero Rodríguez, M. Pérez Andrés, C. Bernal Bellido, C. Serra Gómez, F. Docobo Durántez.

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Servicio de Cirugía. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

Resulta innecesario definir el dolor, ya que, en mayor o menor medida, todos lo hemos experimentado en numerosas ocasiones. Sin embargo, se suele utilizar la definición de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (“IASP”): “El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o descrita en términos de tal lesión”. Es curioso observar por ejemplo, que las incisiones de la piel cerradas con sutura intradérmica duelen menos que cuando se usan puntos o grapas, quizá porque rompen menos el esquema corporal del paciente y porque lo alejan de la imagen preconcebida de una “gran herida dolorosa”.

La importancia del dolor agudo postoperatorio radica en su alta frecuencia, en su inadecuado tratamiento y en las repercusiones que tiene en la evolución y en la recuperación del paciente. Se estima que, independientemente del tipo de intervención, el 30% de los pacientes experimentan dolor leve tras la cirugía, el 30% dolor moderado y el 40% dolor severo. La cirugía abdominal, junto con la torácica, traumatológica y ginecológica es una de las que presentan mayor prevalencia de dolor postoperatorio (65-90%), exacerbado por el movimiento y el espasmo muscular reflejo concomitante.

El dolor postoperatorio inadecuadamente tratado puede comprometer la recuperación del paciente al aumentar la morbimortalidad y prolongar el ingreso hospitalario.

Como ya hemos apuntado anteriormente, el dolor es una sensación subjetiva que cada paciente vive de forma propia. El conocimiento por parte de este de lo que le va a ocurrir, de cómo va a ser la incisión, de cómo se va a despertar, etc., contribuye a un mejor manejo del dolor, al disminuir la ansiedad y la angustia que el proceso desencadena, por lo que debemos tener en cuenta que una adecuada comunicación con el enfermo puede disminuir los requerimientos analgésicos. Así mismo, cuanto antes se restablezcan las rutinas de una vida normal en cuanto a alimentación, higiene, esfuerzo físico, etc., antes

se prescindirá de los analgésicos, por lo que se debe valorar individualmente la necesidad de drenajes, sondas, vías centrales etc., no colocándolos de rutina y retirándolos lo antes posible.

Tratamiento del dolor nociceptivo

La base del tratamiento analgésico postoperatorio es de tipo farmacológico, aunque algunas medidas complementarias pueden tener un efecto adyuvante.

Los fármacos analgésicos comúnmente utilizados son los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y los opiáceos, mayores y menores.

Junto a los analgésicos propiamente dichos, hay una serie de fármacos que, sin estar clasificados como analgésicos, pueden producir un eficaz alivio del dolor en las dosis adecuadas y en los enfermos apropiados; son los coanalgésicos o analgésicos adyuvantes.

Escalera terapéutica de la OMS

En la siguiente Tabla se muestra la estrategia terapéutica en escalones de la OMS. Dependiendo de la intensidad del dolor y de la respuesta al tratamiento, se pasa de un peldaño a otro, constanding el primer escalón de los analgésicos periféricos que se emplean para el dolor leve-moderado, el segundo de analgésicos centrales menores empleados en el dolor moderado-intenso y el tercer escalón de analgésicos centrales mayores utilizados en el dolor muy severo.

Los fármacos analgésicos comúnmente utilizados son los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y los opiáceos, mayores y menores. Junto a los analgésicos propiamente dichos, hay una serie de fármacos que, sin estar clasificados como analgésicos, pueden producir un eficaz alivio del dolor en las dosis adecuadas y en los enfermos apropiados; son los coanalgésicos o analgésicos adyuvantes. Las otras medidas descritas en la Tabla 1. deben ser concebidas como la baranda o un apoyo, que debe ser considerado desde el principio del tratamiento y no sólo al final y que adquieren especial importancia en el dolor crónico, sobre todo de tipo oncológico.

Tabla 1.
Medidas adicionales en el manejo del dolor

Psicosociales	Educación, relajación, programación, neurolingüística, hipnosis, psicoterapia.
Fisioterapia	Masajes, ejercicios, TENS
Radioterapia	
Quimioterapia	
Narcóticos intratecales	
Neurolisis	
Neuroquirúrgicas	

Reglas de prescripción de un analgésico

– **Prevenir la aparición del dolor:** Administrar los analgésicos tan pronto como se prevea la necesidad de su uso. La analgesia administrada precozmente es mucho más eficaz y previene la intensificación del dolor.

– **Elegir la vía de administración más simple.** En el periodo postoperatorio, lo normal es que el paciente tenga una o varias vías venosas canalizadas, por lo que esta ruta será preferible a la intramuscular o subcutánea. Posteriormente, cuando sea posible, la analgesia por vía oral es la más sencilla de utilizar.

– **Prescribir la dosis correcta:** Cuando no se consigue un adecuado alivio del dolor tras administrar un analgésico menor a la dosis correcta y con el intervalo adecuado, lo indicado es pasar a un peldaño superior en la escalera terapéutica. Es importante saber que los AINEs tienen un efecto techo, es decir, que su administración por encima de la dosis correcta no aporta ninguna ventaja pero sí aumenta la probabilidad de efectos secundarios.

– **Prescribir en función de la intensidad del dolor,** siguiendo las pautas de la escalera terapéutica de la OMS.

– **Evaluar frecuente y periódicamente,** con el objetivo de comprobar la eficacia o ineficacia de la terapia y de detectar posibles efectos secundarios.

– **Ajustar en función de respuesta:** cuestión especialmente importante cuando se están utilizando morfínicos.

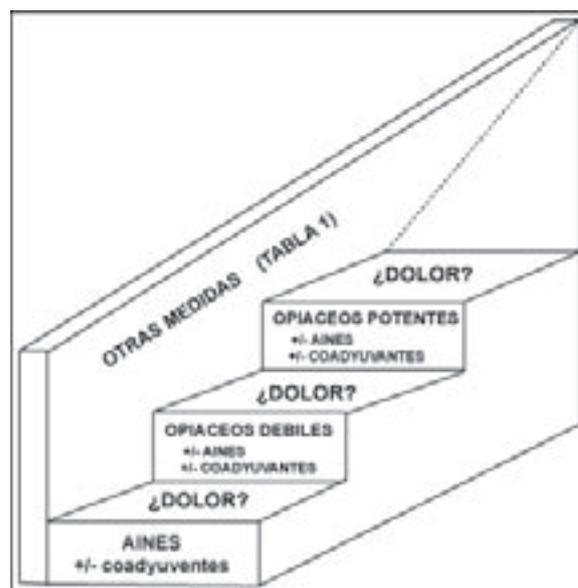
– **Atención a contraindicaciones:** recordar los efectos gastroerosivos, antiplaquetarios y nefrotóxicos de los AINEs.

– **Utilización de fármacos adyuvantes:** en función de las características clínicas del dolor, puede ser necesario administrar coanalgésicos, sobre todo cuando hay un componente neuropático.

Los fármacos analgésicos habitualmente usados pueden agruparse por su mecanismo de acción, ruta de administración, su eficacia o la duración de su acción. Nosotros los clasificaremos a continuación fundamentalmente por su mecanismo de acción.

Antinflamatorios no esteroideos

Hay una gran variedad de AINEs, no todos disponibles por la vía parenteral. Este grupo de fármacos comparte un mecanismo de acción común: la inhibición, reversible o irreversible, de la enzima ciclooxigenasa, lo que ocasiona una disminución de



la síntesis de prostaglandinas y tromboxanos, importantes mediadores de la inflamación y el dolor.

Los AINEs pueden ser una buena alternativa para el dolor postoperatorio leve. Su perfil de efectos secundarios incluye intolerancia gástrica, efecto antiplaquetario, e insuficiencia renal, aunque una revisión reciente indica que aunque producen una reducción transitoria de la función renal en el período postoperatorio inmediato en pacientes con función renal preoperatoria normal, esta no es clínicamente significativa, por lo que estos fármacos no deben prohibirse a los adultos con función renal preoperatoria normal por la preocupación de una deficiencia renal postoperatoria.

Los más utilizados en nuestro medio son el metamizol y el ketorolaco.

Aunque la dosis del ketorolaco se ha propuesto en 60 mg de carga seguidos de 30 mg cada 6 h, una revisión de la literatura sugiere que probablemente 15 mg cada 6 h es una dosis adecuada sobre la que cantidades mayores ofrecen escasas ventajas. En los ancianos y en la insuficiencia renal, dosis más altas se asocian con una considerable morbilidad gástrica y renal. La dosis pediátrica (en niños de más de 5 años) se basa en una dosis de carga de 0,9 mg/kg. Puede administrarse con seguridad por vía i.m. o i.v. lenta (produce una ligera sensación de quemazón). El ketorolaco se elimina por vía renal (95%) y, como con otros AINEs, su farmacocinética en el fallo renal está poco clara. En general, se indica a la enfermería que el ketorolaco se administre i.m. o i.v. en 50 cc de suero salino a pasar en 1-30 minutos. Su uso en el paciente pediátrico está pendiente de aprobación por la FDA.

Un fármaco que empieza a adquirir gran relevancia como sustituto del ketorolaco en una gran cantidad de centros es el dexketoprofeno. La ventaja fundamental que presenta con respecto al primero es una menor aparición de trastornos hemorrágicos y ser así mismo menos gastrolesivo con una teórica igual potencia analgésica, pudiendo administrarse además en infusión continua durante 24 horas. La dosis es de 50 mg i.v./6h.

El uso del metamizol es muy amplio en nuestro medio, aunque en numerosos países se ha retirado del mercado por su potencial de causar discrasias sanguíneas graves. La dosificación habitual en adultos es de 2 g/6-8 h.

El paracetamol parenteral se presenta ya precargado. Aunque paracetamol es un AINE, su efecto antiinflamatorio es escaso, por lo que a menudo se le clasifica aparte. Su dosis habitual es de 1g cada 6 horas. Puede utilizarse con mayor margen de seguridad que los AINEs en cuanto a su perfil de efectos secundarios, pero ha de evitarse en la insuficiencia hepática. Puede conseguirse un efecto sinérgico al asociarse a otros AINES.

En el dolor moderado-severo, el uso de los AINEs y del paracetamol es adyuvante a los mórficos parenterales o a las infusiones epidurales. Su mayor ventaja consiste en permitir disminuir las dosis de opiáceos, limitando así la incidencia de efectos secundarios de los mórficos. En algunos centros se administran como analgesia de rescate, pero está demostrado que es preferible pautarlos desde el principio.

Recientemente se ha añadido a nuestra opción de analgesia por vía parenteral un nuevo grupo de fármacos, los inhibidores selectivos de la ciclo-oxigenasa 2, que teóricamente presentan igual eficacia analgésica sin los efectos secundarios de los AINEs habituales. El fármaco comercializado es el parecoxib, molécula precursora del valdecoxib. El tiempo dirá cuál es su papel en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio.

Una vez pasado el periodo de ayuno perioperatorio, la variedad de AINEs que pueden utilizarse por vía oral para el control del dolor es aún mayor.

Opiáceos

Los fármacos opiáceos o mórficos, solos o mejor combinados con AINEs, son la base del tratamiento del dolor severo. Ejercen su acción en receptores específicos del sistema nervioso central y pueden ser administrados por diversas vías, pero la vía intravenosa es la de elección, por su accesibilidad en el periodo postoperatorio y por permitir un inicio de acción rápido. Es la más conveniente en las diversas modalidades de bolos, PCA (Analgesia Controlada por el paciente) y continua.

La Tabla 2 presenta una clasificación de los opioides

En el tratamiento del dolor agudo postoperatorio se tiende a utilizar agonistas puros, sobre todo la morfina (cloruro o sulfato mórfico) por vía parenteral, y el fentanilo por vía epidural asociado a anestésicos locales.

La meperidina o petidina es un fármaco muy popular en algunos centros, pero probablemente no ofrece ventajas sobre la morfina, pudiendo ocasionar fenómenos de neurotoxicidad cuando se administra a dosis altas.

Mención aparte merece el tramadol, un opioide de baja afinidad relativamente antiguo pero de escaso uso en nuestro medio. Resulta interesante el hecho de que no produce depresión respiratoria y su escasa capacidad de producir tolerancia o adicción. El hecho de que la analgesia producida por el tramadol sólo es antagonizada en un 30% por la naloxona demuestra que este fármaco no es sólo un agonista opioide. Su potencia clínica es una décima parte de la morfina y se ha utilizado con eficacia para el dolor postoperatorio y

La Tabla 2
Clasificación de los opioides

Agonistas	Morfina y derivados Fenilpiperidinas Metadona y congéneres Derivados benzomorfanos	Morfina, diamorfina, codeína, dihidrocodeína Petidina (meperidina), fenoperidina, fentanilo, remifentanilo, sulfentanilo, alfentanilo Metadona y dextropropoxifeno Fenazocina
Agonistas/Antagonistas		Pentazocina, nalbufina, meptazinol
Agonistas parciales		Buprenorfina

el dolor crónico. Como con el resto de los opiáceos, puede originar náuseas, vómitos, sedación, sequedad de boca y confusión en pacientes ancianos.

Es importante conocer las equivalencias de los distintos mórficos existentes por las diversas vías de administración disponibles. Sorprendentemente, no existen estudios farmacológicos que determinen con total exactitud las equivalencias entre los distintos opiáceos y sus vías de administración. La Tabla 3 puede ayudar a hacer las conversiones, mostrando las dosis equianalgésicas aproximadas.

Anestésicos locales

Los anestésicos locales pueden utilizarse solos o combinados para el tratamiento del dolor agudo. Estos fármacos actúan bloqueando el canal del calcio e impidiendo la transmisión del potencial de acción a lo largo de los nervios sensitivos. Este bloqueo de la conducción es particularmente eficaz para el dolor periférico bien localizado; su mayor limitación es la corta duración de su acción cuando se administra una dosis única.

Desde el punto de vista farmacológico, los anestésicos locales se pueden clasificar en ésteres y amidas (Tabla 4).

Las vías de administración de los anestésicos locales son variadas:

1. Analgesia tópica. Su uso es muy limitado para la analgesia postoperatoria. Se ha utilizado la crema EMLA (mezcla eutéctica de lidocaína y prilocaína) para realizar venopunciones e intervenciones muy circunscritas; debe aplicarse al menos 45 minutos antes del procedimiento. El

Tabla 3
Dosis equianalgésicas aproximadas.

	Parenteral	Oral
Morfina	10 mg	30 mg
Meperidina	100 mg	300 mg
Fentanilo	100 mcg	N.D.
Fentanilo TTS	25mcg/h=30 mg	25mcg/h=90 mg
Metadona	10 mg	20 mg
Codeína	130 mg	200 mg
Tramadol	100 mg	300 mg
Buprenorfina	0.4 mg	0.4-0.8 mg (sublingual)

gel de lidocaína puede ser útil para intervenciones en mucosas como la bucal o la uretral.

2. Infiltración de la herida quirúrgica. La infiltración de la herida quirúrgica puede tener alguna utilidad como analgesia adyuvante en el periodo postoperatorio. Su mayor limitación es la corta duración de su acción. Se han propuesto técnicas para permitir la administración prolongada de anestésicos locales mediante catéteres diseñados con este propósito.

3. Bloqueos nerviosos periféricos. Esta modalidad de analgesia es poco común en la actualidad, pero probablemente su uso se extenderá ampliamente en el futuro.

4. Analgesia intra y epidural. Aunque la vía intradural tiene un papel fundamental en la anestesia quirúrgica, su utilidad para el control del dolor postoperatorio es muy escasa. Sin embargo, la analgesia epidural es la técnica de elección en un gran número de intervenciones.

5. Otras vías. La administración de anestésicos locales en cavidades corporales como la rodilla o el espacio interpleural tiene un papel limitado en la analgesia postoperatoria. La analgesia interpleural puede tener utilidad en cirugías de vesícula, renal, torácica y de mama. Sin embargo, se necesitan volúmenes muy altos y pueden ocasionarse fenómenos de toxicidad.

Co-analgésicos o analgésicos adyuvantes

En este apartado heterogéneo se incluyen fármacos que normalmente no se clasifican como analgésicos, pero que utilizados en el contexto adecuado pueden ser de gran utilidad en determinados tipos de dolor. Aunque su verdadera utilidad se encuentra en el tratamiento del dolor crónico, determinados pacientes quirúrgicos pueden beneficiarse de su uso, sobre todo aquellos que presentan dolor de características neuropáticas antes de la intervención. Entre estos fármacos cabe mencionar los siguientes:

- Antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina, muy útiles en el dolor neuropático.
- Anticonvulsivantes del tipo de la gabapentina, topiramato, carbamacepina y clonacepán; también indicados en el dolor neuropático.

Tabla 4
Clasificación en ésteres y amidas

	Aminoésteres	Aminoamidas
De duración media	Procaína	Cocaína Procaina
De duración prolongada	Tetracaína	Bupivacaína Ropivacaína Levobupivacaína

- Corticoides, útiles en infiltraciones locales para el dolor articular de origen inflamatorio y para el dolor neuropático de origen compresivo.

- Los tranquilizantes o sedantes se han utilizado como terapia adyuvante en el dolor agudo postoperatorio, pero se desaconseja su uso cuando se están utilizando opiáceos

- Agonistas alfa-2 del tipo de la clonidina. Periódicamente se “redescubren” como adyuvantes de los analgésicos convencionales, pero a las dosis en que realmente son eficaces producen hipotensión o sedación en un gran número de enfermos.

- La ketamina y otros posibles antagonistas de los receptores N-metil D-aspartato (NMDA) tienen un papel limitado en el periodo postoperatorio.

Tratamiento del dolor según el tipo de cirugía

Aunque el tipo de cirugía a realizar puede ser muy variado, nosotros lo vamos a clasificar en tres grupos: 1.-cirugía menor y de pared, 2.-cirugía laparoscópica y 3.-laparotomía abierta baja y alta.

Durante el acto operatorio, el cirujano no se da cuenta del número de terminaciones nerviosas libres que secciona, ni de la cantidad de sustancias alógenas que se liberan a nivel de los tejidos lesionados tanto en el campo operatorio como en la vía de abordaje. Asimismo, no piensa en que las vísceras abdominales, si bien no tienen terminaciones dolorosas, sí son sensibles a la tracción, a la isquemia y a la distensión.

Durante el postoperatorio, el disconfort del paciente se ve agravado por la presencia de sondas, drenajes, vías, íleo postoperatorio, etc., por no mencionar el aumento del dolor con la aparición de las náuseas, vómitos o la tos. Todo esto lleva a considerar que el tratamiento del dolor postoperatorio comienza antes de la intervención quirúrgica y que el cirujano puede y debe atenuar el sufrimiento del paciente no sólo con analgésicos.

Todo aquello que contribuya a disminuir el trauma tisular disminuirá el dolor postoperatorio. Es decir, evitar una tensión excesiva de los separadores; realizar una hemostasia cuidadosa evitando hematomas y sangre que irritan el peritoneo y aumentan el íleo postoperatorio; en definitiva, seguir los principios clásicos de Halsted, delicadeza y cuidado con los tejidos, hemostasia cuidadosa, evitar espacios muertos y zonas de necrosis tisular.

Cirugía menor y cirugía de la pared

La cirugía menor se refiere a aquellos procedimientos quirúrgicos que se realizan con anestesia local y que, a pesar de ser procedimientos muy poco agresivos con un nivel de dolor muy bajo, precisan tratamiento analgésico. En este caso sería suficiente con los fármacos incluidos en el primer escalón de la OMS, pudiendo utilizarse como rescate de ser necesario paracetamol-codeína.

La cirugía de pared se refiere a las técnicas que no afectan a la cavidad intraperitoneal como la cirugía proctológica y las hernioplastias, en las que se provoca un estímulo doloroso moderado y que no afecta de forma importante a la fisiología respiratoria. La analgesia en este caso incluirá los fármacos pertenecientes al segundo escalón y en el caso concreto de la herniorrafia se pueden emplear bloqueos regionales, así como la infiltración de la herida quirúrgica con anestésicos locales.

Cirugía laparoscópica

El dolor posterior a la cirugía laparoscópica es inferior en intensidad y duración al ocasionado en el mismo procedimiento realizado mediante cirugía abierta. Esta premisa junto a otras ventajas encontradas en este tipo de cirugía con respecto a la abierta, hacen que cada vez esté más extendido su uso sobre todo para colecistectomías.

Una reciente revisión indica que otros procedimientos como las resecciones colorrectales también se beneficiarían claramente de esta vía de abordaje. En los estudios se comparaban grupos homogéneos de enfermos intervenidos por laparotomía y por laparoscopia, encontrándose en este último caso, que aunque el tiempo operatorio fue más largo, la pérdida de sangre intraoperatoria fue menor que en la cirugía convencional. La intensidad del dolor postoperatorio y la duración del íleo postoperatorio fue más corta después de la resección laparoscópica y la función pulmonar mejoró después de este enfoque. Se redujeron la morbilidad total y la morbilidad local (quirúrgica) en los grupos laparoscópicos, no siendo diferentes la mortalidad y la morbilidad general entre los grupos de ambas cirugías. Hasta el día 30 postoperatorio, la calidad de vida fue mejor en los pacientes laparoscópicos, y la estancia hospitalaria postoperatoria fue menor en este grupo concluyendo los autores que con el tratamiento perioperatorio tradicional, la resección colónica laparoscópica muestra ventajas clínicamente pertinentes en pacientes seleccionados y si los resultados oncológicos a largo plazo de la resección laparoscópica y convencional del carcinoma colónico muestran resultados equivalentes, se deberá preferir el enfoque laparoscópico en lugar de la colectomía.

La disminución en el dolor postoperatorio de la cirugía laparoscópica, junto a la rápida recuperación funcional del paciente, permite un alta hospitalaria temprana y esto puede provocar un mal control del dolor por tratamiento inadecuado si no tomamos las medidas adecuadas.

El dolor en este tipo de cirugía es variable en cuanto a duración, severidad y carácter. Suele ser transitorio aunque

en ocasiones persiste en el tiempo incluso varios días. Normalmente se trata de un dolor visceral difuso tanto en el abdomen superior como en el inferior debido a la rápida distensión del peritoneo que puede ir asociada con una tracción traumática de vasos sanguíneos y nervios y con la liberación de mediadores de la inflamación y que aparece fundamentalmente en las primeras 24 horas, o bien el origen de este dolor puede residir en la presencia de gas residual intraabdominal. En general para mitigar este tipo de dolor durante el periodo postoperatorio sólo se requieren analgésicos del primer y segundo escalón, y hay estudios que demuestran que la administración de AINES durante la inducción anestésica, disminuye los requerimientos analgésicos.

Otro dolor muy característico de este tipo de cirugía, aparece a nivel de los hombros, sobre todo en el derecho y puede ser causado por la irritación del nervio frénico y estar en relación con el tamaño de la burbuja de gas. Puede aparecer desde los primeros momentos, aumentando a partir del segundo día y debería responder bien a los AINES, aunque en ocasiones persiste en el tiempo, requiere el uso de analgésicos más potentes y precisa tratamiento prolongado durante varios días.

La incidencia de dolor es variable, siendo mayor en el abdomen superior y alcanzando un porcentaje entre el 30 y el 60% en el caso del dolor de hombro.

Una línea de trabajo que pretende disminuir el dolor postoperatorio tras este tipo de cirugía, propone la instilación intraperitoneal de anestésicos locales bajo visión directa, habiéndose obtenido resultados muy distintos según los casos, aunque hay autores que han encontrado beneficio en su uso cuando la instilación se hace antes de la instauración del neumoperitoneo.

Por último, en ocasiones se presenta dolor en los puntos de inserción de los trócares, que es de características somáticas y de fácil tratamiento, cediendo con fármacos del primer escalón. La infiltración preincisional de dichas puertas de entrada con bupivacaína, ropivacaína o levobupivacaína, proporcionan una analgesia satisfactoria y disminuyen las necesidades analgésicas en el postoperatorio.

Una buena parte del tratamiento del dolor postlaparoscopia, debe ir encaminado a prevenir su aparición, teniendo en cuenta las posibles causas antes mencionadas. La primera medida sería por tanto la instauración del neumoperitoneo de forma lenta y con bajas presiones, preferiblemente con el gas algo caliente y una vez terminada la intervención este debe ser evacuado lo máximo posible.

Para finalizar, existe también la teoría de que el responsable último del dolor no incisional, es decir, del dolor abdominal y el del hombro, es la acidificación del peritoneo producida por el ácido carbónico, producto derivado de la acción de la anhídrida carbónica sobre el dióxido de carbono utilizado durante la instauración del neumoperitoneo. En relación con ello, algunos autores han considerado la utilización de 5 mg/kg de acetazolamida intravenosa durante la cirugía, por su efecto inhibidor de la anhídrida carbónica, consiguiendo una disminución en el dolor postoperatorio.

Cirugía abdominal abierta

Este tipo de cirugía es más agresiva y necesita requerimientos analgésicos mayores, tanto para conseguir un confort adecuado en los pacientes como para prevenir las complicaciones asociadas al dolor.

Los protocolos se administrarán siguiendo la escalera analgésica de la O.M.S (Organización mundial de la Salud). En dolor leve paracetamol o AINES y/o infiltraciones con anestésico local en herida o troncular, en dolor moderado añadir opioides menores a lo anterior y en dolor severo, opioides mayores en perfusiones intravenosas continuas, PCA (Analgésica Controlada por el Paciente) y/o técnicas de bloqueos centrales o tronculares, con epidural, paravertebral u otras, basadas en anestésicos locales a baja concentración y opioides.

La administración de anestésicos locales epidurales a los pacientes ometidos a laparotomía reducen la parálisis gastrointestinal, comparados con los opiáceos sistémicos o epidurales, con alivio del dolor postoperatorio comparable. El agregado de opiáceos epidurales al anestésico local epidural puede proporcionar una analgesia postoperatoria superior, comparada con la proporcionada por los anestésicos locales epidurales solos, siendo el efecto de los opiáceos epidurales adicionales sobre la función gastrointestinal, hasta ahora incierto.

Laparotomía infraumbilical

Se incluiría aquí un grupo de técnicas quirúrgicas que precisan un abordaje cuyo límite superior no excede la región umbilical; entre otras se incluye la apendicectomía abierta, la laparotomía media infraumbilical o las herniorrafias inguinal o crural.

Aunque se consideran menos dolorosas que la cirugía supraumbilical, las molestias que generan son lo suficientemente importantes para instaurar tratamientos analgésicos intensivos, por lo que se recurre a la asociación de fármacos del segundo y tercer escalón, reduciéndose la dosis progresivamente según vaya desapareciendo el estímulo nociceptivo y cambiando la vía i.v por la oral en cuanto sea posible.

Laparotomía suprainfraumbilical

Está considerado como uno de los abordajes más dolorosos, precisando por tanto tratamiento analgésico muy intenso (tercer escalón); y siempre que sea factible se asociarán técnicas de analgesia locoregional como la epidural.

Laparotomías subcostales

Están consideradas como menos dolorosas al afectar a menor número de metámeras. Sin embargo debido a la localización de la herida, puede afectar a los movimientos respiratorios, lo cual puede provocar incremento del estímulo nociceptivo y en ocasiones complicaciones respiratorias postoperatorias por retención de secreciones al no poder toser, pudiendo aparecer así mismo atelectasias e infecciones. Todo ello justifica una terapia analgésica intensiva similar a la de la laparotomía suprainfraumbilical.

En el caso de las colecistectomías abiertas, o cualquier otra cirugía subcostal que no rebase la línea media, se puede optar por técnicas analgésicas regionales como el bloqueo

paravertebral (inyección única o analgesia continua mediante catéter), o bien el bloqueo intercostal (en este caso entre T6 y T11).

En las cirugías asociadas a un intenso dolor postoperatorio, la PCA (Analgésica Controlada por el Paciente) es una buena opción terapéutica en la que el médico determina la dosis máxima a administrar y se le pauta una dosis mínima, administrándose el propio paciente bolos de rescate, según su percepción del dolor. Esta es una de las técnicas de elección empleadas por casi todas las unidades del dolor agudo, tanto por vía epidural como intravenosa, pero precisa un mayor control del paciente y monitorización.

Bibliografía

1. Lee A, Cooper MC, Craig JC, Knight JF, Keneally JP. Efectos de los fármacos antiinflamatorios no esteroides sobre la función renal postoperatoria en adultos con función renal normal (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2006 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2006 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
2. Schwenk W, Haase O, Neudecker J, Müller JM. Beneficios a corto plazo de la resección colorrectal laparoscópica (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2006 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2006 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
3. Jørgensen H, Wetterslev J, Moïniche S, Dahl JB. Anestésicos locales epidurales versus regímenes analgésicos basados en opiáceos sobre la parálisis gastrointestinal, las NVPO y dolor postoperatorios después de la cirugía abdominal (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2006 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2006 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
4. Pélissier EP, Monek O, Cuhe F. Le chirurgien peut-il contribuer à réduire la douleur postopératoire en chirurgie abdominale? *Ann Chir* 2000; 125:713-6
5. Brian Ready L. Dolor agudo postoperatorio En: Roland D. Miller (Ed.). *Anestesia 4ª edición*. Madrid: Harcourt Brace de España S.A.;1998 .p.2263-81
6. Rodríguez A, Pérez Estévil JL, Figuerola P et al. Analgésicos opioides y sus antagonistas. En: *Farmacología en anestesiología (2ª edición)*. FEEA .Madrid : Ergon ;2003.p.143-62
7. Rodgers A, Walter N, Schug S et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BJM* 2000;321:1493
8. Martínez-Vázquez J, Torres LM. Prevalencia del dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2000;7.465-76