

Monográfico Cirugía Mayor Ambulatoria

Analgesia postoperatoria. Manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios.

Postoperative analgesia. Management of postoperative nausea and vomiting.

Arance García M

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Unidad de Gestión Clínica Bloque Quirúrgico. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

RESUMEN

En Cirugía Mayor Ambulatoria es fundamental preparar la estrategia del control del dolor postoperatorio, así como la prevención de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO). La analgesia multimodal se basa en la asociación de diferentes agentes farmacológicos y técnicas analgésicas con el objetivo de controlar el dolor generando un efecto sinérgico entre ellos. La analgesia multimodal produce el efecto sinérgico de los fármacos empleados, tales como antiinflamatorios no esteroideos, opioides, antagonistas del receptor N-metil-diaspartato (NMDA), glucocorticoides, anestésicos locales, pregabalina y gabapentina. Los bloqueos locorreregionales y la infiltración de la herida quirúrgica con anestésicos

locales son muy útiles en CMA. Se han desarrollado diversas escalas para la evaluación del riesgo de NVPO. La Escala de Apfel es la más aceptada en pacientes adultos.

Palabras clave: Cirugía Mayor Ambulatoria, dolor postoperatorio, náuseas y vómitos postoperatorios.

ABSTRACT

In Major Ambulatory Surgery it is essential to prepare the strategy for postoperative pain control, as well as the prevention of postoperative nausea and vomiting (PONV). Multimodal analgesia is based on the association of different pharmacological agents and analgesic techniques with the aim of controlling pain, generating a synergistic effect between them. Multimodal analgesia produces the synergistic effect of the drugs used, such as nonsteroidal anti-

CORRESPONDENCIA

Magdalena Arance García
Hospital Universitario Virgen del Rocío
41013 Sevilla
malenarance@hotmail.com

XREF

CITA ESTE TRABAJO

Arance García M. Analgesia postoperatoria. Manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios. Cir Andal. 2022;33(4):431-438.

inflammatory drugs, opioids, N-methyl-diaspartate (NMDA) receptor antagonists, glucocorticoids, local anesthetics, pregabalin, and gabapentin. Locoregional blocks and infiltration of the surgical wound with local anesthetics are very useful in CMA. Various scales have been developed for PONV risk assessment. The Apfel Scale is the most accepted in adult patients.

Key words: Ambulatory surgery, postoperative pain, postoperative nausea and vomiting.

INTRODUCCIÓN

La presencia de dolor y de náuseas y/o vómitos postoperatorios (NVPO) se considera inherente a los procedimientos quirúrgicos de cualquier índole, siendo complicaciones que generan altos niveles de ansiedad en el paciente y su ámbito familiar, así como entre los profesionales sanitarios.

En Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) el control de complicaciones postoperatorias cobra gran importancia ya que este modelo asistencial se basa en un postoperatorio inmediato realizado extrahospitalariamente lo que significa que la presencia de dolor no controlado o NVPO mermaría la calidad asistencial, la satisfacción del paciente y la seguridad del mismo cuestiones, todas ellas, inadmisibles para los centros donde se desarrollan programas de CMA.

Por ello en el planteamiento de abordaje quirúrgico y anestésico del paciente es esencial tener en cuenta los riesgos esperados de ambas complicaciones en relación a los diferentes procedimientos quirúrgicos, valorando los aspectos individuales del paciente. Es importante preparar la estrategia del control del dolor postoperatorio, así como prevención de NVPO, (técnica quirúrgica y anestésica seleccionadas, cuando comenzar el tratamiento del dolor, analgesia multimodal...). La continua investigación y el desarrollo de estrategias y protocolos unificados en este sentido están favoreciendo la inclusión de procedimientos quirúrgicos en régimen ambulatorio que hace pocos años no se integraban en programas de cirugía sin ingreso.

La presencia de Náuseas y/o vómitos en el periodo postoperatorio (NVPO) más o menos inmediato es un problema clínico relativamente frecuente. Se acepta que entre un 20 y un 30 % de los pacientes que se someten a algún tipo de cirugía padecen este efecto indeseable incrementándose la incidencia hasta un 80% en aquellos casos con alto riesgo de padecerlos.

El manejo eficaz de las NVPO en centros de CMA es, por tanto, una premisa fundamental ya que, además, pueden ser motivo de ingreso inesperado o reingreso en las unidades.

El incremento de la envergadura de los procedimientos quirúrgicos integrados en programas de CMA (cirugía más dolorosa, mayor tiempo quirúrgico/anestésico), incrementa el riesgo de padecer este efecto indeseable. Esta situación supone un reto para los profesionales dedicados a la cirugía sin ingreso que deben estar familiarizados con el manejo adecuado de las NVPO en lo que se refiere a medidas profilácticas y terapéuticas.

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA. ANALGESIA MULTIMODAL

Según la American Society of Anesthesiologists (ASA) el dolor postoperatorio es «el dolor que está presente en el paciente quirúrgico debido a la enfermedad, el procedimiento quirúrgico y sus complicaciones o una combinación de ambos». El dolor agudo postoperatorio es un serio problema de salud para las instituciones, según el Instituto Americano de Medicina el 80% de los pacientes que se someten a una intervención quirúrgica presentan dolor y de entre ellos un 88% refieren dolor entre moderado y severo o extremo.

El dolor postoperatorio se caracteriza por ser agudo, predecible y limitado en el tiempo, habitualmente presenta su mayor intensidad en las primeras 48 horas tras la agresión quirúrgica. Su origen está en la estimulación nociceptiva de tejidos desencadenada a nivel de neuronas aferentes tras la agresión en la zona quirúrgica. Dicha estimulación se sucede de una serie de alteraciones a nivel local y una respuesta humoral, mediada por citoquinas, complemento, radicales de oxígeno, con repercusión a nivel multisistémico.

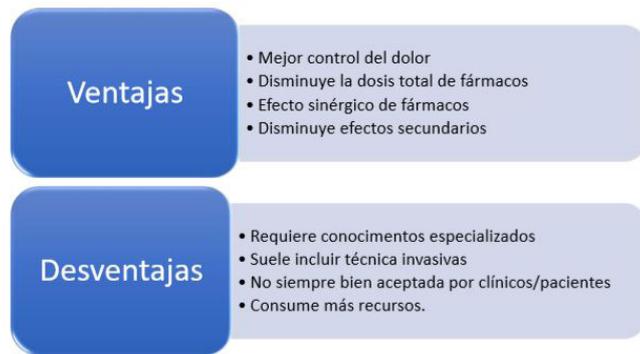
Pero el dolor agudo postoperatorio no sólo tiene esta dimensión fisiológica, sino que presenta una dimensión psicológica que hace que la respuesta y percepción del mismo varíe sustancialmente en función de múltiples factores, como son el tipo de intervención, tipo de anestesia, características y patología previa del paciente, etc. En esta línea se ha generado la necesidad de crear unidades de dolor agudo para la generación de protocolos de analgesia y vigilancia de la eficacia, la seguridad y la satisfacción en el paciente quirúrgico, para una atención de calidad en el manejo como una tendencia mundial de la que no debe ser ajena la cirugía sin ingreso.

CONCEPTOS BÁSICOS DE ANALGESIA MULTIMODAL

La nocicepción es un proceso complejo en el que un estímulo doloroso a nivel periférico en primer lugar se transformará en un potencial de acción que posteriormente se transmitirá hacia el sistema nervioso central hasta dar lugar a la percepción del dolor, este sistema nociceptivo incluye mecanismos de modulación siendo la nocicepción el resultado de un desequilibrio entre las vías excitatorias e inhibitorias.

En base al conocimiento acerca de las vías del dolor se aplica la analgesia multimodal, basada en la asociación de diferentes agentes farmacológicos y técnicas analgésicas con el objetivo de controlar el dolor generando un efecto sinérgico entre ellos. El ámbito de empleo de la analgesia multimodal más estudiado es el dolor agudo postoperatorio.

La analgesia multimodal se puede considerar hoy en día como la fórmula más cercana al manejo ideal del paciente ya que permite un mejor control del dolor minimizando la dosificación de fármacos, evitando efectos secundarios, potenciando el efecto sinérgico de los diferentes fármacos empleando asimismo técnicas que permitan la administración de los mismos a niveles diferentes. No obstante su implantación no es sencilla ya que no es una modalidad terapéutica exenta de desventajas (Figura 1).



Antagonistas del receptor N-metil-diaspartato (NMDA)

El principal agente farmacológico de este grupo que se emplea en el contexto de la analgesia multimodal es la ketamina (2-0-clorofenil-2-metilamino-ciclo-hexamina) Desde el punto de vista del mecanismo de acción la ketamina tiene varias dianas (Tabla 1). El efecto principal de la ketamina es a nivel del asta posterior donde actúa de forma sinérgica con los opioides.

Figura 1 Ventajas y desventajas de Analgesia postoperatoria multimodal.

FARMACOTERAPIA EN ANALGESIA MULTIMODAL

La analgesia multimodal debe tener en cuenta el mecanismo de acción de cada uno de los fármacos para lograr un efecto sinérgico. Los principales grupos farmacológicos que han demostrado ser efectivos en el abordaje multimodal del dolor son:

Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)

El estímulo nociceptivo genera liberación de prostaglandinas agentes implicados en la sensibilización periférica. El efecto antiinflamatorio de los AINES tendrá un impacto directo en la disminución de la nocicepción al interrumpir el mecanismo hiperalgésico a este nivel. El principal mecanismo de acción analgésicos de los AINES viene dado por la inhibición de la enzima ciclooxigenasa (COX) que se traduce en una disminución de a síntesis de prostaglandinas a nivel periférico. Sin embargo, hoy es indiscutible que los AINES tienen una función inhibidora de la COX también a nivel central lo que les confiere un efecto neuroprotector.

Opioides

Los receptores opioides se pueden encontrar a nivel presináptico a cualquier nivel de la vía sensitiva, pero es a nivel del Sistema nervioso central donde se expresan en mayor proporción, a nivel medular y a nivel periférico donde se entiende que tiene una función moduladora de la hiperalgesia primaria. Se considera que existen 5 receptores opioides denominados μ ($\mu 1$ y $\mu 2$), κ , δ , σ , y ϵ , de ellos los tres primeros pueden ser activados por opioides exógenos.

Los opioides actúan estimulando la principal vía neuromoduladora del dolor que se ha descrito hasta el momento. Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la capacidad excitatoria de las fibras sensitivas de las vías ascendentes, mediante una disminución de la liberación de neurotransmisores de la vía ascendente y amentando el umbral de estimulación de las fibras sensitivas. Los opioides son los analgésicos más potentes con los que contamos actualmente, su aplicación en el ámbito de la analgesia multimodal es amplia ya que ha demostrado un mejor control del dolor cuando se asocian a aines y se pueden administrar por diferentes vías lo que permite optimizar dosis y prevenir efectos secundarios. Son comunes en la práctica clínica las presentaciones analgésicas que asocia una AINE con u opioide débil como codeína o tramadol.

Tabla 1. Mecanismos de Acción de Ketamina

Inhibición de receptores de NMDA
Unión débil a receptores opioides μ y κ
Acción anticolinérgica por inhibición de receptores muscarínicos y nicotínicos
Inhibición sobre receptores de Na ⁺ voltaje dependientes (inhibición de la transmisión)
Riesgo de NVPO
Alto Moderado Bajo
No profilaxis Considerar a. regional
Reducir factores de riesgo
No indicada
Riesgo moderado Riesgo alto
Considerar profilaxis monoterapia o combinada
Iniciar terapia combinada con 2 o 3 agentes
Efecto disociativo tálamo-cortical con lo que inhibe la percepción del dolor
Inhibidor de recaptación de serotonina y noradrenalina
Inhibición de óxido nítrico

Anestésicos locales

El mecanismo de acción de los anestésicos locales se basa en su capacidad de disminuir la permeabilidad de los canales de Na⁺ que se encuentra implicados en la fase inicial de activación del potencial de acción con ello se inhibe la despolarización lo que se traducirá en una disminución del fenómeno de transmisión del impulso nociceptivo.

Los anestésicos locales se incluyen habitualmente en los protocolos de analgesia multimodal perioperatorio salvo contraindicación de los mismos. Se pueden combinar con agentes analgésicos con otros mecanismos de acción y se pueden administrar de forma segura mediante múltiples vías como la infiltración de la herida quirúrgica, la administración intraarticular o los bloqueos nerviosos periféricos.

Glucocorticoides

Los Corticoesteroides son un grupo de fármacos que han demostrado tener un potente efecto antiinflamatorio, inhibe la liberación de bradicinina, de factor de necrosis tumoral y de interleucinas 1,2 y 6, así como la producción de prostaglandinas además inhibe la neurotransmisión a nivel de las fibras C. Es posible administrarlos vía oral, intravenosa o intraarticular y han demostrado capacidad para disminuir la demanda de AINES y de opioides en el postoperatorio.

Pregabalina y gabapentina

El mecanismo de acción de estos fármacos parece estar asociado con una inhibición de neurotransmisores excitatorios sustancia P y glutamato a nivel sináptico mediante bloqueo de canales de CA de membranas neuronal.

Ambos fármacos se han empleado para el control del dolor con una administración previa al procedimiento quirúrgico que se ha relacionado con disminución de las necesidades de opioides y aines en el postoperatorio, también asociados a técnicas locorreregionales han tenido un efecto positivo mejorando la respuesta al tratamiento. No obstante, su empleo en el manejo del control de dolor postoperatorio es aún limitado.

MODELOS DE ANALGESIA MULTIMODAL EN EL ÁMBITO DE LA CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.

Cuando buscamos un efecto multimodal, asociamos la administración intravenosa y oral a otras formas de administración especiales como son los bloqueos centrales, los bloqueos nerviosos periféricos o infiltración intraarticular de fármacos en efectos analgésicos.

Las técnicas analgésicas más frecuentemente combinadas en la analgesia multimodal son:

La vía oral.

La OMS promueve que la administración oral de fármacos debe ser empleada de siempre que sea posible. Es el método de elección para la administración de analgesia preventiva en el marco del modelo multimodal.

Vía intravenosa

Es el método de administración elegido en el ámbito intrahospitalario y perioperatorio inmediato con el objetivo de obtener un efecto a nivel sistémico. Suele ser la primera elección cuando la vía oral no está disponible y cuando el dolor es moderado o intenso. En la práctica diaria la vía intravenosa es muy utilizada para el control del dolor agudo fundamentalmente, esto es debido a su alta efectividad y a la gran disponibilidad de formulación de fármacos disponibles para su empleo por esta vía. Además, contamos con dispositivos de administración continua de fármacos que mediante sistemas electrónicos o elastómeros permite la administración intravenosa continua de diferentes fármacos tanto en el medio hospitalario como en el domicilio del paciente.

Bloqueos locorreregionales

Los bloqueos locorreregionales empleando analgésicos locales acompañados o no de coadyuvantes son un método de eficacia indiscutible en el marco de la analgesia multimodal en el ámbito de la CMA. Entre sus ventajas podemos encontrar que son técnicas bien aceptadas, efectivas, con pocas complicaciones y que se pueden aplicar a gran parte de los procedimientos dolorosos que conocemos.

La integración de la ecografía para la guiar el bloqueo locorre regional permite lograr efectos analgésicos de mayor duración y precisión disminuyendo la dosificación de fármacos. Permite la posibilidad de establecer un bloqueo continuo mediante dispositivos portátiles.

Por otro lado, la infiltración local de la herida quirúrgica es una práctica muy recomendada dados los pocos efectos secundarios que posee y su efectividad.

Infiltraciones Intraarticulares

Se trata de una vía de administración habitual en el marco de la Cirugía Ortopédica/traumatología en régimen ambulatorio. Así la administración intraarticular de asociación de corticoides, anestésicos locales y antiinflamatorios es muy habitual en la cirugía articular de hombro, tobillo, rodilla, mano o pie.

ABORDAJE MULTIMODAL EN EL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO.

En el año 2016 la American Pain Society (APS) y la American Society of Anesthesiologists (ASA) presentaron sus recomendaciones para el control del dolor agudo postoperatorio, muchas de ellas en relación directa con la analgesia multimodal (**Tabla 2**).

La estrategia multimodal requiere la asociación de fármacos y diferentes vías de aplicación de los mismos.

Entre las combinaciones de fármacos que han demostrado ser eficaces y que se aplican hoy en día en la práctica clínica habitual están:

Paracetamol- AINES:

Opioides+ AINES y /o paracetamol Anestésicos locales+ AINES y/o paracetamol.

Algunos ejemplos de bloqueos regionales aceptados en el marco de analgesia multimodal para el control del dolor agudo postoperatorio se muestran en la **tabla 3**.

NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS. MANEJO EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.

La valoración del riesgo de NVPO es el punto de partida para el control de esta complicación postoperatoria, porque en función de este riesgo se planteará la estrategia para su prevención. Lo más indicado es que en el estudio preanestésico del paciente se incluya una evaluación del riesgo individual del paciente para padecer NVPO y se planteen las medidas preventivas más indicadas en su caso.

El enfoque aceptado hoy por hoy en el manejo de NVPO es: Determinar el riesgo de padecer NVPO.

Tomar medidas para disminuir el riesgo basal de padecer NVPO Iniciar profilaxis farmacológica en función del riesgo.

Tabla 2. Recomendaciones de la American Pain Society (APS) y la American Society of Anesthesiologists (ASA) sobre la analgesia multimodal para el control del dolor agudo postoperatorio.

Recomendaciones de APS y ASA en el manejo del dolor agudo postoperatorio	
Recomendaciones en cuanto a la analgesia multimodal	
Recomendación 6	Se recomienda la analgesia multimodal preferiblemente el clínico debe conocer los efectos adversos de las diferentes técnicas y analgésicos empleados
Recomendación 10	Se debe seleccionar la vía oral para la administración de opioides siempre que sea posible. No se recomiendan opioides de larga duración . No se recomienda opioides en el preoperatorio.
Recomendación 11	Evitar la vía intramuscular por ser más dolorosa y errática que otras alternativas igualmente eficaces.
Recomendación 12	Se recomienda el empleo de analgesia controlada por el paciente cuando se requiere la vía parenteral.
Recomendación 13	No se recomienda la analgesia controlada por el paciente con opioides en casos que no han tenido contacto previo con opioides.
Recomendación 14	Los pacientes en tratamiento analgésico con opioides deben ser seguidos periódicamente para detectar complicaciones asociadas y efectos secundario
Recomendación 15	La administración de paracetamol y AINES deben formar parte del tratamiento analgésico multimodal en el Dolor agudo postoperatorio asociados o no a opioides.
Recomendación 16	Se recomienda una dosis prequirúrgica de celecoxib vía oral en paciente que se van a someter a cirugía mayor sin contraindicaciones.
Recomendación 17	El empleo de gabapentina y pregabalina se asocian con una mejora del control del dolor
Recomendación 18	Se recomienda administración de ketamina intravenosa en el marco de la analgesia multimodal.
Recomendación 19	En la cirugía abdominal se recomienda la infusión de lidocaina intravenosa como parte de la analgesia multimodal
Recomendación 20	El empleo de anestésicos locales en la herida quirúrgica o a nivel intraarticular deben ser considerados como parte de la analgesia multimodal

Tabla 3. Tipo de bloqueo locoregional en función del tipo de cirugía realizada para el control del dolor postoperatorio

TIPO DE CIRUGÍA	BLOQUEO NERVIOSO REGIONAL
Cirugía de Hombro	Bloqueo inter-escalénico supraclavicular Bloqueo nervio supraescapular y axilar Bloqueo nervio supraescapular e infraclavicular
Ligamentoplastia de rodilla	Bloqueo femoral Bloqueo safeno subsartorial
Rizartrosis de mano	Bloqueo plexo braquial
Cirugía hallux valgus	Bloqueo ciático-poplíteo con o sin bloqueo nervio safeno Bloqueo de ramas terminales a nivel del tobillo
Hernioplastia inguinal	Bloqueo ilioinguinal e ilio hipogástrico
Cirugía anal	Bloqueo nervio pudendo
Cirugía torácica	Bloqueo paravertebral Bloqueo interfascial torácico Bloqueo intercostal

Estimación del riesgo de NVPO

Las NVPO tienen un origen multifactorial. Múltiples receptores actúan como desencadenantes del reflejo emético (receptores muscarínicos M1, histamínicos H1, encefalinérgicos, dopaminérgicos D2, serotoninérgicos 5-HT3). Por ello son muchos los factores contribuyentes al inicio de NVPO en el postoperatorio más o menos inmediato y el enfoque multimodal de su manejo preventivo y terapéutico es lo más eficaz.

Los últimos trabajos realizados en este tema han tratado de determinar los factores de riesgo relacionados con la presencia de NVPO con el fin de incidir en la prevención de las NVPO como estrategia inicial del manejo. En algunos casos se ha conseguido determinar factores independientes en el aumento del riesgo de padecer NVPO que han sido clasificados como factores relacionados con del paciente (sexo femenino, no fumador, edad inferior a 50 años, historia previa de NVPO, factores relacionados con el manejo anestésico del paciente como (empleo de fármacos halogenados u óxido nitroso para inducción y/o mantenimiento de la anestesia, uso de opioides intra/postoperatorios, empleo de anestesia general) y

factores relacionados con la intervención quirúrgica, en este último grupo la duración de la intervención es un factor independiente, un aumento del tiempo de cirugía de 30 min supone un aumento del riesgo de padecer NVPO de hasta un 60%. En cuanto a la relación que guardan las NVPO con el tipo de cirugía tiene varias implicaciones, por un lado, se establece una relación ente ciertos tipos de cirugía que podrían incrementar el riesgo de NVPO (Laparoscópica, estrabismo) por otro lado, intervenciones quirúrgicas en las que la presencia de NVPO podría alterar seriamente el resultado de la intervención (cirugía neurológica, oftálmica, abdominal). Otros factores parecen estar relacionados con la emesis en el postoperatorio, si bien hasta el momento no han demostrado ser factores dependientes (empleo de neostigmina, deshidratación, ingesta precoz de alimentos, gastroparexia, ansiedad, irritación peritoneal).

Se han desarrollado múltiples escalas para la evaluación del riesgo de NVPO en adultos, entre ellas la más aceptada es la Escala de Apfel (Tabla 4), una escala simple, de fácil aplicación y que ha demostrado su eficacia en la detección del riesgo de NVPO e las primeras 24 h en diferentes centros donde se ha testado.

Tabla 4. Escala Apfel para valoración de riesgos de NVPO en adultos

Escala de Apfel	Estimación del riesgo		
	Puntuación	Puntuación	Probabilidad de NVPO (%)
Factores de riesgo			
Ninguno	0	0	10
Sexo femenino	1	1	21
No-fumador	1	2	39
Historia NVPO o cinetosis	1	3	61
Opioides postoperatorios	1	4	78
Suma	0..4		

Disminución de factores de riesgo

El primer paso una vez establecido el riesgo para NVPO es la disminución de los factores de riesgo en la medida de lo posible, sobre todo en los casos en los que el punto de partida es un riesgo alto. Esta estrategia ha demostrado ser efectiva en la disminución de la incidencia de esta complicación. Medidas que han demostrado su eficacia en este sentido son, evitar anestesia general en favor de anestesia locorregional, evitar empleo de óxido nítrico y gases halogenados en favor de propofol en infusión continua como mantenimiento de la anestesia general, evitar el empleo de opioides perioperatorios, hidratación abundante.

Evitar el uso de neostigmina así como el empleo de dosis suplementarias de oxígeno no está recomendado como acción que disminuye el riesgo de NVPO porque hasta el momento no ha demostrado su eficacia.

PROFILAXIS FARMACOLÓGICA: ¿CUÁNDO? ¿CÓMO? ¿CUÁNTO?

Los fármacos considerados de primera línea para el manejo de náuseas y vómitos postoperatorios son: Antagonistas dopaminérgicos:

Droperidol (0,625-1,25MG): recientemente reintroducido como fármaco apto para su uso clínico, tras la retirada en 2001 debido a la alerta de la FDA sobre su capacidad para provocar arritmias ventriculares graves. Su única indicación aceptada actualmente en España es el control y profilaxis de NVPO a dosis bajas. En las dosis indicadas y administrado al final de la cirugía es eficaz con incidencia de efectos secundarios baja Efectos secundarios: A las dosis indicadas sedación. Dosis superiores a 2,5 mg provocan ansiedad, reacciones extrapiramidales, alargamiento de QT (si relación directa con *Torsade de Pointes*).

Haloperidol, 1-2 mg, pese a que no está incluido entre los fármacos para el manejo de NVPO es eficaz a bajas dosis con poca incidencia de efectos secundarios.

Metroclorpromida, clorpromazina, pese a su uso extendido en nuestro medio para el control de NVPO, ambas han demostrado ser eficaces en el manejo de NVPO pero a dosis altas (por encima de los 10 mg de administración habitual) lo que conlleva mayor incidencia de efectos secundarios, síntomas extrapiramidales, hipotensión, arritmias, lo que hace que no sean un fármaco de primera elección en el marco de la cirugía sin ingreso.

Corticoesteroides

Dexametasona: Fármaco de primera línea en la prevención de NVPO si bien no resulta tan eficaz para su tratamiento. Se administra a dosis entre 4-10 mg al inicio de la inducción. Su empleo a esas dosis únicas no se asocia a efectos secundarios severos, pero habría que tener consideración en los pacientes inmunosuprimidos, diabéticos o con alguna contraindicación específica para el empleo de corticoides.

Antagonistas de receptores de serotonina 5-HT3

Ondansetrón a dosis 4-8 mg/iv se considera fármaco de primera línea para profilaxis de NVPO con administración aconsejada al

final de la cirugía. También es efectivo para el tratamiento de NVPO establecidos Su principal efecto secundario es la cefalea, otros efectos secundarios poco frecuentes son vértigos, estreñimiento elevación de enzimas hepáticas y alteración de la conducción cardíaca (bradicardia).

El aprepitant (Antagonista neuroquinérgico) administrado oralmente 3-4 h antes de la cirugía, los parches de escopolamina (antagonista colinérgico muscarínico no comercializado en España), Antihistamínicos como prometazina o dexclorferamina, son opciones terapéuticas y profilácticas de segunda elección.

La elección de la mejor estrategia para la prevención de NVPO se establece en función de protocolo estandarizado que han demostrado su eficacia en la disminución de la incidencia de esta complicación postquirúrgica (Figura 2).

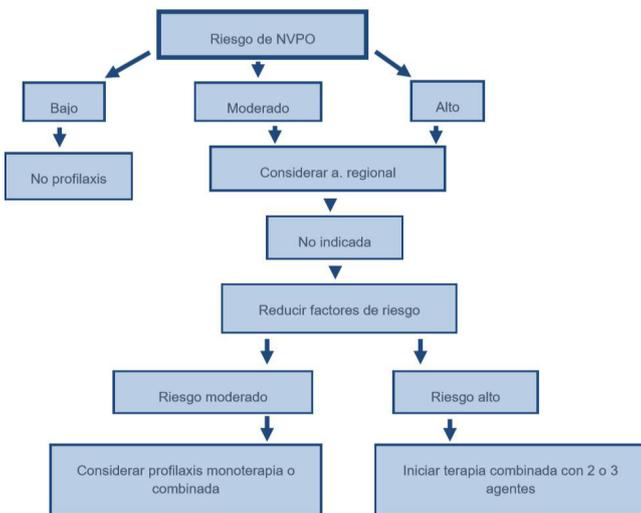


Figura 2 Prevención de Nauseas y vómitos postoperatorios.

TRATAMIENTO DE NVPO ESTABLECIDOS.

Para el tratamiento de NVPO la terapia combinada es más efectiva que la monoterapia.

El ondansetrón administrado a dosis bajas 1mg/dl es el fármaco más indicado para el tratamiento de NVPO instauradas salvo en el caso en que se haya empleado para la profilaxis, en este caso no se puede repetir su administración hasta pasadas seis horas de la dosis inicial. El propofol 20 mg iv. es igual de efectivo que el ondansetrón, si bien su efecto es fugaz.

Otras opciones podrían ser el droperidol o el haloperidol, o la dexametasona aunque esta última no es tan eficaz como los anteriores y no se debe emplear si se recurrió a ella para la profilaxis.

Es necesario igualmente determinar factores desencadenantes como administración de opioides, obstrucción intestinal o contenido hemático en el estómago.

BIBLIOGRAFÍA

1. International Association for the study of Pain. The subcommittee on Taxonomy. Classification of Chronic Pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Pain 1986;suppl.3.
2. Institute of Medicine . Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research. Washington: National Academies Press; 2011.
3. Correl DJ, Vlasakova KV, Kissin I. No evidence of real progress in treatment of acute pain, 1993-2012:scientometric analysis. J Pain Res 2004;7:199-2010.
4. Crews JC. Multimodal pain management strategies for office-based and ambulatory procedures. JAMA. 2002;288:629-632.
5. Reyes FA, de la Cala GF. Dolor postoperatorio: analgesia multimodal. Pat Ap Loc. 2006;2:176188.
6. Rosa-Díaz J, Navarrete-Zuazo V, Díaz-Mendiondo M. Aspectos básicos del dolor postoperatorio. Rev Mex Anesthesiol. 2014 37:18-26.
7. Peltoniemi MA, Hagelberg NM, Olkkola KT, Saari TI. Ketamine: A Review of Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics in Anesthesia and Pain Therapy. Clin Pharmacokinet. 2016 Sep;55(9):1059-77.
8. Gorlin A, Rosenfeld D, Ramakrishna H. Intravenous sub-anesthetic ketamine for perioperative analgesia. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2016 Apr-Jun; 32(2): 160-167. (HTML).
9. Borgeat A, Aguirre J. Update on local anesthetics. Curr Opin Anaesthesiol. 2010; 23:466-471.
10. YaDeau JT, Paroli L, Kahn RL, et al. Addition of Pregabalin to Multimodal Analgesic Therapy Following Ankle Surgery: A Randomized Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. Regional Anesthesia & Pain Medicine 2012;37:302-307.
11. Capdevila, X. (primavera 2019). Pain management through multimodal analgesia in the ICU: ICU Management and Practice, volumen n.º 19, edición n.º 1. Consultado en https://healthmanagement.org/uploads/article_attachment/icu-v19-i1-xavie... (VI-VIII).
12. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. J Pain 2016;17:131-57.
13. Kurdi MS, Theerth KA, Deva RS. Ketamine: Current applications in anesthesia, pain, and critical care. Anesth Essays Res. 2014 Sep-Dec;8(3):283-90. (HTML) .
14. Principles and Practice of Pharmacology for Anesthetists. 5ª Ed 2008. TN Calvey and NE. Williams.
15. JL López Arnau, JL Aguilar, P Bovaira, et al. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. Cir May Amb, 2010;15(4):124-140.

16. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2014;118:85-113.
17. Diemunsch P. Société française d'anesthésie et de réanimation. [Conference of experts—short text. Management of postoperative nausea and vomiting. French Society of Anesthesia and Resuscitation] *Ann Fr Anesth Reanim* 2008;27:66-78.