

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Segunda Especialidad de Anestesiología



EFICACIA DEL MANEJO DE DOLOR POSTOPERATORIO CON ANALGESIA CONVENCIONAL VS ANALGESIA CONVENCIONAL MÁS KETAMINA EN INFUSIÓN EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA TRAUMATOLÓGICA DEL HOSPITAL SUB REGIONAL ANDAHUAYLAS ENTRE JULIO 2017 – JUNIO 2018

Trabajo Académico Presentado por M.C.:
Ruiz Pacheco, María Angela
para optar el Título de Segunda
Especialidad en: Anestesiología

Asesor:

Dr. Paredes Ramos, Javier Alonso

Arequipa – Perú

2019

INFORME DICTAMEN DE TRABAJO ACADÉMICO

RESIDENTADO MEDICO

VISTO, el Trabajo Académico: "EFICACIA DEL MANEJO DE DOLOR POSTOPERATORIO CON ANALGESIA CONVENCIONAL VS ANALGESIA CONVENCIONAL MAS KETAMINA EN INFUSIÓN EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA TRAUMATOLÓGICA DEL HOSPITAL SUB REGIONAL ANDAHUAYLAS ENTRE JULIO 2017 - JUNIO 2018", presentado por el(la) Residente:

M.C. MARÍA ANGELA RUIZ PACHECO

Quien pretende optar el Título de Segunda Especialidad en **ANESTESIOLOGÍA**.

De acuerdo a Decreto No. 035-Fac.Med.Hum-2019, se da por:

APROBADO: NOTA 16 (dieciséis).

OBSERVACIONES:

ESTANDARIZAR LA DOSIS DE KETAMINA POR KG DE
PEAO.

Arequipa, 2019 SEPTIEMBRE - 16

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
IREN - SUR

DR. ENRIQUE DEL CARPIO RODRIGUEZ
Consultor de Salud - Gerente de Centro Clínico

Dr. ENRIQUE DEL CARPIO RODRIGUEZ

Dedicatoria

A Dios, gracias a Él, he llegado a donde estoy y puedo seguir siendo instrumento suyo en el día a día, a mi hija, una gran motivación y motor, a mi esposo, Carlos, por su apoyo incondicional y su comprensión, a mis padres, por ser siempre ese motor inagotable de energía, sabiduría, consejo y paciencia.

A todas aquellas personas que con hechos y palabras me permitieron llegar a este momento y que intervinieron sin saberlo en el crecimiento de mi vida personal y profesional.



Epígrafe

“El mayor enemigo del conocimiento no es la ignorancia, es la ilusión del conocimiento”. “He notado que aún la gente que dice que todo está predestinado y que no podemos hacer nada para cambiar nuestro destino, mira antes de cruzar la calle”.

Stephen Hawking



RESUMEN

En nuestra especialidad es frecuente lidiar con la presencia del dolor, el que dependiendo del origen y el tiempo de duración afecta en mayor o menor grado la calidad de vida del paciente. En el caso del dolor agudo, de origen quirúrgico, hay que tomar en consideración que, pese al intento de evitar excedernos en el uso de fármacos analgésicos, los pacientes post operados frecuentemente presentan dolor persistente, debido a una terapia inadecuada. De igual manera, el umbral del dolor de cada paciente es singular, así como la respuesta al tipo de terapia analgésica utilizada. Lo que provoca un aumento en la morbilidad postoperatoria. Y de no ser controlado adecuadamente puede progresar a la cronicidad, con el agregado de patologías psicológicas como ansiedad y angustia.

La necesidad de lograr un adecuado control del dolor post operatorio implica no solamente una mejor respuesta a la intervención quirúrgica, sino también una menor estancia hospitalaria, menor uso de recursos farmacológicos, mejor calidad de atención, etc. Por lo que se infiere que para llegar a lo anterior es necesario optimizar la eficacia de las drogas y tratar de reducir hasta la mínima expresión la toxicidad de éstos.

En la actualidad se viene utilizando diferentes modelos de terapias analgésicas, todas con el común denominador de trabajar con analgesia multimodal, debido a que se ha demostrado que la terapia con un solo fármaco es insuficiente; de esa manera se incrementa de manera logarítmica (sinergia) la potencia analgésica, así como se reduce la dosis a utilizar y la aparición de efectos adversos.

El presente trabajo académico, se realiza frente a la creciente duda de, si después de que un paciente ha sido intervenido quirúrgicamente con el consecuente daño que éste implica, el tratamiento analgésico elegido sea el adecuado, para favorecer su recuperación física – emocional; y de esa manera, ultimar con la experiencia sensitiva desagradable del dolor.

Actualmente se trabaja con Medicina Basada en Evidencias (EBM por sus siglas en inglés), lo que implica que el médico es capaz de buscar, seleccionar y analizar la validez de los diferentes estudios publicados. Sin embargo, en muchas ocasiones la cantidad de evidencia disponible alrededor de una pregunta clínica específica, puede ser intimidante y difícil de manejar; y aunque artículos con revisiones sistemáticas y meta-análisis pueden ser de gran ayuda al reunir y organizar la información concerniente a un tema específico, muchas veces la evidencia existente es insuficiente o contradictoria y no ayuda en la toma de decisiones. Por esta razón

grupos de expertos en algún tema en particular, en representación de instituciones o sociedades, frecuentemente crean documentos conocidos como guías de manejo o guías de práctica clínica (Practice Guidelines) que aunque se basan en revisiones sistemáticas de la literatura, también toman en cuenta la opinión de expertos y clínicos del área a tratar, para llegar a recomendaciones que ayuden al médico y su paciente a tomar decisiones (1).

De la misma manera, especificar que aunque se vayan a utilizar medicamentos que no necesariamente son analgésicos (como sedantes, depresores del sistema nervioso central, benzodiacepinas o neurolépticos); se debe tomar en cuenta que los pacientes pueden encontrarse adormecidos o incluso sedados pero aún persistir con el dolor.

En la escalera de la terapia analgésica, se recomienda dar analgésicos orales como primera línea y sólo en caso de imposibilidad de la administración de la droga por esta vía, se debe emplear la intramuscular o endovenosa. Tomando en cuenta que la eficacia de un analgésico es mayor cuando éste es administrado de manera preventiva en la aparición del dolor esperado, pero si ocurriera en un cuadro doloroso establecido la eficacia del analgésico es menor.

Así mismo, en el afán de mejorar la evolución postoperatoria y la recuperación de los pacientes, y con el fin de proporcionar una terapia analgésica adecuada que facilite esta premisa, se recomienda individualizar la terapéutica a utilizar.

El presente trabajo académico se basa en un estudio acerca de las opciones terapéuticas para la analgesia postoperatoria luego de una intervención quirúrgica traumatológica, con la finalidad de determinar la eficacia de cada una de ellas, y facilitar la elección de una terapia analgésica idónea para el control del dolor agudo.

En el presente estudio, se ha comparado la eficacia de la terapia analgésica convencional con y sin el agregado de Ketamina endovenosa, lo que permitirá determinar no solamente el tipo de terapia analgésica a recomendar, sino, también el implementar el protocolo de manejo terapéutico para el dolor postoperatorio en el servicio de Anestesiología del Hospital de Andahuaylas, mejorando los estándares de calidad y recuperación postoperatoria.

En ningún momento durante la investigación se ha infringido sobre el derecho de la intimidad de los pacientes objetos de estudio. Se anexa el documento de consentimiento informado utilizado en la población de estudio.

Palabras Clave

Analgesia Convencional, Analgesia Convencional más Ketamina

ABSTRACT

In our specialty it is common to deal with the presence of pain, which depending on the origin and duration of time affects the patient's quality of life to a greater or lesser degree. In the case of acute pain, of surgical origin, it should be taken into account that, despite the attempt to avoid exceeding the use of analgesic drugs, post-operated patients frequently have persistent pain, due to inadequate therapy. Similarly, the pain threshold of each patient is unique, as is the response to the type of analgesic therapy used. What causes an increase in postoperative morbidity and mortality. And if not properly controlled, it can progress to chronicity, with the addition of psychological pathologies such as anxiety and anguish.

The need to achieve adequate post-operative pain control implies not only a better response to surgery, but also a shorter hospital stay, less use of pharmacological resources, better quality of care, etc. Therefore, it is inferred that in order to reach the above it is necessary to optimize the efficacy of the drugs and try to reduce their toxicity to a minimum.

Currently, different models of analgesic therapies have been used, all with the common denominator of working with multimodal analgesia, because it has been shown that therapy with a single drug is insufficient; in this way the analgesic potency is increased logarithmically (synergy), as well as the dose to be used and the occurrence of adverse effects.

The present academic work is carried out in the face of the growing doubt of, if after a patient has been surgically intervened with the consequent damage that this implies, the chosen analgesic treatment is adequate, to favor his physical - emotional recovery; and in that way, end with the unpleasant sensory experience of pain.

Currently working with Evidence Based Medicine (EBM), which implies that the doctor is able to search, select and analyze the validity of the different published studies. However, on many occasions the amount of evidence available around a specific clinical question can be intimidating and difficult to handle; and although articles with systematic reviews and meta-analyses can be of great help in gathering and organizing information concerning a specific topic, often the existing evidence is insufficient or contradictory and does not help in decision making. For this reason, groups of experts in a particular subject, representing institutions or societies, frequently create documents known as management guides or clinical practice guidelines (although they are based on systematic reviews of the literature, they also take It

counts the opinion of experts and clinicians of the area to be treated, to arrive at recommendations that help the doctor and his patient to make decisions.

In the same way, specify that although medications that are not necessarily analgesics (such as sedatives, central nervous system depressants, benzodiazepines or neuroleptics) will be used; It should be taken into account that patients may find themselves numb or even sedated but still persist with pain.

On the ladder of analgesic therapy, it is recommended to give oral analgesics as the first line and only in case of impossibility of the administration of the drug by this route, should the intramuscular or intravenous be used. Taking into account that the efficacy of an analgesic is greater when it is administered preventively in the occurrence of the expected pain, but if it occurs in an established painful condition, the effectiveness of the analgesic is lower.

Likewise, in order to improve the postoperative evolution and recovery of patients, and in order to provide adequate analgesic therapy that facilitates this premise, it is recommended to individualize the therapy to be used.

The present academic work is based on a study about the therapeutic options for postoperative analgesia after a traumatic surgical intervention, with the purpose of determining the effectiveness of each of them, and facilitating the choice of an analgesic therapy suitable for control of acute pain.

In the present study, the efficacy of conventional analgesic therapy has been compared with and without the addition of intravenous Ketamine, which will allow to determine not only the type of analgesic therapy to be recommended, but also to implement the therapeutic management protocol for postoperative pain in the anesthesiology service of the Andahuaylas Hospital, improving quality standards and postoperative recovery.

At no time during the investigation has the right of privacy of patients under study been violated. The informed consent document used in the study population is attached.

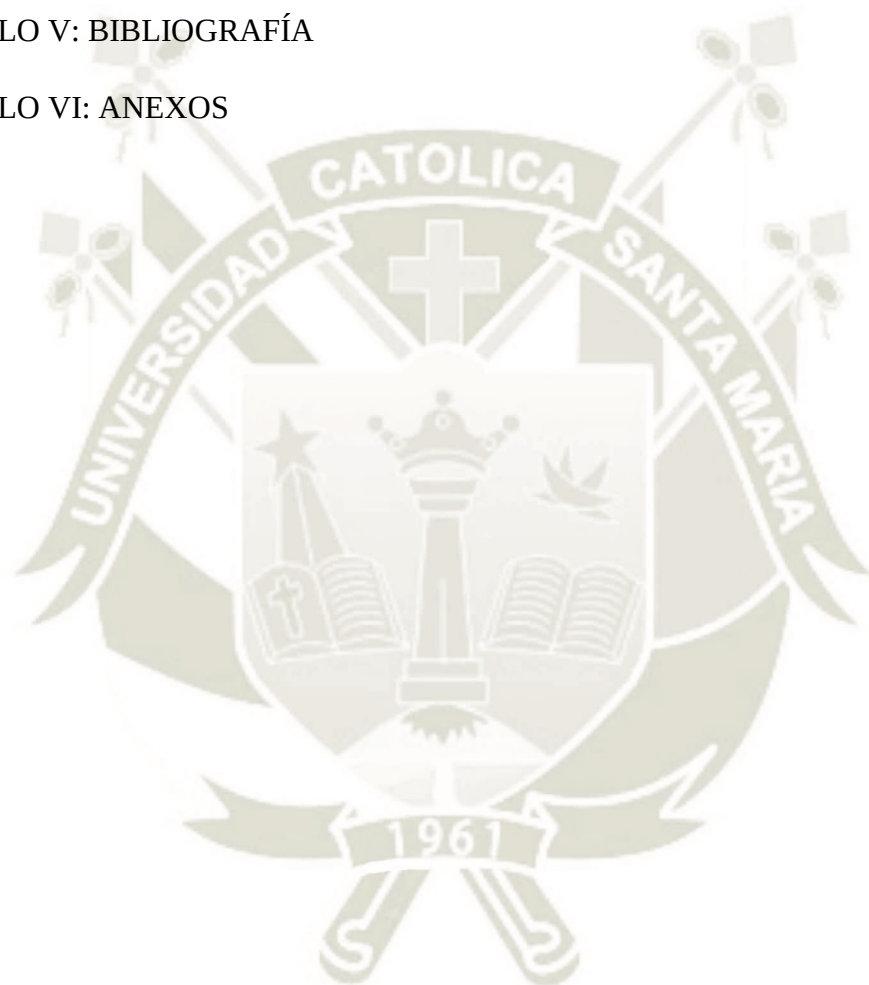
Keywords

Conventional analgesic, Conventional analgesic ketamine.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
EPÍGRAFE	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	vi
CAPÍTULO I	01
1. INTRODUCCIÓN	01
1.1. Justificación	01
1.2. Formulación del problema	02
1.3. Hipótesis	02
2. OBJETIVOS	02
2.1. Objetivo General	02
2.2. Objetivos Específicos	02
CAPÍTULO II	04
1. MARCO CONCEPTUAL	04
1.1. Sociedad Americana del Dolor	04
Guías de Manejo Postoperatorio del Dolor	04
CAPÍTULO III	34
1. MATERIAL DE ESTUDIO	34
1.1. Ámbito y tiempo de estudio	34
1.2. Población de estudio	34
1.2.1. Universo	34
1.2.2. Muestra	34
1.3. Criterios de selección	34

1.3.1. Criterios de inclusión	34
1.3.2. Criterios de exclusión	34
CAPÍTULO IV	36
1. METODOLOGÍA	36
2. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	38
CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA	40
CAPÍTULO VI: ANEXOS	41



CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

El trauma es una pandemia de la vida moderna, así mismo, es la tercera causa de muerte dentro de todas las estadísticas mundiales y la primera entre las edades de 1 a 40 años. Una característica común, en todo paciente con trauma es la presencia de dolor de diversa magnitud, que origina respuestas neuroendocrinas y metabólicas a nivel multisistémico que agravan el estado general del paciente e incrementan la morbilidad, por lo que el tratamiento del dolor durante la fase inicial de atención de estos pacientes se ha incluido desde hace varias décadas para revertir este proceso y prevenir una mayor descompensación. Por ello el manejo multidisciplinario es la clave del éxito en el tratamiento global del paciente traumatizado (2).

Un gran número de pacientes pertenecientes a este grupo, requiere de tratamiento quirúrgico y sin embargo, la incidencia del dolor postoperatorio a pesar de los esfuerzos realizados y los avances tecnológicos, continúa siendo muy elevada; según diversas encuestas, del 30-50% de los pacientes presentan dolor de moderado a severo durante el periodo postoperatorio porque no reciben una analgesia adecuada. Es por esto que el anestesiólogo se debe involucrar en el conocimiento de los mecanismos neurofisiológicos del dolor, la síntesis de nuevos medicamentos y el desarrollo de técnicas que permitan tratar el dolor postoperatorio con seguridad y eficacia. Enfocándonos en el manejo del dolor perioperatorio en el paciente traumatizado (3).

En afán de proporcionar mejores condiciones anestésicas, se ha venido implementando en la terapia analgésica a la ketamina, un fármaco anestésico clásico escasamente utilizado en la actualidad para inducir o mantener anestesia, pero con una creciente indicación como analgésico para el tratamiento del dolor agudo y crónico. A pesar de que la ketamina se conoce ampliamente desde el punto de vista farmacológico y su efecto analgésico se atribuye principalmente al antagonismo de los receptores excitadores N-metil-D-aspartato, ofrece en la práctica clínica resultados muy dispares. La ausencia de diferentes formas de presentación del fármaco, contrasta con la amplia variedad de indicaciones y formas de administración que se siguen en la práctica, y las múltiples indicaciones, posologías, y combinaciones con otros analgésicos de primera línea (1).

Esta heterogeneidad es en parte causante de los pobres resultados que se obtienen en muchos de los estudios, la mayoría de ellos con un bajo nivel de evidencia científica.

La creciente demanda de nuevos analgésicos y sustancias neuro moduladoras en general para el tratamiento del dolor hace necesario estandarizar el uso de los mismos así como potenciar el desarrollo de nuevas fórmulas de utilización para los fármacos clásicos (1).

La finalidad del presente estudio es comparar el uso de terapia analgésica convencional versus terapia analgésica convencional más ketamina en infusión en pacientes postoperados sometidos a cirugía traumatológica, todo ello para optimizar el manejo anestésico en esta población específica y desarrollar estrategias orientadas a minimizar posibles complicaciones derivadas de la terapia anestésica (1).

1.2 Formulación del problema

¿El manejo de dolor postoperatorio con analgesia convencional es menos eficaz que la analgesia convencional más Ketamina en infusión en pacientes sometidos a cirugía traumatológica del hospital sub regional Andahuaylas entre julio 2017 – junio 2018?

1.3 Hipótesis

El manejo de dolor postoperatorio con analgesia convencional más Ketamina, es más eficaz que la analgesia convencional en pacientes sometidos a cirugía traumatológica del Hospital sub regional Andahuaylas entre julio 2017 – junio 2018

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar la eficacia en el manejo de dolor postoperatorio con analgesia convencional frente a la analgesia convencional más Ketamina en infusión en pacientes sometidos a cirugía traumatológica del Hospital sub regional Andahuaylas entre julio 2017 – junio 2018

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la eficacia en el manejo de dolor postoperatorio con analgesia convencional en pacientes sometidos a cirugía traumatológica del Hospital sub regional Andahuaylas

según sexo, edad, dosis, tipo de cirugía y tiempo operatorio entre julio 2017 – junio 2018.

- Establecer la eficacia en el manejo de dolor postoperatorio con analgesia convencional más Ketamina en infusión en pacientes sometidos a cirugía traumatológica del hospital sub regional Andahuaylas según sexo, edad, tipo de cirugía, y tiempo operatorio entre julio 2017 – junio 2018.
- Identificar efectos adversos relacionados al manejo de dolor postoperatorio con analgesia convencional en pacientes sometidos a cirugía traumatológica del hospital sub regional Andahuaylas según sexo, edad, tipo de cirugía y tiempo operatorio entre julio 2017 – junio 2018.
- Precisar efectos adversos relacionados al manejo de dolor postoperatorio con analgesia convencional más Ketamina en infusión en pacientes sometidos a cirugía traumatológica del hospital sub regional Andahuaylas según sexo, edad, tipo de cirugía y tiempo operatorio entre julio 2017 – junio 2018.
- Definir la eficacia del manejo de dolor postoperatorio con analgesia convencional vs analgesia convencional más Ketamina en infusión en pacientes sometidos a cirugía traumatológica del hospital sub regional Andahuaylas entre julio 2017 – junio 2018

CAPÍTULO II

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 SOCIEDAD AMERICANA DEL DOLOR

GUÍAS DE MANEJO POSTOPERATORIO DEL DOLOR

Más del 80 % de los pacientes que han sido sometidos a procedimientos quirúrgicos experimentaron dolor agudo postoperatorio y aproximadamente el 75 % de ellos reportaron dicho dolor como moderado, severo o extremo. Existe evidencia que sugiere que al menos la mitad de los pacientes que fueron operados indicaron alivio adecuado del dolor postoperatorio. Un control inadecuado del dolor afecta negativamente la calidad de vida, la función, la recuperación funcional, el riesgo de complicaciones postoperatorias y el riesgo de dolor postoperatorio persistente.

Muchas intervenciones preoperatorias, intraoperatorias, y postoperatorias y el manejo de sus estrategias están disponibles y siguen desarrollándose para reducir y manejar el dolor postoperatorio. La Sociedad Americana del Dolor (APS), con el apoyo de la Sociedad americana de Anestesiología (ASA), ha desarrollado una guía sobre el manejo del dolor postoperatorio basada en evidencia, eficaz, y segura en niños y adultos, en áreas que incluyen educación preoperatoria, manejo del dolor perioperatorio, el empleo de terapias farmacológicas y no farmacológicas, política de procedimientos, y el traslado externo del paciente.

La ASA publicó una guía práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio en 2012; la APS no había publicado antes protocolos sobre el manejo del dolor postoperatorio. Asimismo, la guía también fue revisada y aprobada por las Sociedad Americana de Anestesia Regional y Medicina del Dolor.

Métodos:

Composición del panel

La APS, con apoyo de la ASA, convocó un panel de 23 miembros con experiencia en anestesia y/o medicina del dolor, cirugía, obstetricia y ginecología, pediatría, hospital de medicina, enfermería, cuidado primario, fisioterapia y psicología para revisar evidencia y formular recomendaciones sobre el manejo del dolor postoperatorio.

Objetivos

El objetivo de la guía es proporcionar recomendaciones para la terapia del dolor postoperatorio. La población objetivo son todos los clínicos que manejan el dolor postoperatorio. El tratamiento del dolor crónico, dolor agudo no quirúrgico, dolor dental, dolor por trauma, y dolor en procedimientos (no quirúrgicos) se encuentran fuera del alcance de esta guía.

Revisión de Antecedentes

Esta guía es corroborada a través de evidencia informada en el Centro de Práctica Basada en Evidencia de Oregon y comisionada por la APS. Con el Centro De Práctica Basada en Evidencia de Oregon, el panel desarrolló puntos claves, alcance y criterios de inclusión utilizados para la revisión de pruebas. La literatura encontrada corresponde a noviembre del 2012. La búsqueda realizada, e información encontrada, se encuentra disponible en la revisión. Los investigadores revisaron 6556 artículos en busca de abordajes sistemáticos y estudios múltiples de datos electrónicos, artículos relevantes y sugerencias de expertos.

Clasificación de Pruebas y Recomendaciones

El panel utilizó métodos adaptados de la Clasificación de Recomendaciones, Desarrollo y Evaluación del Grupo de Trabajo para revisar las recomendaciones incluidas en esta investigación. Cada recomendación recibió un nivel de fuerza (fuerte o débil) y calidad de pruebas (alto, moderado, o pobre).

En general, una recomendación fuerte se basa en la evaluación del panel, ventajas potenciales, las que claramente pesan más que los daños y cargas probables. En luz de la evidencia dada, la mayoría de clínicos y pacientes coinciden en seguir una recomendación fuerte. Una recomendación débil es sobre la base de la evaluación del panel al respecto de las ventajas y recomendaciones, las que pesan más que daños potenciales y cargas, pero el equilibrio de ventajas y daños o cargas es más pequeño o dichas pruebas son más débiles. Las decisiones de seguir una recomendación débil podrían variar dependiendo de las circunstancias clínicas específicas o preferencias de los pacientes. Para clasificar la calidad de un conjunto de pruebas que apoya una recomendación, consideramos el tipo, el número, el tamaño, y la calidad de estudios; fuerza de asociaciones o efectos; y consistencia de resultados entre estudios.

Proceso del Desarrollo del Protocolo

La comisión del Protocolo se reunió en Agosto del 2009 y Enero del 2011. En la primera reunión, el panel desarrolló, el alcance y las preguntas claves utilizadas para guiar la evidencia revisada. En la segunda reunión, el panel revisó los resultados como de la evidencia evaluada y desarrolló declaraciones y recomendaciones iniciales potenciales. Después de la segunda reunión, se desarrolló una recomendación adicional como propuesta. Los panelistas entonces participaron en el proceso de Delfos de manera gradual, en el cual cada recomendación preliminar fue clasificada y revisada. En cada etapa del Proceso de Delfos, las recomendaciones de menor clasificación fueron eliminadas. Se necesitaron las dos terceras partes, como mayoría para que una recomendación pueda ser aprobada, aunque sea unánime o cerca de la unanimidad el acuerdo general en todas y cada una de las recomendaciones. Las personas que tenían conflictos de interés eran denegadas de votar al respecto de recomendaciones potencialmente afectadas por dichos conflictos. Luego de concluir con las recomendaciones, la guía fue escrita por subgrupos de panelistas y las bases fueron distribuidas a la comisión para la retroalimentación y revisiones respectivas. Más de 20 personas veedoras, externas fueron solicitadas para comentarios adicionales durante la guía preliminar. Después de otra ronda de revisiones y la aprobación de los miembros del panel, la guía fue sometida al APS Y ASA para su aprobación. La guía fue aprobada por la Junta directiva de la APS en abril de 2015 y por el Comité de la ASA en Anestesia Regional, el Comité ejecutivo, y el Consejo Administrativo en Octubre de 2015. También fue aprobado por la Junta Directiva de la Sociedad Americana de Anestesia Regional en Agosto de 2015.

La APS tiene la intención de poner al día esta guía y el informe de pruebas solía desarrollarlo hacia el 2021, o antes, dependiendo de si existen nuevos estudios disponibles. Las recomendaciones que no especifican si son para adultos o niños, son calificadas como recomendaciones generales a través de grupos étnicos.

Recomendaciones

Educación Preoperatoria y Plan del Manejo del Dolor Perioperatorio

Recomendación 1

- El panel recomienda que los clínicos proporcionen al paciente y la familia una educación individualizada, centrada y adaptada al paciente (y/o cuidador

responsable), incluyendo información sobre opciones de tratamiento para el manejo del dolor postoperatorio, y a su vez documenten tanto el plan como los objetivos para el manejo del dolor postoperatorio (Recomendación Fuerte, evidencia baja-calidad).

Existen programas individualizados de educación y apoyo para pacientes con necesidades más intensivas (por ejemplo, debido a comorbilidades médicas o psicológicas o factores sociales); quienes son intervenidos quirúrgicamente, se asocian con efectos beneficiosos, incluyendo la reducción del consumo de opioides durante el postoperatorio, menor grado de ansiedad preoperatoria, menor necesidad de sedantes. Aunque los estudios de pacientes sin necesidades más intensivas no mostraron claramente efectos clínicos beneficiosos de charlas educativas preoperatorias, el panel cree que tales intervenciones siguen siendo de valor para ayudar a informar a los pacientes sobre las opciones de tratamiento perioperatorio e involucrarlos en el proceso de toma de decisiones. Las charlas educativas pueden variar, desde explicaciones individuales (cara-a-cara) o entrega de material escrito, video, cintas de audio, o información web, incluyendo información individualizada y supervisada y llamadas telefónicas. No hay evidencia suficiente para determinar de manera comparativa la efectividad de las diferentes charlas educativas como para recomendar charlas específicas, pero la diversidad de situaciones clínicas, necesidades y preferencias de los pacientes apoyan la necesidad de un enfoque individualizado. Este enfoque individualizado de la educación preoperatoria incluye proveer de “Información adecuada a nivel de comprensión de la persona y familia y la alfabetización sanitaria general, capacidad cultural y lingüística de la persona apoyada por oportunidades para realizar preguntas y recibir respuestas útiles”.

El panel sugiere que la educación preoperatoria incluya de manera rutinaria información sobre los cambios en el uso de analgésicos antes de la cirugía (por ejemplo: interrupción del uso de aspirina para procedimientos en los cuales la hemorragia sería un riesgo para la persona o la presencia de hemorragia es elevada,) y la continuación de medicamentos (por ejemplo: opioides, benzodiacepinas, gabapentina o baclofeno) con el fin de evitar un síndrome de rebote, salvo existan indicaciones específicas para no utilizarlos. Aunque el consumo de opioides previo a la cirugía está asociado con mayores requerimientos analgésicos posoperatorios, no existe evidencia suficiente para recomendar el desuso de éstos o el empleo de menores dosis antes de la cirugía.

Los pacientes que reciben por largos periodos de tiempo un tratamiento opioide, antes de la cirugía, podrían beneficiarse del uso de medicamentos adyuvantes no opiáceos, los que disminuirían las necesidades de los primeros en el postoperatorio. La asesoría también debe incluir información sobre cómo se evalúa y se notifica el dolor (incluyendo el uso de las herramientas para la evaluación del dolor), cuándo reportar el dolor, las opciones del manejo del dolor perioperatorio individualizado (en muchos casos incluyendo un enfoque farmacológico y no farmacológico multimodal), y metas realistas para el control del dolor. Al planificar ciertas modalidades cognitivas, el entrenamiento preoperatorio de los pacientes puede mejorar la eficacia. La educación también debe apuntar a corregir cualquier percepción errónea subyacente sobre el dolor y los analgésicos (por ejemplo, creencias de que el dolor después de la cirugía no justifica un tratamiento, que sólo se dará atención médica a expresiones extremas de dolor, que los opioides siempre son necesarios para el dolor postoperatorio, o que el consumo de opioides inevitablemente conduce a la adicción). Las mujeres embarazadas sometidas a cirugía deben ser informadas sobre los efectos en el feto y el recién nacido, luego de la exposición de opioides u otros medicamentos tanto en el útero y en la lactancia materna para el tratamiento del dolor postoperatorio.

Recomendación 2

- El panel recomienda a los padres (o tutores adultos) de niños que han sido sometidos a cirugía, sean educados en métodos evolutivo-apropiados para la evaluación del dolor, así como aconsejaría sobre la administración apropiada de analgésicos y sus modalidades (recomendación fuerte, evidencia de baja-calidad).

De igual manera, el panel recomienda que los médicos proporcionen información adecuada sobre el desarrollo de los niños, a sus padres, a fin de informarlos mejor e involucrarlos en los cuidados postquirúrgicos. Las investigaciones demuestran la eficacia de las charlas educativas tanto a los niños como a sus padres, evidenciadas en los resultados clínicos posoperatorios en niños que se someten a cirugía. Sin embargo, la educación preoperatoria podría ayudar a abordar las barreras parentales sobre el manejo apropiado del dolor pediátrico posoperatorio, así como la evaluación del dolor, incertidumbre y renuencia en el uso de analgésicos por temores en la adicción, aunque se necesita más investigación para entender los métodos óptimos en la educación preoperatoria parental. La reducción de la ansiedad parental con respecto al dolor postoperatorio podría estar asociada con la disminución en la información del dolor y conductas dolorosas en los niños, tal vez mediada en parte por cambios en la manera

en que son administrados los analgésicos por los padres. Se sugiere que parte de la educación incluya preparación parental sobre lo que se espera respecto a la evolución postoperatoria en los niños e información en cómo ayudarlos con el dolor postoperatorio.

Estudios sobre la exactitud y utilidad en la evaluación de los padres sobre el dolor en los niños es mixta. Aunque algunos estudios indican una mejor correlación entre las estadísticas del dolor de los niños y sus padres, que aquellos proveedores de atención médica y niños; otros estudios indican que los padres frecuentemente infra o sobre estimaron el dolor postoperatorio de los niños. Por lo tanto, a pesar que el panel recomienda que los padres reciban educación sobre los métodos para evaluar el dolor postoperatorio en los niños, existe evidencia insuficiente que recomiende un método específico. Una mejor validación de las herramientas de la evaluación del dolor para los padres para calificar el dolor de sus niños y determinar la utilidad de las instrucciones escritas explícitas sobre el alivio de los objetivos suplementarios de manera verbal ayudarían mejor en informar métodos óptimos para proporcionar una mejor información en el manejo del dolor en los niños.

Recomendación 3

- El panel recomienda como conducta médica una evaluación que incluya la calificación de comorbilidades psiquiátricas y médicas, medicación concomitante, historia de dolor cónico, abuso de sustancias, y regímenes de tratamiento y evolución postoperatoria previa, para guiar el plan de manejo del dolor perioperatorio (Recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).

Los clínicos deberían realizar una historia clínica y examen físico completos para desarrollar un plan individualizado de manejo del dolor a través de un enfoque y toma de decisiones compartido. El plan del manejo del dolor debería estar basado en la evidencia de la efectividad de las intervenciones en cirugías específicas o sitios quirúrgicos en cuestión, modificado por factores únicos del paciente, incluyendo experiencias previas tanto cirugía y manejo postoperatorio, intolerancia y alergias a la medicación, estado cognitivo, comorbilidades, preferencias en el tratamiento y objetivos del tratamiento. La investigación en otras áreas del dolor y atención de salud indican que los pacientes comprometidos en colaborar en el cuidado están incluidos en la toma de decisiones compartida con sus proveedores, y que presentan una mejor experiencia y resultados en salud.

Aunque ningún estudio ha evaluado específicamente la utilidad de los componentes individuales de la historia clínica preoperatoria y examen físico, antecedentes de dolor,

(incluyendo el uso, respuesta y preferencias con respecto a los analgésicos), y la presencia de comorbilidades (ej: trastornos hemorrágicos, cirugía espinal previa son contraindicaciones relativas para el uso de técnicas epidurales o espinales), y comorbilidades psiquiátricas (ej: ansiedad, depresión, conductas de mala adaptación que pueden ser catastróficas) son críticas para el desarrollo del manejo apropiado del dolor postoperatorio. También es importante valorar los antecedentes de dependencia física o tolerancia a opioides, trastorno previo de abuso de sustancias porque su presencia podría estar asociado al incremento de los requerimientos de opioides y perjudicar el periodo de recuperación postoperatoria, así también estimar los factores de riesgo asociados al mal uso de opioides, lo que podría afectar las opciones de terapia, seguimiento, monitoreo reduciendo protocolos. Además del uso de opioides, la historia clínica debería identificar el uso y abuso de benzodiacepinas, cocaína, alcohol y otras sustancias psicoactivas que pueden afectar el manejo del dolor.

Recomendación 4

- El panel recomienda que los médicos adapten el plan de terapia del dolor basado en el alivio adecuado del dolor, y la presencia de eventos adversos (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).

El establecer un manejo óptimo del dolor requiere de reevaluaciones constantes para determinar el alivio adecuado del dolor, detectar eventos adversos tempranos, y monitorizar el progreso a través de objetivos funcionales. Los médicos deberían capacitarse en adecuar el manejo postoperatorio del dolor cuando el dolor es aliviado inadecuadamente o se evidencian eventos adversos. Por ejemplo, algunos pacientes pueden desarrollar depresión respiratoria requiriendo disminución rápida de los requerimientos de opioides y suspender su monitorización u otras medidas dependiendo de la urgencia de la situación. Las diferentes respuestas a los analgésicos y otras intervenciones han sido reconocidas y apoyan un manejo del dolor individualizado y flexible.

Métodos de Asesoramiento

Recomendación 5

- El panel recomienda que los médicos utilicen herramientas de medición válidas para determinar la respuesta al tratamiento del dolor postoperatorio y ajuste del plan del tratamiento secundario a eso (recomendación fuerte, evidencia baja).

La evaluación y reevaluación del dolor son necesarias para proporcionar un manejo del dolor postoperatorio óptimo. La evaluación del dolor ayuda a determinar si la terapia del dolor es la adecuada, si es necesaria alguna modificación en la terapia analgésica o en la dosis analgésica, si es justificado el cambio en el manejo del dolor postoperatorio o se requieren intervenciones adicionales, y en el caso de existir dificultad en el manejo del dolor, se necesiten medidas o consultas especializadas para ello. Debido a que el dolor es subjetivo de manera inherente, el propio paciente es el informante de primer orden sobre las evaluaciones del dolor. Para pacientes que no puedan informar adecuadamente su dolor debido a déficit cognitivo, sedación, etapa del desarrollo u otros factores, los médicos podrían necesitar herramientas de evaluación conductual y solicitar información a las personas que cuidan de dichos pacientes para medir el dolor. En todos los casos, los médicos no deberían confiar “solamente” en el objetivo de medir los comportamientos relacionados con el dolor o signos vitales en lugar de que la información proporcionada por el paciente sirva para determinar la presencia o intensidad del dolor porque tales medidas no son válidas ni confiables. A niveles similares de dolor, los comportamientos dolorosos podrían variar marcadamente entre los individuos. Por lo tanto, aunque las evaluaciones de los comportamientos del dolor podrían complementar la información proporcionada por el paciente, es importante interpretar cuidadosamente las observaciones conductuales.

Se han validado una serie de herramientas de evaluación del dolor para detectar de manera precisa la presencia y cuantificar la gravedad del dolor, y la confiabilidad ha sido comprobada tanto por el paciente y el evaluador. (Tabla 1).

Table 1. Examples of Validated Pain Intensity Assessment Scales

NAME OF SCALE	RATING SYSTEM
NRSs	Six-point NRS (NRS 0-5) ²⁰⁷ Eleven-point NRS (NRS 0-10) ^{24,25,53,95} Twenty-one point NRS (NRS 0-20) ^{50,131,281}
VRS	Four-point VRS ⁵³ Seven-point Graphic Rating Scale ^{24,25} Six-point Present Pain Inventory (PPI) ^{94,95,157,201,223}
Visual Analogue Scales	Commonly rated 0 to 10 cm or 0 to 100 mm.
Pain Thermometer	Combines a visual thermometer with verbal descriptions of pain ^{130,131}
Faces Rating Scales	Faces Pain Scale-Revised ^{31,53,83,93,131,157,273,281} Wong-Baker FACES pain rating scale ^{309,314} Oucher scale ^{27,29}

Abbreviations: NRS, Numeric Rating Scale; VRS, Verbal Rating Scale.

Las herramientas de evaluación del dolor validadas, utilizan diferentes métodos para medir el dolor, incluyendo escala visual análoga, escalas numéricas o verbales, símbolos y otros. El panel recomienda que los médicos utilicen una herramienta válida de evaluación del dolor, aunque no hay pruebas suficientes sobre los efectos de utilizar diferentes herramientas de evaluación del dolor en la evolución postoperatoria para determinar las recomendaciones sobre qué herramientas específicas utilizar. Por lo tanto, la selección de un determinado instrumento de evaluación del dolor debe basarse en factores como el estado del desarrollo, estado cognitivo, nivel de conciencia, nivel educativo y diferencias entre lenguas y culturas.

En niños, el grupo Métodos sobre Iniciativa Pediátrica, Medidas y Evaluación del Dolor en Ensayos Clínicos sugiere el uso de rostro, piernas, brazos, llanto y consuelo, para evaluar el dolor agudo en niños de manera preverbal o no verbal sobre la base de la facilidad de uso, y validez. Las herramientas han sido desarrolladas para su aplicación en la unidad de cuidados intensivos incluyen la Escala de evaluación del Dolor y la Herramienta de Observación del Dolor en lugares con Cuidado Crítico.

La evaluación del dolor implica más que sólo cuantificar la intensidad del dolor. Valores altos en la intensidad del dolor o puntuaciones de la escala de comportamiento que no corresponden al cuidado habitual, deberían ser investigados para determinar si el dolor podría ocurrir por un nuevo problema médico o una complicación quirúrgica y el papel potencial de la tolerancia a los opioides y el estrés psicológico. La evaluación debe indicar qué intervenciones han sido efectivas para el dolor, cómo afecta el dolor a la función, el tipo de dolor (Ej., Neuropático,

visceral, somático, espasmos musculares), y si existen barreras efectivas para el manejo del dolor, tales como diferencias culturales, o de lenguaje, déficits cognitivos o conceptos erróneos del paciente sobre el manejo del dolor (Tabla 2).

Table 2. Suggested Elements of Postoperative Pain Assessment

ELEMENT	QUESTIONS USED FOR ASSESSMENT
1. Onset and pattern	When did the pain start? How often does it occur? Has its intensity changed?
2. Location	Where is the pain? Is it local to the incisional site, referred, or elsewhere?
3. Quality of pain	What does the pain feel like?
4. Intensity	How severe is the pain? (See Table 1)
5. Aggravating and relieving factors	What makes the pain better or worse?
6. Previous treatment	What types of treatment have been effective or ineffective in the past to relieve the pain?
7. Effect	How does the pain affect physical function, emotional distress, and sleep?
8. Barriers to pain assessment	What factors might affect accuracy or reliability of pain assessments ¹²⁸ (eg, cultural or language barriers, cognitive barriers, misconceptions about interventions)?

Además, no es suficiente evaluar solamente el dolor durante el reposo. El dolor que es relativamente bien controlado durante el reposo puede agravarse durante el movimiento o con actividades específicas que podrían incrementarlo (ej: deglución después de una amigdalectomía), con importantes implicancias para el manejo de los síntomas y la recuperación. El panel sugiere que los médicos evalúen el dolor durante el reposo y con actividades, ya que éstos últimos ocasionan cuadros de dolor más severos y de difícil control. La presencia de dolor durante las actividades tiene implicancias importantes para intervenir adicionalmente y planificar el alta. Por ejemplo, el dolor que puede ser bien controlado durante el reposo pero evolucionar de manera severa con el movimiento puede tener manifestaciones importantes en la capacidad de un paciente para participar en la rehabilitación postoperatoria y el retorno a la vida diaria; en el caso de dolor durante la deglución luego de una amigdalectomía, podría aumentar el riesgo de deshidratación. Estudios para otros problemas clínicos como la sedación, el delirio y las náuseas u otros efectos secundarios relacionados con las intervenciones son quirúrgicas también son importantes para ayudar en la toma de decisiones con respecto a un ajuste de la terapia en el manejo del dolor postoperatorio.

No hay pruebas suficientes para indicar las recomendaciones adecuadas sobre el momento óptimo o la frecuencia del paciente para su reevaluación en el seguimiento postoperatorio. El momento para los controles luego de una intervención debería indicarse oportunamente para lograr los efectos máximos deseados, que suelen ser de 15 a 30 minutos después de aplicar una terapia con medicamentos parenterales o de 1 a 2 horas después de la administración de un analgésico oral. Con intervenciones no farmacológicas, el alivio del dolor a menudo se presenta durante o inmediatamente después de su aplicación. La frecuencia óptima de reevaluaciones

mayormente depende de cierto número de factores, incluyendo el tipo de procedimiento quirúrgico, el alivio adecuado del dolor inicial, la presencia de sitios efectos, presencia de comorbilidades, cambios del estado clínico. La reevaluaciones pueden realizarse con menor frecuencia en pacientes con dolor más estable (ej: pacientes que presentaron buen control del dolor sin efectos secundarios luego de 24 horas de terapia adecuada). Las reevaluaciones del dolor pueden ser útiles en el momento de los cambios de turno de enfermería o cuando personal de salud establece una línea de base y promueve continuidad en el cuidado, aunque la evidencia ha demostrado que la reevaluación del dolor durante los cambios de turno de enfermería de manera rutinaria ha dado mejores resultados.

Principios Generales Con Respecto Al Uso De Terapias Multimodales

Recomendación 6

- El panel recomienda que los médicos ofrezcan analgesia multimodal o el uso de una variedad de medicamentos analgésicos y técnicas combinadas con intervenciones no farmacológicas, para el tratamiento del dolor postoperatorio en la población pediátrica y adulta (recomendación fuerte y evidencia de alta calidad).

La analgesia multimodal, es definida como el uso de una variedad de medicación analgésica y técnicas que tienen como objetivo diferentes mecanismos de acción a nivel del sistema nervioso periférico y/o central (el que también podría combinarse con intervenciones no farmacológicas) que podrían tener efectos aditivos o sinérgicos y ser más efectivos en el alivio del dolor comparado con intervenciones de una modalidad simple. Por ejemplo, los médicos podrían ofrecer anestésicos locales, técnicas regionales (periférica y neuroaxial), que pueden combinarse con opioides sistémicos y otros analgésicos como parte de un enfoque multimodal para el dolor perioperatorio. Debido a la disponibilidad de analgésicos no efectivos y de terapias no farmacológicas para el manejo del dolor postoperatorio, el panel sugiere que los médicos incorporen de manera rutinaria a lo largo del día analgésicos no opioides y terapia no farmacológica bajo regímenes de analgesia multimodal. Los opioides sistémicos tal vez no sean requeridos en todos los pacientes. Un estudio sugiere que deberían evitarse cuando no son requeridos, porque existe escasa evidencia que afirma que la terapia perioperatoria con opioides podría estar asociada con un incremento en la duración de la terapia, aunado a los riesgos que esto conlleva.

Estudios aleatorios han mostrado que la analgesia multimodal implica el uso simultáneo de combinaciones de varios medicamentos, los que actúan a nivel de diferentes receptores, de una o varias drogas administradas a través de diferentes técnicas (ej: sistémico y neuroaxial), se encuentra asociado a un superior alivio del dolor y un reducido consumo de opioides comparado con la administración de una terapia simple a través de una técnica, incluso después de excluir ensayos que fueron retirados debido a fraude científico o no fueron retirados pero fueron escritos por un investigador que admitió haber cometido fraude en otro estudio. La incorporación de intervenciones no farmacológicas podrían dar como resultado efectos aditivos consistentes con el modelo biopsicosocial del dolor. Por cualquier situación dada, un número de combinaciones potenciales multimodales son posibles, y regímenes multimodales diferentes podrían ser apropiados, dependiendo de la cirugía específica, factores clínicos individuales y preferencias del paciente. Secciones subsiguientes en esta guía han proporcionado recomendaciones más específicas en los diferentes componentes de la analgesia multimodal. En general, el uso de anestésicos locales junto con técnicas de anestesia regional para procedimientos quirúrgicos de extremidades, abdomen y tórax han sido promovidos, porque múltiples estudios han mostrado su eficacia en combinación con los analgésicos sistémicos. La selección de terapias multimodales es un desafío debido a que cada procedimiento quirúrgico, tiene potencialmente muchas combinaciones posibles de terapia multimodal, pero relativamente pocas han sido evaluadas rigurosamente en ensayos. Las técnicas que no son utilizadas normalmente juntas, son técnicas intra-articulares, regionales, periféricas y neuroaxiales.

Cuando se utiliza analgesia multimodal, los médicos deben ser conscientes del alcance de los diferentes efectos secundarios de cada medicamento o técnica analgésica utilizada, y proporcionar un monitoreo apropiado para identificar y manejar reacciones adversas. Los estudios variaron en mostrar el alcance de los enfoques multimodales que estuvieron asociados con la reducción del riesgo de los eventos adversos en el caso de una modalidad simple, dependiendo en parte de los regímenes específicos y las comparaciones evaluadas.

Uso De Modalidades Físicas

Recomendaciones 7 y 8

- El panel recomienda que los médicos consideren la Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea (TENS por sus siglas en inglés), de manera complementaria a otros

tratamientos para el dolor postoperatorio (recomendación débil, evidencia de calidad moderada).

- El panel no puede recomendar ni desaconsejar la acupuntura, el masaje o la frío terapia como otros tipos de tratamientos complementarios para el dolor postoperatorio (evidencia insuficiente).

Las modalidades de Estimulación Transcutánea incluyen terapia física, acupuntura e intervenciones similares, masajes, frío terapia (con o sin compresión), termoterapia local, insuflación caliente, movimiento pasivo continuo e inmovilización. Así mismo, estas terapias son consideradas generalmente como seguras, la evidencia de su efectividad como terapias complementarias forma parte del enfoque multimodal del manejo del dolor perioperatorio lo que varía substancialmente.

La Estimulación Transcutánea se realiza a través de dispositivos portátiles que suministran corrientes eléctricas de bajo voltaje a través de la piel. Este tipo de estimulación, se piensa que activa la vía del inhibidor descendente endógeno de los receptores opioides para producir una disminución de la excitabilidad central y reducir el dolor a través de los efectos estimulantes en las fibras aferentes de gran diámetro. Una revisión sistemática de más de 20 estudios aleatorios de adecuada calidad concluyó que el uso de la estimulación nerviosa transcutánea se encuentra asociado con aproximadamente un 25% menos de uso de analgésicos postoperatorios comparados con los que no utilizaban esta estimulación. Por lo mismo, el panel recomienda que los médicos consideren el uso de la Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea como otro tipo de tratamiento complementario a la terapia del dolor postoperatorio. No hay evidencia suficiente que recomiende los regímenes TENS específicamente, a pesar de que los efectos parecen ser más fuertes en los ensayos en los que la Estimulación Transcutánea fue aplicada utilizando parámetros predefinidos de forma óptima para la estimulación. Los estudios de estimulación evaluados en su eficacia más comúnmente ocurrieron cuando fueron aplicados cerca del área de incisión quirúrgica, aunque en algunos estudios se utilizaron puntos de acupuntura, lejos de la incisión, con efectos similares.

La acupuntura consiste en colocar agujas en el cuerpo en puntos específicamente definidos. Intervenciones relacionadas que también abarcan estimulación están definidas por puntos de acupuntura, incluida la acupresión (presión en lugar de agujas ubicadas en los puntos de acupuntura), acupuntura auricular (acupuntura aplicada en el oído), electro acupuntura (corriente eléctrica aplicada en agujas localizadas en los puntos de acupuntura del cuerpo), y

otros. La evidencia sobre la efectividad de las agujas de acupuntura en el cuerpo para el dolor postoperatorio en adultos es mixta, algunos ensayos no mostraron efectos benéficos sobre el dolor postoperatorio o el uso de analgésicos comparados con el uso de acupuntura simulada o analgésicos. La evidencia sobre la acupresión, acupuntura auricular, electro-acupuntura en adultos y acupuntura con agujas en niños se encuentra limitada y no muestra claramente efectos benéficos en el manejo del dolor postoperatorio. La evidencia sobre los masajes es limitada, y tampoco no demuestra de manera clara los beneficios sobre el dolor postoperatorio.

Aunque otras modalidades físicas son consideradas generalmente como seguras, la falta de efectividad demostrada imposibilita dar recomendaciones que apoyen su uso. Los costos para el personal y el equipo de cuidado médico así como el tiempo, deben ser considerados en relación a la baja probabilidad en el beneficio del paciente antes de iniciar estas terapias como otro tipo de adyuvante multimodal en el tratamiento del dolor postoperatorio.

La crio terapia se refiere a la aplicación superficial de frío en la piel, con o sin compresión y con o sin un dispositivo de recirculación mecánica que mantenga la temperatura fría. La crio terapia localizada ha sido utilizada comúnmente en el dolor agudo, incluyendo el dolor postoperatorio, con beneficios potenciales en el sitio de la lesión, se cree que está relacionado con la disminución de la temperatura tisular, dando como resultado en menor edema y analgesia local. Los ensayos sobre crio terapia han resultado inconsistentes y con frecuencia no se encontraron diferencias, en comparación a la terapia sin frío u otro analgésico en el dolor postoperatorio. De manera similar, no existe evidencia clara que muestre los efectos beneficiosos de la inmovilización, o movimiento pasivo continuo. Hay evidencia de la insuflación caliente en la cavidad abdominal que es limitada e insuficiente para recomendarla en la guía.

Uso De Modalidades Conductuales – Cognitivas

Recomendación 9

- El panel recomienda que los médicos consideren el uso de modalidades conductuales – cognitivas en adultos como parte del enfoque de la terapia multimodal (recomendación débil, evidencia de moderada calidad).

Una serie de modalidades cognitivo conductuales han sido evaluadas como tratamientos adjuntos en pacientes sometidos a cirugía. Estas incluyen imágenes guiadas y otros métodos

de relajación, hipnosis y sugerencias intraoperatorias (que incluye sugerencias positivas a los pacientes, usualmente bajo anestesia, acerca de la habilidad de los pacientes para manejar y enfrentar el dolor postoperatorio y recuperación de la cirugía). La música ha sido evaluada como una parte de las intervenciones multicomponentes de relajación, o como una intervención separada. Las modalidades cognitivas – conductuales pueden ser proporcionadas a los pacientes a través de una variedad de profesionales, incluyendo psicólogos, psicoterapeutas, enfermeras, médicos, trabajadores sociales, y especialistas en pediatría.

La mayoría de los estudios sobre las modalidades cognitivo – conductuales mostraron algunos efectos positivos en el dolor postoperatorio, uso de analgésicos, y ansiedad, con datos pocos claros sobre los efectos en la duración de la hospitalización. En general, las modalidades cognitivo – conductuales no son invasivas, y no se encuentran asociadas con daño significativo. Pese a que los estudios de las modalidades cognitivo – conductuales han sido dirigidos primariamente en adultos, un pequeño número de estudios de imágenes guiadas y música se han realizado en niños. Los resultados han sido inconsistentes en términos de demostrar sobre cómo intervenciones específicas dirigidas a los niños, se relacionan de manera beneficiosa con el dolor postoperatorio.

El panel recomienda que los médicos consideren el uso de modalidades cognitivo – conductuales como parte del enfoque multimodal en adultos. No hay suficiente evidencia que recomiende una modalidad cognitiva – conductual específica sobre otra, o que recomiende técnicas específicas. Algunas de estas técnicas, tales como imágenes guiadas y algunos métodos de relajación, parecen requerir la participación del paciente en el entrenamiento del preoperatorio para obtener óptimos resultados. Cierta número de métodos de relajación están disponibles y es incierto determinar cuál es el más efectivo, o si la intervención de relajación es más efectiva de iniciarse antes que después de la cirugía. No hay evidencia suficiente que recomiende a favor o en contra de las modalidades cognitivo – conductuales en niños. Cuando se considera utilizar dichas modalidades, los médicos deberían debatir dicho uso tanto con los pacientes como con las familias de los mismos como parte del plan de manejo perioperatorio general.

Uso De Terapias Farmacológicas Sistémicas

Recomendación 10

- El panel recomienda la administración de opioides vía oral sobre endovenosa (IV) para la analgesia postoperatoria en pacientes que pueden tolerar dicha vía (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

La mayor parte de la evidencia sugiere que la administración de opioides vía IV no es superior en la analgesia postoperatoria comparada con la administración vía oral. Por lo tanto, la administración de opioides de manera oral generalmente es la preferida para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes que pueden usar esta vía. El dolor postoperatorio es a menudo, continuo inicialmente y con frecuencia requiere de tratamiento a lo largo del día, durante las primeras 24 horas. Los opioides orales de acción prolongada generalmente no están recomendados o indicados durante el postoperatorio inmediato por la necesidad de titular las dosis y falta de evidencia que muestre superioridad sobre los opioides orales de acción corta, con la posible excepción de pacientes que hayan recibido opioides de acción prolongada antes de la cirugía.

La administración de opioides en el preoperatorio no está recomendado como una intervención que reduzca el dolor postoperatorio y/o el consumo de opioides, debido a que los estudios no muestran de manera clara, beneficios en esta práctica. Los médicos deben aconsejar a los pacientes la toma regular de los opioides, recetados durante el periodo preoperatorio a menos que haya un plan que reduzca o descontinúe su uso.

Recomendación 11

- El panel recomienda que los médicos eviten utilizar la vía intramuscular (IM) para la administración de analgésicos en el manejo del dolor postoperatorio (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

El uso de la vía intramuscular para la administración de analgésicos en el manejo del dolor postoperatorio no es recomendable porque la administración intramuscular puede provocar un dolor significativo y estar asociado con absorción poco confiable, dando como resultado una analgesia postoperatoria inconsistente. La vía intramuscular tampoco ha demostrado de manera clara ventajas sobre otras vías (ej: vía oral, IV, rectal o tópica) de administración de medicamentos.

Recomendación 12

- El panel recomienda que la analgesia controlada por el paciente vía IV (PCA) se utilice para la analgesia postoperatoria sistémica cuando la vía parenteral sea necesaria (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

Cuando la administración de analgésicos parenterales durante el postoperatorio es necesaria en pacientes hospitalizados por el íleo, el riesgo de aspiración, o después de procedimientos quirúrgicos que afecten la capacidad de tomar medicamentos vía oral o enteral, el panel recomienda el uso de PCA vía IV. Los pacientes en los que se recomienda el uso de PCA vía IV son aquéllos que requieren de analgesia durante más que unas pocas horas y tienen una función cognitiva adecuada, capaces de entender el dispositivo y sus limitaciones con seguridad. Los estudios indican que niños pequeños de hasta 6 años de edad son capaces de utilizar el PCA vía IV apropiadamente. Basados en la evidencia, se muestra mayor efectividad y satisfacción del paciente, cuando la PCA vía IV está recomendada una vez que el personal de salud ha iniciado con una dosis de bolo de opioides en adultos. La administración a cargo de los adultos, debería evitarse, particularmente cuando éstos se encuentran descansando, aunque exista evidencia escasa que sugiera que puede darse de manera segura en niños. Los bolos de opioides IV deberían considerarse in el periodo postoperatorio inmediato (primeras horas de gravedad) para un alivio del dolor más rápido y una titulación analgésica más adecuada, en pacientes con sedación en el postoperatorio, los que deben ser monitorizados de manera más precisa.

Recomendación 13

- El panel da recomendaciones, en contra de la infusión basal de rutina de opioides con el PCA vía IV, en adultos que jamás han recibido opioides antes (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

En pacientes que tienen indicación de medicación a través del PCA vía IV, el panel no recomienda el uso de infusión basal de rutina de los opioides en personas que nunca antes han recibido opioides, debido a que la mayor parte de la evidencia no muestra una mejoría en la analgesia comparada con el uso del PCA sin infusión basal. Así mismo la infusión basal de opioides se encuentra asociada con un incremento en el riesgo de náuseas y vómitos, y en algunos estudios, con el incremento del riesgo de depresión respiratoria en adultos. La evidencia sobre la utilidad de la infusión basal de opioides en pacientes con tolerancia a estas drogas que usan PCA, es deficiente, pero puede haber una razón más fuerte para su uso, debido

al riesgo potencial de subdosificación y dolor mal controlado, así como cuadros de abstinencia, particularmente en pacientes que han recibido como terapia opioides durante mucho tiempo, antes de la cirugía. No existe evidencia suficiente que oriente recomendaciones en la terapia de infusión basal de opioides en niños, aunque algunos estudios sugieren que existe un bajo rango basal que puede utilizarse de forma segura.

Recomendación 14

- El panel recomienda que los médicos proporcionen monitorización de la sedación de manera apropiada, el estado respiratorio y otros eventos adversos en personas que reciban opioides sistémicos para la analgesia postoperatoria (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).

Debido al riesgo de exceso de sedación y depresión respiratoria, los pacientes que reciban opioides sistémicos para el manejo de analgesia postoperatoria deberían ser vigilados de forma continua durante las primeras horas luego de la cirugía o en caso, se requiriera cambios en la dosis. Dicha monitorización debería incluir signos de alarma, o síntomas de hipoventilación e hipoxia. Pese a que la pulso – oximetría es utilizada frecuentemente para controlar la frecuencia respiratoria durante el periodo postoperatorio, no está claro que la misma, supere a la observación dada por el personal de enfermería con respecto al monitoreo respiratorio y el estado de conciencia; además, los estudios aleatorios no muestran de manera precisa efectos a favor de la evolución clínica y la pulso oximetría tiene poca sensibilidad en la hipoventilación cuando el oxígeno suplementario está siendo administrado. Existe evidencia limitada que sugiere que la capnografía podría ser más sensible que la oximetría de pulso en identificar la depresión respiratoria en pacientes que reciben oxígeno suplementario. Sin embargo, no existen pruebas suficientes que ayuden a determinar recomendaciones firmes sobre el uso de la capnografía u otros métodos más sofisticados para la vigilancia. Los factores de riesgo para la depresión respiratoria incluyen un historial de apnea obstructiva o central del sueño y el uso de medicamentos depresores del sistema nervioso central. En pacientes con exceso de sedación o signos de depresión respiratoria, los médicos deberían estar preparados en cambiar o disminuir la medicación opioide, otorgar mejor soporte respiratorio y administrar antagonistas de los opioides cuando sea necesario. Los médicos también deben evaluar los efectos secundarios asociados con el uso de opioides, como náuseas y vómitos postoperatorios, constipación inducida por dichas drogas, lo que limitaría la dosis requerida o si fuera necesario reducirla en caso no existiese una respuesta intestinal adecuada.

Recomendación 15

- El panel recomienda que los médicos proporcionen a adultos y niños, tratamiento con acetaminofén y/o antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), como parte de la analgesia multimodal para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sin contraindicaciones (recomendación fuerte, evidencia de alta calidad).

El acetaminofén y los AINEs han sido evaluados como parte de la analgesia multimodal en pacientes que reciben también opioides para el manejo del dolor postoperatorio. Muchos estudios han demostrado cómo, el uso de acetaminofén y/o AINEs en combinación con opioides se encuentra asociado con menor dolor postoperatorio y menor consumo de opioides, que la toma de estas drogas solamente. Además, el acetaminofén y los AINEs tienen diferentes mecanismos de acción y las investigaciones indican que la combinación de acetaminofén con AINEs podría ser más efectiva que cualquiera de estos fármacos como terapia única. Varios de los estudios no indican de manera clara, diferencias entre la vía oral y la vía IV y el uso de acetaminofén o AINEs en la reducción del dolor postoperatorio; aunque el inicio de acción puede ser más rápido con la administración IV. Los AINEs se encuentran asociados con el incremento del riesgo de sangrado gastrointestinal y formación de úlceras, eventos cardiovasculares y disfunción renal, lo que debería considerarse cuando se elija la terapia; los riesgos gastrointestinales se reducen cuando se trabaja con AINE ciclo oxigenasa tipo II como el celecoxib. Pese a que estudios en animales sugieren una relación entre la falta de osificación luego de cirugías ortopédicas y el uso de AINEs, con evidencia de alta calidad, no existe evidencia en el efecto de los AINEs y la falta de osificación luego de procedimientos ortopédicos. Así mismo, algunos estudios observacionales sugieren una posible asociación entre una dosis elevada de AINEs y la falta de fusión espinal, la asociación no fue estadísticamente significativa, en un análisis estricto en estudios de alta calidad, y no fue observado en niños. Estudios observacionales sugieren que el uso de AINEs con un incremento del riesgo en la ruptura anastomótica luego de cirugía colorectal. El panel encontró evidencia insuficiente para dar recomendaciones contra el uso de AINEs en pacientes que serían intervenidos quirúrgicamente por fracturas ortopédicas, fusión espinal, o cirugía colorectal, pero reconoce la incertidumbre sobre daños potenciales, y que las decisiones deberían realizarse después de discutir el cirujano con el paciente y considerar las alternativas. Los AINEs están contraindicados para el manejo del dolor perioperatorio en pacientes que serán intervenidos en cirugías de bypass coronario, injerto arterial por el incremento de riesgo de eventos cardiovasculares.

Recomendación 16

- El panel recomienda que los médicos consideren administrar una dosis de celecoxib vía oral en el preoperatorio en pacientes adultos sin contraindicaciones (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

El panel recomienda que los médicos consideren utilizar durante el preoperatorio, celecoxib en pacientes que serán sometidos a cirugía mayor. El Celecoxib está asociado con disminución en los requerimientos del uso de opioides luego de la cirugía, y algunos estudios han mostrado menor tasa de dolor postoperatorio.

Existen ensayos con dosis frecuentes de celecoxib entre 200 mg hasta 400 mg, administrados 30 minutos a 1 hora antes de la intervención quirúrgica. Dicha droga está contraindicada en pacientes que han sido sometidos a cirugía de bypass cardiaco, cirugía de arteria coronaria, debido a un incremento en el riesgo de eventos cardiovasculares. El panel encontró evidencia insuficiente para recomendar una dosis de AINEs preoperatoria no selectiva. Algunos ensayos no encontraron beneficios o daños al respecto del uso de AINEs no selectivos versus Celecoxib o Placebo en pacientes que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos no dentales.

Recomendación 17

- El panel recomienda que los médicos consideren el uso de gabapentin o pregabalina como un componente de la analgesia multimodal (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

El panel recomienda el uso de gabapentina o pregabalina como parte de un régimen multimodal en pacientes sometidos a cirugía. Ambos medicamentos están asociados con requerimientos menores de opioides luego de procedimientos quirúrgicos mayores o menores, y algunos estudios han reportado menores episodios de dolor postoperatorio. Ambos medicamentos parecen efectivos cuando han sido administrados en dosis preoperatorias (las dosis evaluadas en ensayos fueron 600 o 1200 mg de gabapentin o 150 a 300 mg de pregabalina, administrados 1 a 2 horas en el preoperatorio), aunque algunos ensayos también encontraron regímenes que incluían en el postoperatorio dosis efectivas (gabapentin 600 mg como terapia simple o dosis múltiples de pregabalina de 150 a 300 mg luego de 12 horas). El panel no encontró evidencia suficiente para determinar dosis óptimas de gabapentin o pregabalina, aunque dosis elevadas podrían ser más efectivas, éstas podrían estar asociadas a mayor sedación. Ambas drogas sólo se encuentran disponibles

bajo la forma oral, su utilidad se encuentra potencialmente limitada en el periodo postoperatorio inmediato. El panel sugiere, que los médicos consideren una dosis de gabapentin o pregabalina preoperatoria, particularmente en pacientes que han sido sometidos a cirugía mayor u otras cirugías asociadas con dolor sustancial, o como parte de la terapia multimodal para pacientes altamente tolerantes a los opioides. Los efectos adversos potenciales incluyen mareos y sedación que no están relacionados con la depresión respiratoria; se recomienda disminución de la dosis en pacientes con daño de la función renal.

Aunque la evidencia sobre la efectividad de la gabapentin o pregabalina en niños es limitada, algunos ensayos aleatorizados encontraron efectos beneficiosos del uso de gabapentin preoperatoria sobre el uso de opioides post operatorios para el dolor.

Recomendación 18

- El panel recomienda que los médicos consideren la ketamina endovenosa como un componente de la analgesia multimodal en adultos (recomendación débil, evidencia de moderada calidad).

La ketamina endovenosa ha sido evaluada como una parte de la analgesia multimodal. En adultos y niños, los estudios encontraron que la ketamina administrada por infusión endovenosa ha sido asociada con menor uso de medicamentos para el dolor postoperatorio comparado con placebo, y en algunos estudios con disminución de los parámetros de dolor postoperatorio. La ketamina endovenosa también ha sido asociada con decremento del puntaje de dolor postoperatorio. En algunos ensayos, la ketamina fue administrada durante el preoperatorio, intraoperatorio, y/o postoperatorio, variando ampliamente sus dosis (el rango de los bolos fue de 0.15 – 2 mg/kg antes de la incisión y al cierre, con o sin infusiones con rangos de 0.12 mg/kg/h [2 µg/kg/min] hasta 2 mg/kg/h). Existe evidencia insuficiente que determine el método óptimo para dosificar la ketamina, pero el panel sugiere que utilizando bolos en el preoperatorio de 0.5 mg/kg seguido de una infusión de 10 µg/kg/min en el intraoperatorio, con o sin infusión durante el postoperatorio con dosis más bajas. La ketamina ha sido asociada con un aumento en el riesgo de alucinaciones y pesadillas. Los médicos que administran la ketamina, deben estar familiarizados con su utilidad y los efectos adversos, y el panel sugiere que la ketamina debe ser reservada para cirugías mayores. Algunas situaciones donde la ketamina podría ser particularmente útil incluye el

manejo de pacientes altamente tolerantes a los opioides y pacientes que tienen dificultad en la tolerancia de opioides también.

Recomendación 19

- El panel recomienda que los médicos consideren infusión de lidocaína endovenosa en adultos que serán sometidos a cirugía abdominal laparoscópica y que no poseen contraindicaciones para ello (recomendación débil, evidencia de moderada calidad).

La lidocaína endovenosa ha sido evaluada como parte de la analgesia multimodal. En pacientes que han sido sometidos a procedimientos de cirugía abdominal laparoscópica o abierta, los estudios demostraron que la infusión de lidocaína IV durante el perioperatorio o intraoperatorio estuvo asociada con una duración más reducida de íleo y una mejor calidad de analgesia comparada con el placebo. En los ensayos, la lidocaína fue administrada frecuentemente en bolos de (100 – 150 mg o 1.5 – 2.0 mg/kg) seguida de una infusión de 2 a 3 mg/kg/h durante el término de la cirugía. El panel encontró evidencia insuficiente que pudiese determinar la dosis óptima de lidocaína, pero en base a la experiencia clínica, se sugiere una dosis de inducción de 1.5 mg/kg seguida de 2 mg/kg/h en el intraoperatorio. La continuación con lidocaína durante el postoperatorio no ha sido un tema bien estudiado.

Uso De Terapias Farmacológicas Locales Y/O Tópicas

Recomendación 20

- El panel recomienda que los médicos consideren la infiltración anestésicos locales en sitios quirúrgicos específicos para procedimientos quirúrgicos con evidencia clara de su eficacia (recomendación débil, evidencia de moderada calidad)

El uso de infiltraciones subcutáneas y/o intra articulares de anestésicos locales de larga duración en sitios quirúrgicos han demostrado ser efectivas como componentes de la analgesia multimodal en varios procedimientos quirúrgicos, incluyendo reemplazo total de rodilla, cirugías artroscópicas de rodilla, cortes por cesárea, laparotomía, y cirugía hemorroidal, aunque algunos estudios no mostraron beneficio alguno. Debido a que la evidencia es un tanto variada y debido a la viabilidad de los métodos alternativos para la analgesia postoperatoria, el panel no recomienda la infiltración rutinaria de anestésicos

locales. Más bien, la infiltración de anestésicos locales debe hacerse en base a la evidencia mostrada, los beneficios de los procedimientos quirúrgicos en cuestión. Los médicos deben estar bien informados en cuanto a las técnicas específicas de infiltración de anestésicos locales (incluyendo el uso fórmulas de liberación prolongada de anestésicos locales como la bupivacaína liposomal), los cuales variarán dependiendo del procedimiento quirúrgico. Adicionalmente, aunque la información es limitada, la bupivacaína continua a nivel intra articular en pacientes que fueron sometidos a cirugía de hombro, podría estar asociada con condrolisis, por lo que se sugiere precaución cuando se considere el uso de esta técnica.

Recomendación 21

- El panel recomienda que los médicos utilicen anestésicos locales tópicos en combinación con bloqueos nerviosos antes de la circuncisión (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

En infantes que fueron circuncidados, la evidencia indica efectividad con el uso de anestésicos tópicos en combinación con bloqueo del nervio peneano. Aunque los estudios indican la efectividad de la mezcla eutéctica de anestésicos locales para este procedimiento, la mezcla eutéctica de anestésicos locales está asociada con riesgo de metahemogloninemia en infantes menores de 3 meses de edad, con excesivas aplicaciones, o cuando se utilicen otros fármacos asociados con metahemoglobinemia.

Recomendación 22

- El panel no recomienda la analgesia intrapleural con anestésicos locales para el control del dolor luego de una cirugía torácica (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

La analgesia intrapleural con anestésicos locales luego de cirugía torácica no está asociada con claros efectos beneficiosos para el dolor postoperatorio, aunque los resultados de estudios fueron un tanto inconsistentes. Adicionalmente, esta técnica puede estar asociada con una potencial toxicidad debido al elevado grado de absorción sistémica de anestésicos locales desde el espacio intrapleural. Si la analgesia intrapleural hace uso de anestésicos locales, debería ser parte de un enfoque multimodal con monitoreo cercano por la potencial toxicidad.

Uso de Anestesia Regional Periférica

Recomendación 23

- El panel recomienda que los médicos consideren sitios específicos para aplicar técnicas de anestesia regional periférica tanto en adultos como en niños para procedimientos con evidencia que indica eficacia (recomendación fuerte, evidencia de elevada calidad).

El uso de técnicas de anestesia regionales periféricas han demostrado ser efectivas como parte de la analgesia multimodal para el manejo del dolor postoperatorio asociado con un número de procedimientos quirúrgicos, incluyendo toracotomía, cirugía articular del miembro inferior, cirugía de hombro, cirugía de cesárea, cirugía hemorroidal y circuncisión. Los médicos deben tomar en cuenta el uso de técnicas de analgesia regional periférica en sitios quirúrgicos específicos en adultos y niños como parte de la analgesia multimodal, particularmente en pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente en los miembros superiores e inferiores. Los médicos deben estar familiarizados con la utilidad de las técnicas de anestesia regional específica, incluyendo el uso de la orientación por ultrasonido, así como el potencial de bloqueo motor y el riesgo de daños. Los médicos deben también ser conscientes en caso de reportes de averías críticas que impliquen bombas elastoméricas que den lugar a una administración temprana o vaciado completo de la bomba, provocando en algunos casos la muerte. A diferencia de las bombas electrónicas, las bombas elastoméricas no cuentan con alarmas; si son utilizadas, requieren de supervisión del personal, cuidador y/o paciente para detectar fallas y educación en cuanto a los signos y síntomas y el manejo de emergencia en caso de toxicidad por anestésicos locales.

Recomendación 24

- El panel recomienda que los médicos utilicen de manera continua, anestésicos locales basados en técnicas analgésicas regionales periféricas cuando es probable que la necesidad de analgesia supere la duración del efecto de una sola inyección (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

Aunque las técnicas de una inyección sola y analgesia regional periférica continua son efectivas para la analgesia postoperatoria en pacientes que fueron sometidos a cierto número de procedimientos quirúrgicos, se prefiere el uso de técnicas periféricas continuas a una sola inyección cuando la duración del dolor postoperatorio tiende a ser más

prolongado, debido a la corta expectativa de duración de la analgesia con una sola inyección.

Recomendación 25

- El panel recomienda que los médicos tomen en cuenta de manera adicional la clonidina como un adyuvante en la prolongación de la analgesia con inyección sola para bloqueo neural periférico (recomendación débil, evidencia de moderada calidad).

Para bloqueo neural periférico con una inyección con anestésicos locales, la combinación de agentes adyuvantes administrados como parte de la inyección puede prolongar la duración de la analgesia y reducir potencialmente la necesidad de una infusión continua. En algunas circunstancias, los médicos pueden considerar el uso de clonidina como un agente adyuvante en personas que han recibido bloqueo neural periférico con mono inyección. Sin embargo, los efectos potenciales deben ser sopesados contra cualquier posible daño relacionado con la analgesia prolongada. Por ejemplo, un meta análisis indicó que el añadir clonidina prolonga la duración del bloqueo neural periférico con mono inyección por aproximadamente 2 horas, pero también se encuentra asociado con el incremento del riesgo de hipotensión, síncope y sedación.

Uso de Terapias Neuroaxiales

Recomendación 26

- El panel recomienda que los médicos propongan la analgesia neuroaxial para procedimientos torácicos y abdominales mayores, particularmente en pacientes con riesgo de complicaciones cardíacas, pulmonares, o íleo prolongado (recomendación fuerte, evidencia de alta calidad).

La analgesia epidural con anestésicos locales (con o sin opioides) o analgesia espinal (opioide intratecal) en adultos y niños está asociado con bajos puntajes de dolor postoperatorio o disminución del uso de analgésicos de rescate comparados con inyecciones de placebo o el uso de analgésicos opioides sistémicos en pacientes que sufrieron una variedad de cirugías. La analgesia espinal o epidural puede estar asociada a la disminución del riesgo de mortalidad postoperatoria, trombo-embolismo venoso, infarto miocárdico, neumonía, y depresión respiratoria, y una disminución de la duración del íleo

versus la analgesia sistémica, aunque algunos beneficios fueron primariamente observados en ensayos antiguos que pueden haber sido utilizados en técnicas analgésicas sistémicas anticuadas. Es por ello, que los médicos deben considerar de manera rutinaria el uso de analgesia epidural o espinal para el manejo de dolor postoperatorio en pacientes que fueron sometidos a procedimientos torácicos y abdominales mayores, cesárea segmentaria, y cirugías de cadera y miembros inferiores, particularmente en pacientes con riesgo de complicaciones cardíacas, pulmonares, o prolongación del íleo. Una ventaja potencial de la analgesia epidural es que puede administrarse como parte de una infusión continua o a través del PCA con anestésicos locales, mientras que la analgesia espinal se encuentra limitada con una sola dosis de opioides. La co-administración de clonidina epidural con anestésicos locales podría asociarse con un periodo postoperatorio mejorado en la analgesia comparado con sólo anestesia epidural local, pero hay evidencia insuficiente que permita recomendar el uso rutinario de ello y se encuentra asociado con un incremento en el riesgo de hipotensión.

Recomendación 27

- El panel recomienda que los médicos eviten la administración de anestesia neuroaxial con magnesio, benzodiacepinas, neostigmina, tramadol y ketamina en el tratamiento de dolor postoperatorio (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad).

La evidencia de la efectividad de la administración de los medicamentos coadyuvantes utilizando analgesia epidural o espinal con anestésicos locales (con o sin opioides) es limitada. La administración neuroaxial de magnesio, benzodiacepinas, neostigmina, tramadol y ketamina en el tratamiento del dolor postoperatorio no está recomendado porque no existe un beneficio claro y la evidencia es insuficiente para determinar seguridad. Adicionalmente a ello, la mayor parte de esos medicamentos no se encuentran disponibles como fórmulas libremente preservadas.

Recomendación 28

- El panel recomienda que los médicos proporcionen un seguimiento apropiado en los pacientes que han sido intervenidos con analgesia neuroaxial durante el perioperatorio (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).

Aunque la analgesia neuroaxial se encuentra asociada con una disminución del riesgo de mortalidad perioperatoria y complicaciones pulmonares y cardíacas en comparación con

los opioides sistémicos, efectos adversos que incluyen depresión respiratoria, hipotensión y debilidad muscular secundaria a compresión de la médula espinal (debido a infección o hematoma) pueden presentarse. En pacientes con cirugías de cadera y miembro inferior, la analgesia neuroaxial podría enmascarar síntomas de un síndrome compartimental. Es por ello, que los médicos deben vigilar a los pacientes que han sido sometidos a intervenciones de anestesia neuroaxial que han presentado efectos adversos y estar preparados para tratar con bajas dosis, retiro de catéteres, antagonistas de los opioides, cirugía descompresiva en médulas afectadas con hematoma o absceso epidural, antibióticos u otras medidas que vayan a necesitarse.

Estructura Organizacional, Políticas y Procedimientos

Recomendación 29

- El panel recomienda que las instalaciones en donde se realiza la cirugía posea una estructura organizacional en el sitio y desarrolle y perfeccione políticas y procesos para una prestación segura y efectiva del control de dolor postoperatorio (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).

Las instalaciones donde se realiza la cirugía deben tener una estructura organizacional para supervisar el desarrollo, la implementación y la evaluación de políticas y prácticas que garanticen seguridad, basado en evidencia, siendo efectivas para el control del dolor postoperatorio. Ya sea a través de un comité de mejora de la calidad existente o la designación de un equipo de manejo del dolor, el proceso debería ser idealmente, interdisciplinario. Las conclusiones en otras áreas de la salud llevan a la luz la importancia del rol de liderazgo administrativo y médico incluyendo aquellos que en su mayoría participan integralmente en el manejo del dolor perioperatorio para el éxito de dichos esfuerzos. Los modelos de cuidado deben ser medidos e impulsados a través de evaluaciones, las que podrían ser útiles en orientar esfuerzos de mejora en la calidad en el control del dolor postoperatorio. Aunque las herramientas de modelos específicos y metodología pueden variar, los resultados del manejo deben conducirse al perfeccionamiento de políticas y proceso de los sistemas de salud y alentar a estandarizar y utilizar modelos válidos y confiables.

Recomendación 30

- El panel recomienda que las instalaciones en donde la cirugía es realizada proporcione a los médicos, acceso a la consulta con un especialista en dolor para pacientes con dolor postoperatorio inadecuadamente controlado o con elevado riesgo de controlar el dolor postoperatorio inadecuadamente (por ejemplo, tolerantes a los opioides, historia de abuso de sustancias) (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).

El manejo del dolor postoperatorio puede ser un desafío, y requiere de evaluaciones avanzadas y habilidades de manejo disponibles de los especialistas en dolor. En algunos casos, el dolor postoperatorio puede ser controlado inadecuadamente pese al uso de intervenciones multimodales estandarizadas. La consulta o referencia a un especialista en dolor puede ser necesaria para ayudar en el manejo de tales pacientes, en apoyo al diagnóstico, tratamiento intervencionista, o el manejo de condiciones comórbidas. Las instalaciones en donde la cirugía es realizada deben garantizar que el acceso de tales conocimientos especializados se encuentre disponible cuando se necesiten.

El asesoramiento de conocimientos especializados debe también ser requerido en pacientes con tolerancia a los opioides, particularmente en aquéllos con historia de abuso de sustancias o adicción.

No se debe restringir el tratamiento adecuado del dolor a los pacientes con actividad en la adicción a opioides a causa de temores en empeorar la adicción o precipitar una recaída. Además del requisito ético para tratar el dolor postoperatorio, un tratamiento del dolor deficiente puede ser el detonante de una recaída. El tratamiento satisfactorio de esos individuos puede incluir modelos para prevenir la recaída y requerir la participación de un especialista capacitado en la evaluación y manejo de desórdenes de dependencia química y adicción. Los problemas clínicos de dolor crónico subyacente, dolor agudo persistente y la adicción, son cada uno entidades complejas con componentes biológicos, psicológicos y funcionales. Puede ser necesario un enfoque interdisciplinario utilizando intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para conseguir resultados postoperatorios satisfactorios y debería considerarse como parte del plan de manejo perioperatorio en aquéllos pacientes (tabla 4).

Recomendación 31

- El panel recomienda que las instalaciones en donde se realiza la analgesia neuroaxial y bloqueo periférico continuo posea políticas y procedimientos que apoyen su traslado seguro e individuos capacitados en gestionar aquellos procedimientos (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).

Las personas que utilicen técnicas de anestesia regional o neuroaxial deben tener la educación, el entrenamiento, la supervisión y la experiencia correspondiente para asegurar la efectividad de la terapia a administrar. Las instalaciones que proporcionen técnicas de anestesia regional o neuroaxial deben poseer políticas y procedimientos claramente definidos para la adecuada supervisión del paciente y el entrenamiento y educación del personal a cargo de aquellos pacientes. Esto debe incluir medios claros y fiables para que el personal de enfermería y del hospital llegue a los especialistas que manejan estas técnicas.

Transición del Cuidado del Paciente

Recomendación 32

- El panel recomienda que los médicos proporcionen educación a todos los pacientes (adultos y niños) y personal de salud en el plan de tratamiento del dolor que incluya la eliminación de los analgésicos luego del alta hospitalaria (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).

Informes y experiencia clínica sugieren la necesidad de una adecuada enseñanza sobre la coordinación del traslado al hogar luego de la alta médica como parte del plan de manejo del dolor postoperatorio. Un enfoque coordinado en la instrucción del alta es importante, incluidos los consejos de prescriptores, enfermeras, fisioterapeutas y farmacéuticos. Se debe establecer claramente sobre con quién y cuándo realizar las preguntas con respecto al cuidado del paciente, hacia el personal nuevo que le brindará dicha atención. Los pacientes deben ser aconsejados sobre cómo tomar los medicamentos para el dolor de manera segura, controlar los efectos secundarios de éstos optimizando el control del dolor y la recuperación con el retorno a las actividades habituales. Esto podría ser especialmente importante para el creciente número de pacientes ambulatorios en el campo quirúrgico. Tanto los pacientes como sus familias deben ser informados sobre el uso de sustancias que deprimen el Sistema

Nervioso Central (incluido el alcohol) o drogas ilícitas que combinadas con opioides pueden resultar en sobredosis accidental y muerte. La enseñanza del alta debe incluir el debate del plan de reducción y eliminación de los opioides a medida que el dolor agudo se va resolviendo, así como la eliminación apropiada de suministros sin utilizar de opioides y otros medicamentos. Hay evidencia insuficiente que oriente una recomendación sobre cómo destetar de los opioides a los pacientes con dolor postoperatorio. Aunque el dolor severo después de una cirugía tiende disminuir rápidamente en los siguientes días, el dolor postoperatorio puede persistir por meses, destacando la necesidad de un enfoque individualizado. Para algunas cirugías menores, podría ser apropiado dar de alta a los pacientes que utilicen acetaminofén o AINEs o con un suministro muy limitado de opioides antes de la transición al acetaminofén o AINEs. En general, los pacientes que no sean usuarios por largo tiempo de opioides antes de la cirugía y sean tratados y reciban tratamiento con opioides durante más de 1 a 2 semanas deben ser instruidos para reducir gradualmente la dosis de opioides para prevenir signos y síntomas de intoxicación severa. La disminución de la dosis debe ser aproximadamente de 20 a 25% al alta de la dosis diaria o dos pueden ser tolerados por la mayoría de pacientes cuando es requerido. Los pacientes que tienen prescripción de opioides durante largo tiempo antes de la cirugía deben ser instruidos en cómo proteger los opioides para mantener el objetivo de dosis.

CAPÍTULO III

1. MATERIAL DE ESTUDIO

1.1. Ámbito y tiempo de estudio:

La presente investigación se realizará en las instalaciones del Centro Quirúrgico del Hospital Sub Regional Hugo Pesce Pecceto, de Andahuaylas, en el periodo de julio 2017 a junio 2018

1.2. Población de estudio:

1.2.1. Universo

Constituido por pacientes que serán sometidos a cirugía traumatológica programada con anestesia general en el Hospital Sub Regional Hugo Pesce Pecceto, de Andahuaylas, en el periodo julio 2017 a junio 2018.

1.2.2. Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se usará la siguiente formula:

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z^2}{e^2(N - 1) + \sigma^2 \cdot Z^2}$$

Donde: N es la población total, Z es el nivel de confianza, σ es la desviación estándar de la población y e es el límite aceptable de error.

1.3. Criterios de selección:

1.3.1. Criterios de inclusión:

Pacientes que serán sometidos a cirugía traumatológica programada con anestesia general.

Pacientes entre 18 y 45 años

Pacientes con ASA I – II

1.3.2. Criterios de exclusión:

Alergia a anestésicos halogenados, endovenosos y/o locales.

Trastornos de dolor crónico tratados con opioides.

Pacientes sometidos a otro tipo de analgesia multimodal.

Pacientes ASA III - IV

Incapacidad para responder a la utilización de la escala visual análoga

Pacientes que presenten inestabilidad hemodinámica durante el acto quirúrgico por causas ajenas a la técnica anestésica o que requieran manejo ventilatorio post operatorio.

Pacientes que se nieguen a participar en el estudio.



CAPÍTULO IV

1. METODOLOGÍA

1.1 Tipo de estudio:

Prospectivo, cuasi experimental, longitudinal

1.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD/CATEGORÍA	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE			
Uso de Ketamina Endovenosa	Uso de 100 mg de Ketamina endovenoso	Si No	Nominal
VARIABLES INDEPENDIENTES			
Consumo de analgésicos	Dosis	mg/Kg	Razón
Dolor Post operatorio	Puntaje de Escala Visual Análoga	Sin Dolor Dolor Leve Dolor Moderado Dolor Severo	Ordinal
VARIABLES DE CONTROL			
Edad	Fecha de nacimiento	Año	Razón
Sexo	Características sexuales secundarias	Femenino Masculino	Nominal
Nivel Educativo	Escolaridad	Ninguno Primaria Secundaria Superior	Nominal
Tipo de Cirugía	Ubicación anatómica	Superior Inferior	Nominal
Tiempo de Cirugía	Tiempo empleado quirúrgicamente	Mayor a 2 horas Menor a 2 horas	Razón

Eventos Adversos	Situaciones no esperadas	Si No	Nominal
------------------	--------------------------	----------	---------

1.3. Producción y registro de datos

Se realizará las coordinaciones con los Servicios de Traumatología y Anestesiología del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, una vez obtenida la aprobación por ambos servicios y del comité de ética.

Se explicará el objetivo del estudio y se solicitará la participación de los pacientes con respuestas veraces y la importancia de éstas para encontrar propuestas de intervención para su bienestar, una vez aceptada su participación y firmado el consentimiento informado, la población de estudio será asignada aleatoriamente en dos grupos A y B:

- Grupo A: serán sometidos a analgesia convencional.
- Grupo B: serán sometidos a analgesia convencional + Ketamina endovenosa.

Se someterá a todos los pacientes a la misma técnica anestésica.

Previamente se monitorizará las variables hemodinámicas basales (presión arterial no invasiva, frecuencia cardiaca, Saturación de oxígeno, trazado electrocardiográfico).

1.3.1 Ficha de recolección de datos (Anexo 1):

1.3.2 Ficha para evaluar analgesia postoperatoria (Anexo 2 y 3):

Se utilizará la escala visual análoga (EVA) graduada numéricamente para valoración de dolor agudo postoperatorio, introducida por Downie en 1978, es una de las más comúnmente empleadas.

El paciente debe asignar al dolor un valor numérico entre dos puntos extremos, simulando una regla de 10 cm (0 a 10), el punto que según el paciente represente el dolor que manifiesta.

Se registrará a las 4, 6, 8, 10, 12 horas tras el bloqueo. Se registrará además el tiempo transcurrido hasta la aparición de dolor (0 = sin dolor y 10 = máximo dolor imaginable)

Calificación:

De 1 a 3: dolor leve

De 4 a 7: dolor moderado

De 8 a 10: dolor severo

1.3.3. Consideraciones éticas (Anexo 5):

Se le explicará a cada paciente el motivo del estudio y la importancia del mismo en el mejoramiento de la calidad anestésica y bienestar posoperatorio, se solicitará la firma del consentimiento informado para la realización de la anestesia general, además invitándolos a responder los cuestionarios una vez aceptada su participación.

1.3.4. Análisis estadístico

El tipo de análisis estadístico a emplear será descriptivo, utilizando los valores de promedio y mediana como medidas de tendencia central, y en caso de las medidas de dispersión, se trabajará con el rango y la desviación estándar, todo ello se empleará para trabajar con las variables continuas. En el caso de las variables categóricas, se trabajará con porcentajes. Se utilizará la Prueba de Chi Cuadrado al momento de comparar las variables categóricas entre grupos independientes y en el caso de las variables numéricas, se empleará la Prueba T de Student.

Tomando en cuenta que, una diferencia de $p < 0.05$, se traduce como Significativa. Con respecto a los análisis de datos se empleará el programa de Windows, Excel 2010 con su complemento analítico y el programa SPSS v. 20.0.

2. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION

2.1 Recursos:

2.1.1 Humanos:

- La investigadora y el tutor.

2.1.2 Materiales:

- Equipo de monitoreo: electrodos, Sensores de presión arterial, oxímetro de pulso, monitor.
- Material de anestesia: Tubo endotraqueal de diferentes medidas, máscara de reservorio, laringoscopio, guantes, equipo de venoclisis, esparadrapo, venocath, jeringas, agujas, alcohol, clorhexidina, algodón.
- Fármacos: Sevofluorane, remifentanilo, propofol 2%, fentanilo, midazolam, ketamina, metamizol, suero salino fisiológico.
- Equipo de escritorio
- Equipo de cómputo

- Paquete estadístico

2.1.3 Financieros:

- Autofinanciado

2.2 Cronograma:

Actividad	Tiempo(semanas)
1.- Delimitación del problema, búsqueda bibliográfica y elaboración del proyecto	6
2.- Revisión del proyecto	1
3.- Ejecución	48
4.- Elaboración de resultados	2
5.- Elaboración del informe final	2

Fecha de inicio: 01 junio del 2017

Fecha de término: 31 de julio del 2018

CAPÍTULO V

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcántara Montero A, Gonzales Curado A. Nueva Guía de la Asociación Americana del Dolor sobre Dolor Postoperatorio, Rev. Soc. Esp. Dolor. 2016; 23: 164 – 165.
- Comisión Farmacoterapéutica Hospital General CSU Vall d’Hebron. Protocolo de tratamiento del dolor postoperatorio, – 2015:1-11.
- Hernández Ortiz A, Guía de manejo para el dolor postoperatorio, Rev. Mex. Anest 2004;27 Supl 1:136 – 137.
- López – Millán J.M, Sánchez – Blanco C. Utilización de Ketamina en el tratamiento del dolor agudo y crónico, Dolor y medicina basada en la evidencia, Rev. Soc. Esp. Dolor 2007;1: 45 – 65
- Marrón – Peña M, Mille – Loera J.E, Aréchiga – Ornelas GE, Mejía – Terrazas G. Dolor agudo perioperatorio, RevTips en Anestesiología, 2014: 37 Supl 1:
- Mesas Idañez A. Guía de Práctica Clínica para el Control del Dolor Postoperatorio y Evaluación de la Analgesia Postoperatoria, [tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona; 2015.
- Ortega-García, J., & Neira-Reina, F. (2018). El tratamiento del dolor postoperatorio. ¿Un problema sin resolver? Rev Soc Esp Dolor, 25(2).
- Serratos – Vázquez MC. Manejo del dolor en paciente con trauma, Rev. Mex. Anest.2012;35 Supl 1, Unidades de Dolor Agudo en México: 35. Supl. 1: 123 – 129.

CAPÍTULO VI

Anexos

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de HCL:

Edad:

Sexo: F ____ M ____

Tipo de cirugía: Miembros superiores ()

Miembros inferiores () Especificar: -----

Tiempo Operatorio: menos de 2 horas ()

Mayor de 2 horas () Especificar:-----

Manejo del dolor postoperatorio: convencional ()

Convencional más ketamina ()

Especificar:-----

EVA AL INGRESO

EVA A LA SALIDA

Especificar: -----

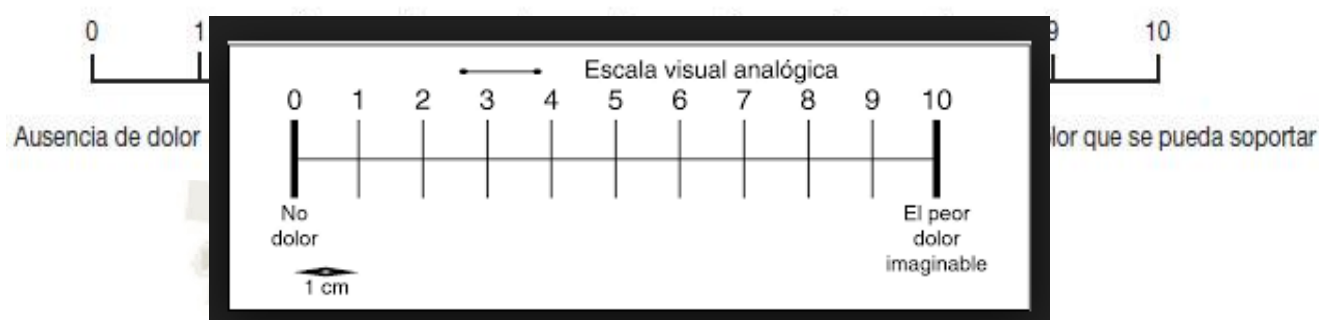
Eventos adversos: Si ()

No ()

Especificar:

ANEXO 2

ESCALA VISUAL ANALOGA



ANEXO 3

ESCALA DE ANDERSEN

CRITERIOS

PUNTAJE

• Sin dolor	0
• Sin dolor en reposo , sí con leves movimientos o tos	1
• Dolor leve en reposo y moderado con movimientos o tos	2
• Dolor moderado en reposo y severo con movimientos o tos	3
• Dolor severo en reposo	4



ANEXO 4

HOJA DE MONITOREO ANESTESICO

HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO

DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTRO QUIRÚRGICO

Nombre		Fecha	
Edad	Sexo	Peso	Talla
G. Sang.	Rh	Hb	Glucosa
Creatinino	Serolog.	Cl.	Na.
Po2	PCO2	Bicarb.	pH.
PA	P	R	T
Antec. Patológ.		Antec. Anest.	
Diág. Pre-Operat.		Diág. Post. Operat.	
Opera Propuesta		Oper. Realizada	
Posición		DCL: D I Otra:	
Pre-Anestésicos:		Via Hora	
Hora	AM PM	15 30 45 1H 15 30 45 2H 15 30 45 3H 15 30 45 4H 15	Cardioscopio + TEMP. T TORNQUETE T VENTILADOR V BOMBA B B PAM PVC Paso a Respir. R
PA	38 200		
P	36 180		
INICIO ANEST.	32 140		
INICIO OPERA	30 120		
Término A y O	110		
R o	100		
Dextr. 5 %	80		
CiNa 9%	60		
Sangre	40		
Diuresis	20		
ANESTESIA GENERAL: EV IM Inhalat. A SA C SC TF AC V Flujo L/min.		CC	
Máscara - Intubación: OT NT Visual Acléas Fácil Difícil No tubo Aire		CC	
ANESTESIA COND. Espinal Epidural Bloqueo plaxo Otro:			
Aguja No. Nivel de punción Veces Cateter: SI No			
AGENTES Y FARMACOS:			
LIQ. PERFUNDIDOS: Pérdida: Balance			
POST. OPERATORIO INMEDIATO: Satisfactorio No Satisfactorio			
PASO RECUPERACION: No SI Extubado Intubado Con Ventilador			
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES:			
Drenes: Rcto. de gases: Conforme No Conforme			
ANESTESIOLOGO: CIRUJANOS: Enf. Anest. Enf. Instrum. Enf. Circul.			

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, identificado(a) con DNI N° _____ declaro haber recibido y entendido la información brindada sobre la investigación que se realizará. Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que el presente estudio no representa riesgo para mi salud, recoge información de forma confidencial, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Participante:

DNI:

Si el paciente no sabe leer o escribir, la persona abajo firmante da conformidad que se le ha explicado el presente consentimiento, el cual ha sido comprendido y las preguntas realizadas han sido resueltas con conformidad, asimismo que ha aceptado participar en el presente estudio.

Testigo:

DNI:

Fecha