



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

*Analgesia Multimodal Preventiva en Pacientes Intervenidos Quirúrgicamente
En el Hospital Nacional Sergio Bernales durante el periodo 2020-2021.*

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Anestesiología

AUTOR

Alvarado Portalatino, Fiorela Kely
(ORCID: 0000-0001-8618-5760)

ASESOR

Calderón Vivanco, Julio César
(ORCID: 0000-0002-5491-8146)

Lima, Perú

2023

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Alvarado Portalatino, Fiorela Kely

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 71494499

Datos de asesor

Calderón Vivanco, Julio César

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 09757496

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Menacho Terry, Jorge Luis

DNI: 40138676

Orcid: 0000-0002-1349-2759

SECRETARIO: Condori Zevallos, Jessica Katherine

DNI: 45980546

Orcid: 0000-0001-5992-9867

VOCAL: Kuong Díaz, Víctor Jaime

DNI: 04438236

Orcid: 0000-0003-0776-8111

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.09

Código del Programa: 912039

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática	¡Error! Marcador no definido.
1.2 Formulación del problema	
1.3 Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
1.4 Justificación	3
1.5 Limitaciones	3
1.6 Viabilidad	4

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

¡Error! Marcador no definido.

2.1 Antecedentes de la investigación	5
2.2 Bases teóricas	7
2.3 Definiciones conceptuales	7
2.4 Hipótesis	21

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño	23
3.2 Población y muestra	23
3.3 Operacionalización de variables	24
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	25
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	25
3.6 Aspectos éticos	25

CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

¡Error! Marcador no definido.

4.1 Recursos	
4.2 Cronograma	27
4.3 Presupuesto	28

CAPITULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPITULO VI: ANEXOS

1. Instrumentos de recolección de datos	35
2. Matriz de consistencia	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Descripción de la realidad problemática

La cirugía y el dolor siempre se han excluido mutuamente. La capacidad de la anestesia para reducir el dolor permitió que la cirugía se generalizara. Pero no fue hasta la década de 1960 cuando la comprensión de la fisiopatología del dolor nos permitió pasar del empirismo y el tratamiento ineficiente del dolor al tratamiento eficaz del dolor, sobre todo del dolor postoperatorio. Cada año, millones de pacientes se someten a intervenciones quirúrgicas y se benefician de los conocimientos, la experiencia y la sofisticada tecnología que subyacen en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos contemporáneos. Uno de los principales objetivos del trabajo de los anestesiólogos siempre ha sido reducir el dolor, pero aunque esto es crucial para proporcionar a los pacientes quirúrgicos la mejor atención posible y a pesar de los avances en fisiopatología, farmacología analgésica y la creación de métodos más eficaces para el control del dolor postoperatorio, muchos pacientes siguen experimentando dolor tras la cirugía (1,2).

Una forma de dolor agudo conocida como dolor postoperatorio es una de las que peor se gestionan, ya que puede prolongarse durante horas o días, generando ansiedad y agonía, además de influir en el comportamiento futuro ante otro procedimiento. El dolor postoperatorio sigue siendo frecuente -entre el 46% y el 53% de los casos- y todavía no se trata adecuadamente, en parte porque el uso de analgésicos sigue siendo deficiente. Su tratamiento ha tenido históricamente inconvenientes y deficiencias, y en muchas ocasiones se ha aceptado como normal. Toda intervención quirúrgica va seguida de la aparición de dolor, que puede potenciar las reacciones metabólicas endocrinas, los reflejos autonómicos, las náuseas, el íleo, el espasmo muscular, así como la morbilidad y mortalidad postoperatorias. En consecuencia, el paciente sufrirá consecuencias negativas si la analgesia es inadecuada o inexistente, especialmente (1,2).

El dolor agudo que resulta de la lesión quirúrgica es el dolor postoperatorio. Se diferencia del dolor agudo y del crónico en que tiene sus propios rasgos. El hecho de que tantas causas diferentes contribuyan a la aparición del dolor postoperatorio dificulta su definición. Podría considerarse como un dolor agudo

que se desarrolla como consecuencia de una agresión directa o indirecta que tiene lugar durante el acto quirúrgico, en cuyo caso incluiríamos también el dolor que resulta de la técnica anestésica, posturas inadecuadas, contracturas musculares, distensión vesical o intestinal, etc., además del dolor causado por la técnica quirúrgica, etc. (3).

En Perú se dispuso una norma técnica en el 2009 (NTS N° 062 – MINS/DGSP – V.01) donde se reconocía y establecía las normas necesarias para proporcionar a un paciente con dolor un tratamiento aceptable; sin embargo, el fentanilo no era un requisito ni figuraba entre los medicamentos que podían utilizarse. Además, en nuestro país no se ha investigado el uso del fentanilo para el dolor postoperatorio agudo.

Cada día llegan al servicio de anestesiología diversos pacientes postoperatorios, lo que supone un reto para el anestesiólogo en cuanto al tratamiento del dolor. Aunque existen recomendaciones, procedimientos y normas para el tratamiento del dolor postoperatorio, se sigue buscando el analgésico óptimo que equilibre el coste, la eficacia, la titulación y los efectos secundarios.

En el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales es crucial ser consciente de que exista un protocolo de analgesia multimodal preventiva que se investiga internacionalmente para el tratamiento del dolor postoperatorio ya que se operan una media de 415 pacientes al mes (programados), que presentarán dolor postoperatorio inmediato de diversos grados y etiologías..

1.2 Descripción de la realidad problemática

Problema principal

¿Qué técnicas de analgesia preventiva multimodal se utilizaron para tratar con éxito el dolor postoperatorio agudo en pacientes quirúrgicos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021?

1.3 Objetivos

Objetivo principal

- Establecer las técnicas de analgesia multimodal preventiva que son empleados en los pacientes posquirúrgicos para controlar con éxito el dolor

agudo tras una intervención quirúrgica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.

Objetivos específicos

- Reconocer la técnica de analgesia multimodal preventiva más popular para tratar con éxito el dolor postoperatorio agudo en pacientes quirúrgicos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.
- Medir la frecuencia de pacientes quirúrgicos que experimentan un control eficaz del dolor postoperatorio inmediato en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.
- Evaluar la eficacia de las estrategias de analgesia multimodal preventiva utilizadas en pacientes quirúrgicos para el control del dolor postoperatorio inmediato en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.
- Enumerar los medicamentos intravenosos más utilizados durante la utilización de la analgesia multimodal preventiva en pacientes quirúrgicos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.

Justificación

Un hecho frecuente en la unidad de recuperación postanestésica es el dolor postoperatorio inmediato de diversos grados. Esto disminuye el nivel de atención al paciente, ralentiza la recuperación, aumenta el riesgo de complicaciones quirúrgicas y no quirúrgicas en el paciente, alarga la estancia del paciente en el hospital y aumenta los costes tanto para el paciente como para el hospital. Este enfoque bien aplicado puede detener la cascada inicial de dolor que provoca el malestar a nivel bioquímico, reduciendo drásticamente el dolor postoperatorio. Este estudio también nos ayudaría a identificar y manejar mejor cualquier problema que pueda surgir como consecuencia del procedimiento.

Los resultados de este estudio permitirán mejorar los estándares y las habilidades técnicas de todos los profesionales sanitarios responsables de supervisar a todos los pacientes en el postoperatorio.

1.4 Limitaciones

La cantidad de historias clínicas incompletas, pacientes o falta de información en caso de que lleguen a ser un número considerable van a hacer que disminuya el tamaño muestral del estudio que va llevarse a cabo.

1.5 Viabilidad

El presente estudio es posible porque se llevará a cabo en pacientes sometidos a cirugía en el Hospital Sergio E. Bernales utilizando la prueba cualitativa EVA. Su uso es bastante sencillo y el personal de enfermería y los profesionales médicos están familiarizados con él. Además, disponemos de la tecnología necesaria para la monitorización de los pacientes, así como de la aprobación institucional para llevar a cabo este estudio.

Además, es posible porque se dispondrá de las autorizaciones necesarias; por otra parte, se tratará de un estudio correlativo original que es observacional, lo que significa que no afectará a ningún paciente. Se protegerá cuidadosamente la información privada de los pacientes.

Los recursos y la financiación para llevarlo a cabo serán aportados por el investigador.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

El objetivo de un trabajo de investigación escrito en 2018 por Memtsoudis S et al. en Estados Unidos era determinar la relación entre la cantidad y variedad de modalidades analgésicas y la disminución de la prescripción de opioides, las complicaciones y el uso de recursos. La metodología del estudio fue retrospectiva. Se incluyeron pacientes con artroplastia total de cadera y rodilla (N=512 393 y N=1 028 069, respectivamente) de la base de datos Premier Perspective. Los opiáceos, los bloqueos nerviosos periféricos, el paracetamol, los esteroides, la gabapentina/pregabalina, los antiinflamatorios no esteroideos, los inhibidores de la ciclooxigenasa-2 y la ketamina fueron algunos de los métodos analgésicos que se tuvieron en cuenta. Los grupos se dividieron en 1, 2 o más de dos modalidades adicionales, así como sólo opiáceos. Resultados: Se descubrió que el 85,6% de los pacientes recibieron analgesia multimodal, y también se descubrió que los pacientes de artroplastia total de cadera que recibieron más de dos modos (en comparación con los opioides solos) experimentaron un 19% menos de complicaciones respiratorias, un 26% menos de efectos secundarios gastrointestinales y hasta un 18,5% menos de prescripción de opioides. Cuando se combinó con cualquier opioide, la ketamina se utilizó en el 1,6% de los casos, en el 3,6% de los casos en combinación con otra modalidad, y en el 11% de los casos en combinación con dos o más modalidades. Aunque aún se desconocen los regímenes multimodales ideales, los resultados apoyan el uso coordinado de muchas modalidades en los protocolos. (4).

Con el objetivo de comparar la analgesia multimodal, Guzmán J. presentó en Cuba en 2019 un artículo de investigación que combinó el uso de los medicamentos tramadol, dipirona y ketamina con la terapia tramadol-dipirona en un paciente sometido a cirugía de urgencia. La metodología del estudio fue prospectiva, comparativa y transversal. Se evaluaron 100 pacientes en total y se dividieron en dos grupos: el grupo de control recibió dipirona más tramadol, mientras que el grupo experimental recibió dipirona más tramadol y ketamina. Resultados: Se descubrió que el grupo de estudio experimentó menos dolor, lo que llevó a la administración

de menos analgesia de rescate en comparación con el grupo de control (15% frente a 90%), mientras que el grupo de control experimentó muchos menos efectos negativos. Conclusiones: La analgesia multimodal con ketamina, tramadol y dipirona demostró ser una técnica analgésica exitosa para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de urgencia (5).

Rasmussen M et al. llevaron a cabo un estudio en Dinamarca en 2017 para comparar los efectos analgésicos de utilizar gabapentina, dexametasona y dosis bajas de ketamina junto con paracetamol y ketorolaco frente al uso de paracetamol y ketorolaco solos tras una artroplastia de cadera. Utilizaron una investigación doble ciego como método. Se examinó a 42 pacientes. Fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos: el grupo de combinación, que recibió gabapentina 1200 mg más dexametasona 8 mg más ketamina 0,15 mg/kg más paracetamol 1 g y Ketorolac 15 mg, o el grupo de control, que recibió un placebo más paracetamol 1 g y Ketorolac 15 mg. A excepción del ketorolaco, todos se administraron antes de la intervención quirúrgica. Resultados: Tanto en reposo ($P = 0,042$) como durante la movilización ($P = 0,027$), el grupo combinado mostró una mejoría en los niveles generales de dolor. Conclusiones: Los pacientes sometidos a artroplastia de cadera experimentaron menos molestias generales gracias a la gabapentina, la dexametasona y la ketamina preoperatorias combinadas con paracetamol y ketorolaco. El consumo de morfina no disminuyó. (6).

En 2017, Jain AK desarrolló un estudio observacional y analítico en la India con 158 pacientes como población de estudio con el objetivo de manejar el dolor intraoperatorio con morfina y, al mismo tiempo, destacar los riesgos potenciales del uso de opioides en la fase postoperatoria. Según la investigación, menos del 15% de los pacientes necesitaron dosis de rescate en el postoperatorio y las complicaciones postoperatorias no fueron significativas con dosis de hasta 0,3 mg/kg IV. El estudio llegó a la conclusión de que el uso de morfina antes de la cirugía podría mejorar el tratamiento del dolor y evitar la sedación del paciente (7).

Antecedentes nacionales

Vásquez B. y Espinoza A. Presentaron una tesis de especialización en Lima en 2018 con el objetivo de sistematizar la evidencia sobre la efectividad de administrar sedación-analgesia con ketamina y propofol a pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. Se utilizó el programa GRADE para evaluar la calidad

de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones tras una evaluación sistemática de 10 trabajos de investigación. Resultados: La administración de ketamina en sedoanalgesia resultó eficaz en el 90% de la muestra en base a la presencia de satisfacción con el agente, así como la reducción de efectos adversos y complicaciones respiratorias y cardiovasculares; sin embargo, en el 10% se observaron periodos prolongados de asma. Conclusiones: Según la mayoría de los estudios, la administración de ketamina funciona bien para la sedación-analgesia durante procedimientos invasivos. (8).

J. Huamán El objetivo de una tesis de especialista dictada en Trujillo en 2020 fue demostrar que la ketamina, utilizada como analgésico preventivo durante la colecistectomía laparoscópica, controla eficazmente el dolor postoperatorio. Metodología: Se realizó un estudio prospectivo, de cohorte, analítico y observacional. Se examinó a 86 pacientes programados para una colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general, y se emparejaron dos grupos en función de la adición de 0,15 mg/kg de ketamina al tratamiento recomendado. Resultados: El grupo que recibió más ketamina tuvo una puntuación más baja en la escala analógica visual (EAV), pero no hubo diferencias estadísticamente significativas. Conclusión: La Ketamina como analgesia preventiva no es más efectiva que la analgesia estándar sola, para manejar el dolor postoperatorio en colecistectomías laparoscópicas (9).

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Vías del dolor

El sistema nervioso central (SNC) recibe información de receptores especializados sobre el estado del entorno próximo al organismo. Cada receptor está entrenado para reconocer una entrada concreta (por ejemplo, tacto, temperatura, dolor, etc.). Los traumatismos mecánicos, las temperaturas extremas o los irritantes químicos pueden activar los receptores del dolor. Aunque algunos receptores del dolor reaccionan a uno solo de los estímulos descritos, la mayoría pueden activarse por dos o más. La señal nociceptiva (dolor) se transfiere al sistema nervioso central (SNC) a través de las fibras nerviosas A-delta o C cuando se activa el receptor del dolor en los tejidos periféricos (como la piel). Las responsables son las fibras nerviosas mielinizadas de tipo A-delta de gran diámetro, que tienen una velocidad

de conducción eléctrica rápida y transportan las primeras señales de dolor de tipo punzante, penetrante y urticante. El dolor visceral sordo está causado por fibras nerviosas de tipo C de diámetro pequeño, desmielinizadas y de conducción eléctrica lenta. En la porción dorsal de la médula espinal es donde entra la primera neurona periférica, que hace sinapsis con la segunda neurona (10).

Los axones largos de la segunda neurona entran en la médula y siguen la vía anterolateral contralateral hasta el cerebro (conocida como tracto espinotalámico). Algunos axones que forman sinapsis con neuronas de tipo C salen de la médula y viajan por la vía espinal anterolateral ipsilateral hacia el cráneo. El tálamo es donde termina la ruta espinal anterolateral, desde donde la señal se transfiere a otras áreas sensoriales del SNC. Estas áreas se encargan de recibir las señales de dolor y los elementos emocionales que las acompañan (11).

La vía sensorial consta de cuatro procesos separados: transducción, transmisión, modulación y percepción. Repasaré la fisiología de cada proceso porque todos ellos podrían ser objetivos de la terapia analgésica.

2.2.2 Analgesia Preventiva

Es un término utilizado en anestesiología, más concretamente en la disciplina que se ocupa del tratamiento del dolor postoperatorio agudo mediante la administración de medicamentos antes de que se produzcan los estímulos nociceptivos. Su eficacia es discutible (12).

A excepción de algunos estudios en los que se emplearon procedimientos locorreregionales (anestésicos locales) antes de la cirugía y se mantuvieron estas técnicas en el postoperatorio, no siempre se han observado beneficios. (12).

La analgesia preventiva tiene como principales objetivos:

- Impedir que la lesión quirúrgica provoque una sensibilización tanto cerebral como periférica.
- Reducir la hiperactividad del nociceptor.
- Abstenerse de potenciar el mensaje nociceptivo.

La agresión tisular directa que resulta de la sensibilización periférica (un acto quirúrgico) provoca una respuesta inflamatoria, que a su vez provoca una excitación simpática, la cual libera sustancias algógenas (prostaglandinas, bradiquininas, histamina, leucotrienos, péptidos, noradrenalina, etc.), que disminuyen el umbral de los nociceptores (13).

La activación de la cascada del ácido araquidónico y la sensibilización periférica van de la mano.

La sensibilización central se debe a:

- Las neuronas del asta posterior de la médula son más excitables, lo que puede provocar una actividad simpática refleja.
- Estimulación de los centros medulares que regulan la respiración y la frecuencia cardiaca.
- Estimulación del centro hipotalámico, que provocará reacciones neuroendocrinas capaces de mantener y potenciar la respuesta de estrés quirúrgico..

Debido a estos cambios, aparece un estado de hiperalgesia primaria (aumento de las respuestas a los nociceptores y no nociceptores, lo que provoca dolor patológico). Este estado puede encontrarse no sólo a nivel de la lesión tisular causada por el acto quirúrgico, sino también a nivel de los tejidos que rodean inmediatamente a los tejidos lesionados (contractura muscular refleja, problemas vasomotores de origen simpático, etc.) (13)

2.2.3 Analgesia Postoperatoria

El tratamiento del dolor postoperatorio debe ir ligado ante todo a una mejor atención hospitalaria, lo que implica una terapia adecuada. Es fundamental subrayar que dicho tratamiento debe iniciarse con prontitud, ser eficaz y continuar durante los días que sean necesarios, en función del tipo de operación y de la tolerancia al dolor de cada paciente (14,15).

La analgesia perioperatoria trata de evitar la sensibilización cerebral, la sensibilización periférica y la amplificación del mensaje nociceptivo provocado por la agresividad quirúrgica (14,15).

La analgesia postoperatoria debe administrarse en todo momento:

- Postoperatorio inmediato (primeras 24 horas).
- Postoperatorio mediato (24-72 horas).
- Postoperatorio tardío (mayor de 72 horas).

Actualmente existen numerosas opciones terapéuticas para aliviar el dolor en cada una de estas fases.

Aunque los métodos quirúrgicos han avanzado, con frecuencia el dolor postoperatorio no se trata bien, lo que alarga la estancia hospitalaria y expone a los pacientes al riesgo de complicaciones. (15).

Lamentablemente, muchas de nuestras instituciones no se adhieren a los protocolos de analgesia, a pesar del interés de diversos grupos en el tratamiento del dolor postoperatorio. Además, no todos los seguros de enfermedad cubren este tipo de servicios, por lo que los gastos corren a cargo de los pacientes (15).

2.2.4 Evaluación del dolor

Se dispone de los siguientes procedimientos y escalas para realizar una evaluación objetiva, necesaria para tratar eficazmente el dolor postoperatorio agudo (16):

- La escala análoga visual (EVA).
- Escala numérica de valoración (EVN).
- El cuestionario de Mc Gill

Hay que tener en cuenta que no todos los grupos de edad pueden utilizar estas escalas. El dolor infantil ha demostrado ser difícil de evaluar, de ahí que se hayan

creado varias escalas específicas para este fin. En el caso de los recién nacidos y los neonatos, se utilizan diferentes escalas para cuantificar el dolor (16).

Todas estas técnicas pueden utilizarse para medir el grado de dolor, así como para evaluar la eficacia de la pauta analgésica seleccionada para tratar las molestias postoperatorias agudas (16).

2.2.5 Tipos De Analgesia Multimodal

El tipo de analgesia postoperatoria más popular en la actualidad se denomina multimodal, y combina una serie de métodos y medicamentos, entre los que se incluyen:

- Utilización de AINE y métodos analgésicos locales (bloqueos nerviosos periféricos y del plexo).
- Opiáceos intravenosos combinados con AINE, bloqueos y/o sistemas de PCA (analgesia controlada por el paciente), que pueden emplearse con un entrenamiento previo del paciente.
- Epidurales continuas combinadas con AINE y bombas o bolos de infusión.
- AINE y opiáceos.
- Epidurales, que combinan anestésicos locales con adyuvantes como agonistas alfa-2-adrenérgicos, opiáceos, bloqueantes de los receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA) y otros.
- Infiltración de campo de AINE, opiáceos y anestésicos locales.

En la analgesia postoperatoria multimodal se utilizan dosis más bajas porque la combinación de métodos y medicamentos refuerza el impacto analgésico, lo que da lugar a una mejor analgesia postoperatoria con menos efectos secundarios (17).

Bases para el tratamiento farmacológico del dolor:

- Elegir la medicación y el método de administración adecuados.
- Realizar una titulación suficiente de la medicación.
- Determinar el intervalo de dosificación en función de la duración del fármaco.
- Prevenir el dolor crónico, dejando las dosis adecuadas para las recaídas.
- Reconocer, detener y manejar los efectos adversos.
- Cuando sea necesario, utilizar los medicamentos coadyuvantes adecuados.
- Mediante escalas de medición del dolor, determinar periódicamente la respuesta terapéutica.

AINES

Al inhibir la enzima ciclooxigenasa, que transforma el ácido araquidónico en prostaglandinas y algunas de las cuales desempeñan funciones fisiológicas cruciales para la integridad de la mucosa gástrica y la homeostasis de fluidos y electrolitos, estos fármacos ejercen sus efectos terapéuticos antiinflamatorios y analgésicos, así como sus efectos indeseables. Se ha establecido que existen isoenzimas de la COX. El mecanismo de acción típico es la inhibición de la ciclooxigenasa (COX), que transforma el ácido araquidónico en endoperóxidos cíclicos que luego se convierten en prostaglandinas y tromboxanos. La inactivación de estas enzimas impide la sensibilización y activación de las fibras nerviosas periféricas, lo que reduce la cantidad de impulsos que llegan al sistema nervioso central (18).

Muchos tejidos contienen de forma natural COX1, que tiene diversas funciones, entre ellas la protección del estómago. La prostaglandina E2 y la prostaciclina protegen la integridad de la mucosa del aparato digestivo impidiendo la secreción de ácido y favoreciendo la secreción de bicarbonato (2). Los efectos secundarios de estos medicamentos se explican por la reducción de esta actividad citoprotectora. Las prostaglandinas aumentan el flujo plasmático renal en el riñón, mejorando la filtración glomerular y ayudando a controlar la absorción tubular de sal y agua (18).

Las prostaglandinas mantienen el tono vascular en el sistema circulatorio. También tienen propiedades antitrombogénicas.

Las células migratorias (monocitos y macrófagos), las células sinoviales y los condrocitos son estimulados por citocinas y otros estímulos inflamatorios para producir COX2, también conocida en principio como inducible, que surge tras una estimulación nociceptiva. Investigaciones recientes han demostrado que existe de forma constitutiva en los sistemas neurológico y renal. Puede encontrarse en el glomérulo, los túbulos, el intersticio y la vasculatura del riñón (18).

También se especula con la existencia de una versión de la COX2 denominada COX3 que es susceptible al paracetamol (18).

AINES tradicionales

AINES tradicionales tienen las siguientes ventajas:

- Son eficaces para tratar muchos tipos diferentes de dolor de leve a moderado.
- Variedad de AINE.
- Libertad de venta
- Pueden administrarse junto con opioides.
- Bajo precio.

Desventajas

- Tienen un efecto tope.
- Pueden provocar problemas gastrointestinales.
- Pueden provocar problemas renales.
- Pueden aumentar la probabilidad de hemorragias.

Inhibidores específicos de COX2

Tanto los inhibidores de la COX1 como el ahorro de opiáceos son términos utilizados para describir el tratamiento del dolor postoperatorio leve o moderado.

La excreción urinaria de metabolitos de prostaglandinas disminuye con el uso de determinados inhibidores de la COX2, como el celecoxib (18,19).

Todos los coxibs provocan un aumento de la tensión arterial y retención de líquidos, dependiendo de la dosis y la farmacocinética del fármaco. Es necesario un cuidado continuo y prudencia al utilizarlos en pacientes con patología cardiovascular. En la actualidad existen tres inhibidores específicos de la COX2 comercializados en nuestro país: parecoxib (40 mg), valdecoxib (10-40 mg) y celecoxib (200 mg), el único de uso parenteral hasta el momento. El etoricoxib (dosis de 60-90-120 mg) acaba de incorporarse a nuestro arsenal terapéutico; tomado en concentraciones de 60 y 90 mg, presenta un excelente perfil de seguridad con escasas interacciones medicamentosas. Su uso en combinación con rifampicina debe vigilarse estrechamente a una dosis de 120 mg al día, ya que reducirá la concentración de etoricoxib en un 65%. Debe vigilarse la toxicidad de la digoxina en los pacientes que reciben el fármaco, ya que aumenta en un 33%, y el uso concomitante de warfarina sódica puede elevar el INR en un 13%. En general, todos los inhibidores específicos de la COX2 sólo deben utilizarse en individuos con enfermedad cardiovascular grave y función renal reducida (IC, hipertensión arterial). Son muy útiles junto con los opiáceos en la fase postoperatoria para el control del dolor, ya que presentan ventajas sobre los AINE habituales en cuanto a efectos adversos (19).

Ofrecen los mismos beneficios que los AINE convencionales, pero un perfil de seguridad más elevado.

Paracetamol

El medicamento paracetamol tiene cualidades analgésicas pero una acción antiinflamatoria limitada. Es un inhibidor leve de la COX1 y la COX2 in vitro, según diversos estudios, siendo la COX2 un poco más susceptible a él (20).

Este medicamento se presenta en forma oral y rectal, y algunos países de la Unión Europea ofrecen también una forma intravenosa. A diferencia de los AINE, que inhiben las prostaglandinas a nivel del SNC y periférico, el paracetamol inhibe la liberación de prostaglandinas a nivel de la médula espinal y tiene efectos sobre los mecanismos serotoninérgicos de inhibición del dolor. Esta coadministración de paracetamol y AINE produce un sinergismo analgésico. Sin embargo, ninguno de los dos aumenta la capacidad del SNC para producir óxido nítrico (20).

Metamizol

Es un derivado del pirazol, tiene presentaciones oral y parenteral, se metaboliza en el hígado y se elimina por los riñones.

Tiene una débil eficacia antiinflamatoria, pero efectos antipiréticos y analgésicos. Su efecto adverso más preocupante es la agranulocitosis, que no se ve afectada por la dosis ni por la duración del tratamiento (21).

Ha tenido éxito en el tratamiento del dolor postoperatorio cuando se combina con tramadol.

Opioides

Los opiáceos son la piedra angular del tratamiento del dolor postoperatorio agudo, sobre todo en las cirugías que producen un dolor de moderado a intenso. Según su eficacia analgésica, se encuentran en el segundo y tercer peldaño de la escala analgésica. Los opiáceos débiles, que se utilizan para aliviar el dolor moderado, se encuentran en el segundo peldaño de la cadena alimentaria analgésica. Fármacos como la codeína, el dextropropoxifeno, el tramadol, la nalbufina, el butorfanol y la buprenorfina son ejemplos de los de este grupo. Estos medicamentos tienen un efecto techo y un efecto flash, que pueden provocar una agradable sensación de bienestar y fomentar el uso de la medicación con fines no analgésicos. A pesar de que los opioides pueden administrarse por diversas vías, el dolor postoperatorio se trata frecuentemente con opioides intravenosos y epidurales, ambas presentaciones sin conservantes (22).

Cuando se restablece la vía oral, nuestra caja de herramientas terapéuticas incluye combinaciones de AINE + codeína, paracetamol + codeína y paracetamol + tramadol (22).

- Diclofenaco sódico 50 mg + codeína 50 mg.
- Ibuprofeno 300 mg + codeína 20 mg.
- Paracetamol 325 mg + tramadol 37,5 mg.
- Paracetamol 500 mg + codeína 25 mg.

Debido a las bajas dosis de ambos medicamentos utilizadas en este tipo de combinación, los efectos negativos de ambos medicamentos son menores.

Aquí se ilustran los bloqueos central y periférico, los opiáceos potentes y el tercer peldaño de la escala analgésica.

La morfina, ya sea administrada en infusión continua, en bolo o bajo control del paciente, es el opiáceo potente más frecuentemente utilizado en analgesia postoperatoria (PCA).

Los pacientes que necesitan tomar morfina para el dolor postoperatorio agudo, como los que padecen espasmo biliar y esfínter de Oddi, pueden utilizar meperidina en su lugar (18). Su metabolito activo, la normeperidina, causa neurotoxicidad, por lo que no debe utilizarse en personas con deterioro de la función renal (23).

El fentanilo produce una analgesia postoperatoria excelente, aunque dura muy poco tiempo. La administración de infusiones continuas debe vigilarse cuidadosamente porque existe la posibilidad de sobredosificación. La lipofilia del opiáceo desempeña un papel fundamental al influir en la velocidad de administración y en la analgesia. Tras determinar la concentración mínima eficaz (CME), podemos tratar con éxito el dolor postoperatorio combinando la infusión continua con la PCA (20). El alfentanilo y el remifentanilo, otros dos opiáceos de acción corta relacionados con la fenilpiperidina que se utilizan intraoperatoriamente, pueden seguir administrándose en infusión a dosis bajas durante todo el periodo postoperatorio (23,24).

La titulación y monitorización adecuadas constituyen uno de los pilares fundamentales de la administración de opiáceos. Dada la importante variación farmacocinética entre los pacientes que reciben analgesia a través del sistema de PCA, deben realizarse ajustes en los tiempos de desconexión de la bomba de infusión para maximizar el confort con la menor sedación.

Debe tenerse en cuenta que los pacientes que toman agonistas puros no deben tomar también opioides que actúen como ago-antagonistas, ya que hacerlo podría provocar un episodio de abstinencia.

Anestésicos locales

Las amidas como la bupivacaína, la levobupivacaína y la ropivacaína son los más utilizados. Su modo de acción consiste en bloquear los canales de Na⁺ para impedir la transmisión neuronal (25).

En los bloqueos de plexos, infiltraciones de campo y epidurales es donde se utilizan con más frecuencia. Son muy útiles para prevenir el dolor. Raramente se utiliza la vía intradural para aliviar el dolor postoperatorio (25).

Numerosos estudios demuestran que combinar anestésicos locales y opiáceos por vía epidural es más eficaz que hacerlo solo (25).

En algunos países se utiliza la sameridina, un nuevo anestésico local. Como agonista parcial de los receptores mu, combina las cualidades del anestésico local y la actividad analgésica. Hasta la fecha, se ha administrado por vía intradural a una dosis de 15 a 25 mg, lo que produce un bloqueo motor profundo sin cambios en el electrocardiograma ni en la función respiratoria. Su componente opioide y la analgesia postoperatoria serán objeto de interés clínico (26).

Anestésicos liposomales

Es importante comprender que las arquitecturas moleculares de los anestésicos locales, en particular las que se encuentran en el interior de los liposomas, vesículas acuosas submicroscópicas formadas por un núcleo acuoso rodeado de

capas bimoleculares fosfolipídicas, también se están modificando para prolongar sus efectos. Este tipo de estructura compartimentada permite incorporar componentes liposolubles e hidrosolubles durante el proceso de producción de liposomas. Todo ello con el fin de disminuir su toxicidad, protegerlos del deterioro enzimático o químico en el organismo y prolongar la duración de los niveles efectivos del fármaco en su lugar de acción (27).

Hasta ahora se han utilizado lidocaína y bupivacaína en procedimientos de inclusión liposomal, y en los ensayos se han utilizado animales de experimentación con más frecuencia que personas. Los pocos ensayos que se han realizado utilizaron bupivacaína liposomal sobre todo en pacientes con cáncer. Para comprobar sus ventajas, habrá que esperar a que concluyan las investigaciones clínicas (27).

4.6. Agentes adyuvantes de los anestésicos locales

Además, los anestésicos locales se combinan con sustancias adicionales que actúan como coadyuvantes en la analgesia, como las benzodiazepinas, los inhibidores NMDA y los agonistas adrenérgicos alfa-2 (27).

Estos medicamentos producen sus efectos analgésicos influyendo en los receptores alfa-2 medulares. De forma similar al grupo anterior, se utilizan con opioides y/o anestésicos locales para reducir las dosis y evitar reacciones adversas a los fármacos. Ejemplos de ello son:

-Clonidina: Su uso original se debió a su actividad hipotensora, pero estudios posteriores demostraron que también era beneficiosa como analgésico.

Los adrenorreceptores alfa-dos del asta dorsal medular son estimulados por el agonista alfa-dos clonidina, que tiene el efecto de modificar la señal nociceptiva. También provoca la liberación de neuromoduladores como la noradrenalina y la acetilcolina, que suprimen la transmisión nociceptiva en el asta dorsal medular (antinocicepción) (27,28).

La clonidina actúa sobre las neuronas nociceptivas e impide la liberación de la sustancia P (28).

En consecuencia, disminuyen la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria.

-2-dexmetomidina. Es un agonista adrenérgico alfa-2 con efectos sedantes, analgésicos y ansiolíticos. Además, reduce la respuesta simpatoadrenal. Se ha administrado por vía intravenosa para la anestesia y los cuidados intensivos, y actualmente se está investigando su uso como coadyuvante para la anestesia y la analgesia regional (27).

Como agonista adrenérgico alfa 2, alivia el dolor liberando acetilcolina y óxido nítrico (NO) en el canal espinal o epidural (27).

4.7. Antagonistas de los receptores NMDA

El dolor agudo y crónico se trata actualmente con antagonistas de los receptores NMDA. El más popular es la ketamina, un anestésico no barbitúrico del grupo de la fenilciclohexilamina que se desarrolló originalmente a partir de la fenilciclidina (28).

El fenómeno wind up, que se caracteriza por un aumento progresivo de la respuesta de las neuronas nociceptivas inespecíficas (o neuronas de convergencia) de la asta dorsal medular a estímulos eléctricos repetitivos de intensidad constante y suficientemente altos como para reclutar fibras C, está causado por la acción antagonista selectiva no competitiva de la ketamina sobre los receptores NMDA (N-metil-D-aspartato) (28).

La ketamina se ha empleado anteriormente como anestésico debido a su capacidad para actuar sobre una amplia gama de receptores, incluidos los nicotínicos, los receptores opioides mu, delta y kappa, así como otras vías antinociceptivas. A menudo se manifiesta como forma racémica (una mezcla de los dos isómeros, R y S), mientras que en otros países se emplea en su lugar el isómero S, que tiene más poder analgésico pero más efectos adversos (28,29).

4.8. Benzodiacepinas

La benzodiacepina midazolam se ha utilizado recientemente como analgésico único en los bloqueos centrales, solo o en combinación con anestésicos locales. La estimulación de los receptores del ácido gamma-aminobutírico (GABA), que se produce a nivel de la asta dorsal medular, es el mecanismo de la actividad analgésica (29).

Para uso espinal y epidural, se comercializa midazolam sin conservantes.

4.9. Tratamientos no farmacológicos

Los coadyuvantes para el tratamiento del dolor pueden ser terapias no farmacológicas. El uso de TENS, masajes, ejercicios de estiramiento, relajación, biorretroalimentación y otras prácticas son algunas de ellas (30).

Los pacientes pueden experimentar el dolor de formas radicalmente distintas, y cada paciente reaccionará al dolor de un modo diferente. El dolor agudo está relacionado con la liberación de catecolaminas, que a su vez provoca cambios en el sistema inmunitario, endocrinológico y cardiorrespiratorio. Se caracteriza psicológicamente por la ansiedad (30).

Para el tratamiento del dolor postoperatorio, se combinan dos o más medicamentos con diversos modos de acción, en un esfuerzo por disminuir las dosis y mejorar al mismo tiempo la seguridad.

Dolor perioperatorio

El dolor perioperatorio es el resultado de la inflamación provocada por una lesión nerviosa directa (como la disección, el estiramiento o la compresión de un nervio) o un traumatismo tisular (como una incisión quirúrgica, una disección o una quemadura) (31).

El paciente experimenta dolor a través de la vía del dolor, que los distintos medicamentos intentan bloquear. La lesión tisular localizada provoca la liberación de mediadores inflamatorios que pueden conducir a una sensación incorrecta de dolor en respuesta a un estímulo no doloroso o a una mayor sensibilidad a los estímulos en la proximidad de la lesión (hiperalgesia) (alodinia). La sensibilización

de los receptores periféricos del dolor (hiperalgesia primaria) y el aumento de la excitabilidad en las neuronas del sistema nervioso central (hiperalgesia secundaria) son dos factores adicionales que contribuyen a la hiperalgesia o la alodinia (31).

Manejo del dolor agudo perioperatorio

Los opiáceos dirigidos a las vías cerebrales centrales de percepción del dolor se han utilizado históricamente para tratar el dolor perioperatorio agudo. La analgesia multimodal es un método mejor que utiliza varios fármacos que actúan en distintos puntos de la vía del dolor (32).

El uso de opiáceos puede ser menos necesario gracias a la menor dependencia de esta estrategia de un único medicamento y método. En general, la sinergia de opioides y no opioides reduce la dosis de opioides y sus efectos secundarios no deseados (32,33).

Los medicamentos antiinflamatorios, como la aspirina y los AINE, pueden utilizarse para reducir la respuesta hormonal local a la agresión, con lo que disminuye indirectamente la activación del receptor del dolor. El receptor del dolor puede bloquearse directa (por ejemplo, con lidocaína) o indirectamente (por ejemplo, con AINE y aspirina) (33).

Al reducir o potenciar la actividad de los neurotransmisores, varios analgésicos pretenden aliviar el dolor (p. ej., ketamina, clonidina, paracetamol, gabapentina, pregabalina). Los neurotransmisores transportan la señal eléctrica a través de la placa neural de las neuronas. La actividad de varios neurotransmisores, como la sustancia P, el aspartato, el glutamato y el ácido gamma-aminobutírico (GABA), puede alterarse para provocar analgesia (33).

2.3 Definiciones conceptuales

Dolor: El dolor es una percepción sensorial localizada y subjetiva que se siente en una zona específica del cuerpo y puede variar en intensidad, molestia o desagrado; se produce por la estimulación o excitación de terminaciones nerviosas sensoriales especializadas (25).

Perioperatorio: Periodo antes, durante y después de una intervención quirúrgica (25).

Analgesia: Eliminación de la experiencia dolorosa mediante la manipulación de los mediadores del dolor y/o de las vías de transmisión del dolor, o mediante la desconexión de los centros del dolor (25).

Multimodal: Uso de varias modalidades para lograr el mismo objetivo (25).

Nocicepción: El proceso neural conocido como nocicepción es la forma en que el organismo interpreta los estímulos dolorosos como dolor (25).

Inflamación: Proceso biológico que da lugar a enrojecimiento, edema y calor en la zona afectada como resultado de la producción por parte del organismo de sustancias químicas proinflamatorias, normalmente como consecuencia de una sustancia nociva (25).

2.4 Hipótesis

Este estudio al ser de tipo descriptivo no tiene hipótesis

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño

- Retrospectivo, ya que será de años anteriores.
- De observación, pues no se manipulará ni al paciente ni al proceso de obtención de datos.
- Transversal, porque la información se registrará en una oportunidad.
- Descriptivo, porque identifica y plasma el estado de las variables.

3.2 Población y muestra

Población universo

Todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía del Hospital E. Sergio Bernales durante el periodo Enero del 2020 a diciembre del 2021.

Población de estudio

Todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente entre los 18 y 65 años que fueron sometidos a anestesia general en sus diversas modalidades en el servicio de cirugía del Hospital E. Sergio Bernales durante el periodo Enero del 2020 a diciembre del 2021.

Muestra

Según el informe epidemiológico de la institución, anualmente se operan 4850 pacientes, la muestra estará comprendida por el porcentaje de pacientes de esta cantidad que firmen el consentimiento informado y cumplan con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes sometidos bajo anestesia general en cualquiera de sus variantes.
- Pacientes despiertos en estado mental normal.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes menores de 65 años.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes con lesiones en la región maxilar
- Pacientes con inmovilización cervical por trauma
- Pacientes pediátricos.

3.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	VALOR
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento	Razón discreta	Historia clínica	18 - 65 años
Cuantificación del dolor postoperatorio inmediato	Es la valoración que se da al dolor que siente una persona intervenida quirúrgicamente en las primeras horas posteriores a la operación	Nominal politómica	Historia clínica	EVA: 1-10
Estrategias de analgesia multimodal	Combinación de dos o más medicamentos, técnicas analgésicas o ambas para aumentar la analgesia y minimizar los efectos secundarios.	Nominal politómica	Historia clínica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sólo medicamentos por vía intravenosa 2. Infiltración de heridas quirúrgicas más medicación intravenosa 3. Uso de medicamentos intravenosos combinado con infiltración de heridas quirúrgicas y bloqueo neuroaxial
Control eficaz del dolor	Uso cuidadoso de tratamientos para reducir el sufrimiento	Nominal dicotómica	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ● EVA ≤ 3: SI ● EVA > 3: NO
Fármacos endovenosos utilizados	Fármacos capaces de producir de manera reversible una insensibilidad total, administrados por vía intravenosa a los pacientes post operados.	Nominal politómica	Historia clínica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opioides 2. AINEs 3. Antagonistas NMDA 4. Otros

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Los datos se recogieron mediante la aplicación de una encuesta a los pacientes de la Unidad de Recuperación Postanestésica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, a quienes se informó previamente del objetivo del estudio.

Después de explicar al paciente de manera breve y detallada el propósito y los procedimientos de la investigación, el investigador les hizo firmar un formulario de permiso informado. El formulario de recogida de datos se cumplimentó con los detalles del tipo de analgesia utilizada en el paciente extrayéndolos del informe anestésico incluido en la historia clínica. El autor administró personalmente la encuesta sobre la EAV en el postoperatorio inmediato que se realizó en cada uno de los pacientes estudiados.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

El investigador recopilará la información de los registros de la sala de emergencias de los pacientes, la introducirá en un formulario de recopilación de datos y luego la registrará. A continuación, la información se guardará en una base de datos en Microsoft Excel 2016 una vez finalizado este proceso.

El procesamiento automático de los datos se realizó utilizando el software estadístico SPSS 25.0. De acuerdo con los objetivos de este estudio, los datos se mostrarán como tablas de distribución de frecuencias absolutas, porcentajes y gráficos. La utilización de técnicas de analgesia multimodal preventiva y el tratamiento eficaz del dolor postoperatorio inmediato en los sujetos del estudio se compararán mediante la prueba Chi² de independencia de criterio (x²). También se utilizarán otras pruebas para comparar los valores absolutos de la variable E.V.A. con respecto a los métodos utilizados, así como otras pruebas no paramétricas para ver si existe alguna diferencia real entre las diversas tácticas que se pondrán en práctica.

3.6 Aspectos éticos

Para la realización del proyecto de investigación se debe solicitar primero la realización del proyecto de investigación para que sea autorizado por el Hospital

Nacional Sergio E. Bernales en la Oficina de Investigación. Aceptación del proyecto por parte de la Universidad Ricardo Palma (URP) y IETSI (Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación) del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Selección del paciente con diagnóstico de dolor agudo post operatorio en la unidad de recuperación postanestésica, a los cuales se les informará acerca de la investigación e invitará para que participen en ésta mediante la explicación del objetivo de la investigación y su aceptación voluntaria mediante la firma del consentimiento informado.

Desde el punto de vista ético el presente trabajo se encuentra dentro de las normas éticas, tanto para la institución como para los pacientes. Se tomará en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

- Solicitud de permiso al departamento de investigación del Hospital Nacional Sergio Bernales.
- Confidencialidad de los datos que se obtengan.

El protocolo no cuenta con auspiciador alguno ya sea de forma directa o indirecta, además por el tipo de estudio esta no lo requiere.

El autor no tiene conflictos de interés sobre el tema.

CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

El investigador dispone de recursos académicos como acceso a fuentes de información en plataformas científicas y repositorios; clínicos, pues, puede acceder a las historias clínicas que se requieren para el estudio; administrativos, ya que posee los permisos necesarios y económicos, ya que se dispone del presupuesto adecuado para el estudio.

4.2 Cronograma

Actividades	Marzo 2022		Abril 2022		Mayo 2022		Junio-Diciembre 2022		Enero 2023		Febrero 2023	
Revisión y ajuste de proyecto investigación												
Revisión de bibliografía												
Recolección bibliográfica												
Procesamiento de datos												
Análisis de resultados												
Presentación de Informe final												
Sustentación de tesis												

4.3 Presupuesto

4.3.1. Bienes

	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
CD REGRABABLE	10	8	80
MEMORIA USB 8 GB	1	40	40
TONER PARA IMPRESORA	1	320	320
MILLAR DE HOJAS BOND A4	1	12	12
			452

4.3.2. Servicios

	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
FOTOCOPIAS	500	0.10	50
ANILLADOS	10	3	30
EMPASTADO	2	100	200
PASAJES			100
ALMUERZO			200
INTERNET			50
TELEFONIA			40
			670

CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Charlton E. Treatment of postoperative pain. In: Giamberardino M, ed. An updated review refresher course syllabus IASP Scientific Program Committee. Pain 2017. p. 351-6.
2. Campos Miño S. DOLOR - Un enfoque fisiopatológico, biomolecular y terapéutico. Rev Ecuat Ped 2018; 3(2): 51 - 55.
3. Power I. Recent Advances in Postoperative Pain Therapy. British Journal of Anaesthesia 2020; 98(1): 43-51.4.
4. Mementsoudis S, Poeran J, Zubizarreta N, Cozowicz C, Mörwald E, Mariano E, et al. Association of Multimodal Pain Management Strategies with Perioperative Outcomes and Resource Utilization: A Population-based Study. Anesthesiology. 2018; 128(5): 891-902.
5. Guzmán J. Analgesia multimodal con la asociación de ketamina, dipirona y tramadol en cirugía de urgencia. Revista Cubana de Medicina Militar. 2017; 43(2): 140-147.
6. Rasmussen M, Mathiesen O, Dierking G, Christensen B, Hilsted K, Larsen T, et al. Multimodal analgesia with gabapentin, ketamine and dexamethasone in combination with paracetamol and ketorolac after hip arthroplasty: a preliminary study. European Journal of Anaesthesiology. 2017; 27(4): 324-330.
7. Jain AK, Kumar S, Tyagi A. Practice trends in use of morphine for control of intraoperative pain: An audit. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2017 Jan;28(1):62-5 doi: 10.4103/0970-9185.92440.
8. Espinoza A, Vasquez B. Eficacia de la combinación de ketamina y propofol para la sedo-analgesia. Tesis de especialidad. Lima: Universidad Norbert Wieber; 2018.
9. Huamán J. Efectividad de la analgesia preventiva con Ketamina en el manejo del dolor postoperatorio en colecistectomías laparoscópicas. Tesis de especialidad. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2020.
10. Chapman R, Syrjala K. Measured of pain. In: Loeser J, ed. Bonica's management of pain. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins 2019. p. 310- 28.
11. Stevens B, Jhonston C, Gibbins S. Pain assessment in neonates. In: Anand

- J, Stevens B, eds. Pain in neonates. 2nd ed. McGrath B 2020. p. 101-34.
12. Krechel SW, Bilnerd J. CRIES. A new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatric Anaesthesia* 2020; 5: 53-61.
 13. Mondolfi A, Rojas I, Urbina H, et al. Manejo del dolor en terapia intensiva y neonatología. *Rev Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría* 2018; 1 (Supl. 1).
 14. Vargas-Schaffer G. Evaluación del dolor en procedimientos dolorosos en el niño. En: Vargas-Schaffer G, González de MN, eds. *Manual de bloqueos anestésicos y analgésicos en pediatría*, 2019. p. 31-40.
 15. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anesth* 2017; 78: 606-17.
 16. Crews JC. Multimodal pain management strategies for office-based and ambulatory procedures. *JAMA* 2017; 288: 629-32.
 17. Pain Clinical Updates IASP Vol. XI N° 4 September, 2018.
 18. Brater DC, et al. Renal effects of Cox-2 selective inhibitors. *Am J Nephrol* 2019; 21: 1-15.
 19. Botting RM. Mechanism of action of acetaminophen: is there a cyclooxygenase 3? *Clin Infect Dis* 2019; 31 (Supl. 5) S 202-10.
 20. Roca-Vinardel A, Ortega Álvaro A, Gibert-Rahola J, Micó JA. The role of 5-HT_{1A/B} auto receptors antinociceptive effect of systemic administration of acetaminophen. *Antesthesiology* 2018; 98: 741-7.
 21. Breivik H. Postoperative pain: toward optimal pharmacological and epidural analgesia. In: Giamberardino M, ed. *An updated review refresher course syllabus IASP Scientific Program Committee. Pain* 2019. p. 337-49.
 22. Ballantyne J, Borsook D. Dolor postoperatorio Massachusetts General Hospital. In: Borsook D, Lebel A, McPeck B, eds. *Tratamiento del dolor*. 2020. p. 243-65.
 23. White P. Patient-controlled analgesia: the use of on demand opioids in the management of acute pain. In: Fawzy E, ed. *Opioids in anesthesia* 2021. p. 275-92.
 24. Jacobs J, Glass P, Reyes J. Opioid administration by continuous infusion. In: Fawzy E, ed. *Opioids in anesthesia*. 2021. p. 241-53.

25. Calderón E, Pernia A, de Antonio P, Calderón Pla E, Torres LM. A comparison of two constant-dose continuous infusions of remifentanyl for severe postoperative pain. *Anesth Analg* 2020; 92 (3): 715-9.
26. García NL, et al. Analgesia regional en el tratamiento del dolor postoperatorio. En: Torres LM. Tratamiento del dolor postoperatorio. Madrid: Ed. Ergón, 2018. p. 193-206.
27. Viamonte M, Medina H. Nuevos anestésicos locales ¿promesa o realidad? *Anales Sis San Navarra* 2019; 22 (Supl. 2): 19-24.
28. Micó Segura JA, Moreno Brea MR, Casas Rodríguez J, Róala JG. Fármacos coadyuvantes analgésicos. En: Torres LM, ed. *Medicina del Dolor*. Barcelona, Madrid, Paris: Masson, 2020. p. 111-30.
29. Rauck RL, Eisenach JC, Jakson K, et al. Epidural clonidine treatment for refractory reflex sympathetic dystrophy. *Anesthesiology* 2018; 79: 1163-9.
30. Garber J, Hassenbusch. Spinal administration of nonopioid analgesics for pain management. In: Walman S, ed. *Interventional pain management*. 2nd ed. 2021. p. 621-6.
31. Bouaziz H, et al Subarachnoid neostigmine potentiation of alpha 2 adrenergic agonist analgesia. Dexmedetomidine versus clonidine. *Reg Anesth* 2020; 20: 121-7.
32. Vargas-Schaffer G. Fármacos empleados en los bloqueos anestésicos y analgésicos. En: Vargas-Schaffer G, González M, eds. *Manual de bloqueos anestésicos y analgésicos en pediatría*. Caracas, Venezuela: Ediciones Expansión Científica G & S, 2017. p. 41-72.
33. Fernández Daza P y col. Eficacia de la analgesia preventiva asociada a la anestesia regional peridural. *Abril – Junio 2017; 70 Hospital ABC* .México.
34. Ritchey M. Optimizing postoperative pain management. *Cleveland Clinic Journal Of Medicine*, 2021, Vol 73 , Supplement 1 March.
35. Reyes Fierro A. Dolor postoperatorio: analgesia multimodal *Patol Apar Locomotor*, 2019; 2 (3): 1 76-1 88.
36. Jin F, Chung F: Multimodal analgesia for postoperative pain control. *J Clin Anesth* 2017,13:524,
37. Fanelli G y col. Updating postoperative pain management: from multimodal to context-sensitive treatment *Minerva Anesthesiol* 2018;74:489-50.

38. ASA.Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting. Anesthesiology, Jun 2019; V 100, N° 6

CAPÍTULO VI: ANEXOS

6.1 Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

HC No _____

ASA:

1. EDAD : _____

2. CUANTIFICACION DOLOR POSTOPERATORIO INMEDIATO

EVA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. CATEGORIZACION DEL DOLOR: CONTROL EFICAZ DEL DOLOR

3.1. EVA \leq 3 : SI

3.2. .EVA > 3 : NO

4. TIPO DE ESTRATEGIA UTILIZADA

TIPO DE ESTRATEGIA UTILIZADA	INDICADOR	OPCION
A	SOLO FARMACOS ENDOVENOSOS	
B	FARMACOS ENDOVENOSOS+INFILTRACION HERIDA OPERATORIA	
C	USO DE FARMACOS ENDOVENOSOS++INFILTRACION HERIDA OPERATORIA + BLOQUEO NEURO AXIAL	

5. FARMACOS ENDOVENOSO UTILIZADOS:

- OPIOIDES
- AINES
- ANTAGONISTAS NMDA
- OTROS _____

2. Matriz de consistencia

Título de la investigación	Pregunta de la investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio	Instrumento de recolección de datos
<p>ANALGESIA MULTIMODAL PREVENTIVA EN PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES DURANTE EL PERIODO 2020 – 2021.</p>	<p>Problema Principal</p> <p>¿Cuáles fueron las estrategias de analgesia multimodal preventiva utilizadas para el control eficaz del dolor postoperatorio inmediato en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021?</p>	<p>Objetivo Principal</p> <p>Determinar las estrategias de analgesia multimodal preventiva utilizadas para el control eficaz del dolor postoperatorio inmediato en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar cuál fue la estrategia de analgesia multimodal preventiva utilizada de forma más frecuente para el control eficaz del dolor postoperatorio inmediato en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.</p> <p>Identificar cuál es la incidencia del control eficaz del dolor postoperatorio inmediato en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.</p>	<p>Al ser un estudio descriptivo no habrá hipótesis</p>	<p>Estudio:</p> <p>Observacional Retrospectivo Transversal Descriptivo</p>	<p>Población universo</p> <p>Todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía del Hospital E. Sergio Bernales durante el periodo Enero del 2020 a diciembre del 2021.</p> <p>Población estudio</p> <p>Todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente entre los 18 y 65 años que fueron sometidos a anestesia general en sus diversas modalidades en el servicio de cirugía del Hospital E. Sergio Bernales durante el periodo Enero del 2020 a diciembre del 2021.</p> <p>Muestreo</p> <p>Según el informe epidemiológico de la institución, anualmente se operan 4850 pacientes, la muestra estará comprendida por el porcentaje de pacientes de esta cantidad que firmen el consentimiento informado y</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

		<p>Identificar cuál es la eficacia del control del dolor postoperatorio inmediato según cada estrategia de analgesia multimodal preventiva utilizada en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.</p> <p>Identificar los fármacos endovenosos más usados dentro de las estrategias de la analgesia multimodal preventiva empleada en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2020 y 2021.</p>			<p>cumplan con los criterios de inclusión.</p>	
--	--	--	--	--	--	--



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Fiorela Kely Alvarado Portalatino
Título del ejercicio:	Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega:	Analgesia Multimodal Preventiva en Pacientes Intervenido...
Nombre del archivo:	alvarado_portalatino_final-23-01-23.docx
Tamaño del archivo:	245.05K
Total páginas:	38
Total de palabras:	8,361
Total de caracteres:	48,061
Fecha de entrega:	13-feb.-2023 09:42a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	2013125686



Analgesia Multimodal Preventiva en Pacientes Intervenidos Quirúrgicamente En el Hospital Nacional Sergio Bernales durante el periodo 2020-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

scielo.isciii.es

Fuente de Internet

9%

2

repositorio.usmp.edu.pe

Fuente de Internet

8%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

4

Submitted to Universidad de San Martín de Porres

Trabajo del estudiante

1%

5

ebin.pub

Fuente de Internet

1%

6

aprenderly.com

Fuente de Internet

1%

7

qdoc.tips

Fuente de Internet

1%

8

docplayer.com.br

Fuente de Internet

1%

9	www.scribd.com Fuente de Internet	1%
10	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	Submitted to Pontificia Universidad Catolica de Chile Trabajo del estudiante	<1%

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 20 words
 Excluir bibliografía Activo