



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS

“COMPARACIÓN DEL MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN POSTOPERATORIO INMEDIATO CON LIDOCAÍNA INTRAVENOSA EN PERFUSIÓN VS METAMIZOL INTRAVENOSO EN PERFUSIÓN EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS EN EL PERIODO FEBRERO- JUNIO (2018) “

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:
JUAN CARLOS ALTUVE QUIROZ

ASESOR:
DRA ARIANNA COVARRUBIAS CASTRO
MEDICO ANESTESIÓLOGO.
DRA. NANCY FABIOLA ESCOBAR ESCOBAR
MÉDICO ANESTESIÓLOGO

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

❖	RESUMEN.....	3
❖	INTRODUCCION.....	5
❖	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
❖	JUSTIFICACIÓN.....	7
❖	HIPOTESIS.....	8
❖	OBJETIVOS	8
❖	MARCO TEORICO.....	9
	♦ DOLOR AGUDO POSTOPERATOIO.....	9
	♦ MORBIMORTALIDAD POST-QUIRUGICA SOBRE ORGANOS Y SISTEMAS.....	10
	♦ LIDOCAINA.....	12
	♦ OPIOIDES.....	13
	♦ AINES.....	15
❖	MATERIALES Y METODO.....	
	♦ 1.- ASPECTOS METODOLOGICOS DEL ESTUDIO.....	16
	♦ 2.-ASPECTO ETICO Y DE SEGURIDAD.....	16
	♦ 3.- RECURSOS	16
	♦ 4.- UNIVERSO DE TRABAJO.....	17
	♦ 5.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	17
	♦ 6.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	17
	♦ 7.- METODOLOGIA	18
	♦ 8.- DETERMINACION DE VARIABLES.....	20
❖	RESULTADOS.....	23
❖	DISCUSION.....	29
❖	CONCLUSIONES.....	30
❖	AGRADECIMIENTOS.....	31
❖	BIBLIOGRAFIA.....	32
❖	HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
❖	CONSENTIMEINTO INFORMADO.....	36.

“Comparación del manejo del dolor agudo en postoperatorio inmediato con lidocaína intravenosa en perfusión vs metamizol intravenoso en perfusión en pacientes sometidos a cirugía abdominal laparoscópica en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos en el periodo Marzo- Junio (2018)”

RESUMEN

El dolor agudo postoperatorio (DAP) se define como dolor de inicio reciente, duración limitada y aparece como consecuencia de la estimulación nociceptiva sobre los distintos tejidos resultantes de una intervención quirúrgica. Presenta su intensidad máxima en las primeras 24 horas y disminuye progresivamente.

La incidencia de dolor agudo postoperatorio tanto en cirugía ambulatoria como cirugía mayor se reporta entre un 30-60%.

La cirugía laparoscópica en cuanto a la intensidad de dolor se cataloga de moderado a intenso- con una prevalencia DAP de 6-56%.

Los opiáceos y AINES siguen siendo el pilar de la analgesia sistémica para el tratamiento del dolor agudo de moderado a grave.

En los jóvenes, el uso de opioides puede asociarse con una mayor incidencia de complicaciones postoperatorias, como depresión respiratoria, náusea, vómito, sedación excesiva y disminución de la función gastrointestinal. El empleo de AINES a su vez, pueden asociarse a un mayor número de eventos de lesión gastrointestinal, nefro y hepatotoxicidad.

La lidocaína es un anestésico local de tipo amida con múltiples propiedades farmacológicas. Tiene mecanismos de acción analgésico como resultante de la interacción con los canales de sodio y la interacción directa o indirecta con diferentes vías de transmisión de receptor y nociceptores. Existe un efecto periférico anti-hiperalgésico sobre el dolor somático y el efecto central sobre el dolor neuropático con el consiguiente bloqueo de la hiperexcitabilidad central.

Por otro lado el metamizol, es un derivado pirazolónico, antitérmico, analgésico y poco antiinflamatorio, tiene un efecto anti espasmódico mediante inhibición directa sobre el músculo liso periférico que disminuye su excitabilidad. Dosis de carga con metamizol 15mg/kg con disminución de dolor a los 15 minutos de administración en un 32.7% de los pacientes.

En ambos grupos se observa que la eficacia analgésica es similar presentando un alivio del dolor posterior a 2 horas de administración en un 50% para ambos grupos. El uso crónico de metamizol y dosis superiores 20/mg/ kg se ha asociado a alteraciones de hipersensibilidad, alteración renales(disminución de filtrado glomerular, anemia aplásica en niños, gastropatía erosiva, leucopenia y alteración en el metabolismo de glucosa

OBJETIVO:

- Determinar mediante Escala Numérica Análoga el dolor agudo postoperatorio durante la estancia en la unidad de cuidados postanestésico tras la administración de lidocaína a dosis 3 mg/kg/ IV en perfusión comparado con la administración de metamizol 15mg/kg IV en perfusión

MÉTODO:

Se realizó un estudio prospectivo, experimental controlado en pacientes de 18- 65 años sometidos a cirugía abdominal laparoscópica que cumplían los criterios de inclusión y exclusión sometidos bajo anestesia general .Se administro al termino de la cirugía perfusión con lidocaína simple 3 mg/kg vs metamizol 15 mg/kg para media hora..

RESULTADOS:

De los 82 pacientes sometidas a cirugía abdominal laparoscópica bajo anestesia general balanceada y anestesia general endovenosa, en manejo para dolor agudo postoperatorio del grupo 1 (lidocaína 3mg/kg) grupo 2 (metamizol 15 mg/kg), no se encontró diferencia significativa para el manejo de control del dolor posterior a cirugía, sin embargo, el inicio de la terapia analgésica al ingreso a UCPA disminuyo el consumo de rescates de manejo del dolor (tramadol) hasta un 80%. Se encontró que en ambos grupos no se presento dolor severo (ENA>7) que requiriera mayor manejo analgésico.

CONCLUSIONES:

Se encontró mayor control del dolor agudo postoperatorio en pacientes manejados con perfusión lidocaína simple vs metamizol; encontrándose un menor numero de rescates con tramadol en postoperados de cirugía laparoscópica. Se redujo hasta en un 80% el consumo de opioides en el postoperatorio

Se rechaza hipótesis debido a que no hay diferencia significativa entre el grupo de metamizol y lidocaína cuando se emplean ambos medicamentos de manera preventiva para el dolor postoperatorio.

Al iniciar cualquiera de los medicamentos analgésicos al ingreso a UCPA no se presentaron casos de dolor severo en el postoperatorio ni efectos adversos en la terapia analgésica.

PALABRAS CLAVE: Dolor agudo postoperatorio, lidocaína perfusión, metamizol sódico, cirugía laparoscópica

INTRODUCCIÓN

El dolor agudo postoperatorio (DAP) se define como dolor de inicio reciente, duración limitada y aparece como consecuencia de la estimulación nociceptiva sobre los distintos tejidos resultantes de una intervención quirúrgica. Presenta su intensidad máxima en las primeras 24 horas y disminuye progresivamente. Constituye uno de los principales factores que demoran la recuperación funcional del paciente y el alta hospitalaria.

Aunque en los últimos años se ha dado más importancia al tratamiento, el dolor postoperatorio constituye un problema no resuelto en los pacientes quirúrgicos.

Para prevenir o disminuir la respuesta del estrés quirúrgico y las consecuencias que se derivan se han empleado múltiples estrategias como: disminución en la intensidad del trauma quirúrgico (empleando técnicas menos invasivas como la cirugía laparoscópica), administración de dosis elevadas de opioides durante el transanestésico, bloqueo del estímulo aferente mediante anestésicos locales (infiltración de la herida, instilación de anestésico local en lecho quirúrgico, y técnicas de anestesia neuroaxial). Procedimientos como la administración de AINEs, previo a procedimiento quirúrgico, han demostrado ser menos efectivos que el empleo de anestésicos locales.

El tratamiento del dolor, junto con la rehabilitación y nutrición disminuyen la morbi-mortalidad postoperatoria y forman parte del manejo actual del paciente quirúrgico.

Para el manejo del dolor se disponen de 3 grupos de analgésicos: Anestésicos locales (lidocaína) para uso subcutáneo, peridural e intravenoso, AINEs (analgésico anti-inflamatorio no esteroideo) y los opioides. La mayoría de las veces estos fármacos administrados de manera individual suele ser capaces de manejar e incluso eliminar el dolor postoperatorio; sin embargo las dosis altas de estos medicamentos inducen efectos adversos en el bienestar del paciente.

Los AINEs producen analgesia actuando preferentemente a nivel periférico (y en menor medida a nivel central) inhibiendo la síntesis de mediadores químicos del dolor, especialmente prostaglandinas, que hipersensibilizan los nociceptores periféricos, los opioides deben su efecto analgésico a la activación de receptores específicos situados en el SNC, tanto a nivel espinal como supraespinal. Los anestésicos locales bloquean de forma reversible la conducción nerviosa en cualquier parte del SNC a la que se apliquen, fundamentalmente porque dificultan la entrada de sodio a través de la membrana en respuesta a la despolarización nerviosa.

Los opioides son frecuentemente utilizados en la terapéutica del dolor. Su empleo puede ocasionar efectos adversos como depresión respiratoria, náuseas y vómitos postoperatorios, íleo, retención urinaria, hiperalgesia y modificación al estado inmunológico. Como alternativa es la perfusión de lidocaína intravenosa, cuyas propiedades analgésicas, antihiperálgicas y antiinflamatorias modulan la respuesta inflamatoria producida por el estrés quirúrgico. Estudios demuestran que disminuye el consumo de opioides y agentes halogenados y produce una rápida recuperación de la función intestinal.

Mediante acciones antihiperálgicas reduce la alodinia actuando sobre neuronas de la médula espinal. Su acción antiinflamatoria ha sido demostrada in vitro disminuyendo la liberación de citosina y la activación de polimorfonucleares.

En nuestro estudio para el manejo del dolor agudo postoperatorio (rescate en recuperación,) se emplea tramadol. El cual posee un doble efecto en el mecanismo de acción: agonista opioide –Mu e inhibidor de la recaptación de noradrenalina y serotonina, lo que se traduce en un buen efecto analgésico con una menor incidencia de algunos efectos secundarios de los opioides (sedación, depresión respiratoria y tolerancia).

Dentro del manejo del dolor postoperatorio del dolor, los AINEs son un grupo de compuestos químicamente heterogéneos que comparten efectos terapéuticos y adversos. Se denominan de esta forma para diferenciarlos de los glucocorticoides con actividad antiinflamatoria.

A los AINEs se ha demostrado que no solo actúan inhibiendo la ciclooxigenasa a nivel nociceptor sino que también modulan la transmisión del impulso nociceptivo a nivel de SNC. Entre los mecanismos propuestos para explicar dicha acción están la inhibición de la síntesis de prostaglandinas a nivel espinal y cerebral, la activación de fibras serotoninérgicas descendentes, y la acción a nivel de membranas celulares interfiriendo la transducción de señales dependientes de las proteínas G.

El metamizol (grupo pirazolona) produce su analgesia a nivel periférico y central. A nivel periférico inhibiendo la síntesis de PG (por su acción inhibidora dosis dependiente sobre la COX) a través de metabolitos. Sin embargo su inhibición no es muy potente , por lo que se postula que actúa sobre el sistema del óxido nítrico (NO) cGMP. Los mecanismos de acción del metamizol a nivel de SNC no están totalmente establecidos aunque también se han descrito interacciones con el sistema serotoninérgico, gabaérgico, glutamato (receptores NMDA) así como la liberación de glucocorticoides.

El metamizol se utiliza fundamentalmente como analgésico y antipirético. La acción analgésica es dosis dependiente, alcanzando su efecto máximo a la dosis de 2 grs. Se utiliza en dolores de intensidad moderada como agudos. Ejerce una acción relajante de la fibra muscular lisa por lo que es útil en dolores tipo cólico. En el tratamiento del dolor agudo postoperatorio las dosis utilizadas vía endovenosa son de 2gr administrados en intervalos de 6-8 horas.

Las reacciones adversas más graves son la agranulocitosis provocada por anticuerpos antileucocitarios específicos, la anemia aplásica, , razón por lo que su empleo está restringido en algunos países.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- El incremento del consumo de opioides débiles para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica se asocia a mayor número de eventos adversos como náusea, vomito y sedación.
- El empleo de lidocaína intravenosa en perfusión para el manejo del dolor agudo postoperatorio disminuye el consumo de AINES y opioides .
- La falta de disponibilidad de opioides y AINES hacen mas ineficaz el manejo del dolor agudo postoperatorio en comparación a lidocaína intravenosa
- La disponibilidad de anestésicos locales en el hospital hace mas eficaz el manejo del dolor agudo postoperatorio en comparación con Opioides y AINES.

II. JUSTIFICACIÓN

El empleo de opioides y AINES son la piedra angular en el manejo del dolor agudo postoperatorio. Su empleo indiscriminado se ha asociado a una número considerable de eventos adversos como náusea, constipación, gastropatía erosiva, sedación y reacciones anafilácticas.

El empleo de anestésicos locales como coadyuvantes en el manejo del dolor se ha asociado a una disminución en el empleo de AINES y opioides (60%) disminuyendo así la tasa de eventos adversos para el control del dolor en el postoperatorio inmediato. Por tanto, el uso de lidocaína como adyuvante en el manejo del dolor visceral secundario a la cirugía abdominal laparoscópica se ha demostrado que reduce los efectos secundarios.

La disponibilidad de lidocaína en el hospital favorece el manejo del dolor agudo postoperatorio en la sala de recuperación, favoreciendo un egreso mas rápido en comparación con los pacientes manejados de manera convencional (opioides y AINES.).

La farmacocinética y farmacodinamia de la lidocaína simple administrada intravenosa dosis 3 mg/kg permite tener una ventana terapéutica libre de efectos adversos no deseados y un adecuado manejo adyuvante del dolor agudo postoperatorio.

En este protocolo se pretende determinar por medio de escalas de dolor la presencia de dolor agudo postoperatorio en la cirugía laparoscópica , administrar el tratamiento convencional (AINES y opioides) vs manejo con lidocaína simple intravenosa, determinar numero de rescates para manejo de dolor agudo en UCPA comparando la eficacia de un medicamento frente a otro.

El manejo eficiente del dolor postoperatorio mejora las condiciones generales del enfermo, facilita la pronta recuperación y disminuirá la estancia hospitalaria

El 80% de los pacientes hospitalizados presentaran dolor moderado a severo posterior a un evento de cirugía abdominal laparoscópica.

La finalidad de este estudio es comparar la eficacia de la lidocaína intravenosa en perfusión IV dosis 3 mg/kg durante la sala de recuperación para manejo de dolor agudo, para así conseguir una disminución en el empleo del consumo de opioides y AINES en la unidad de cuidados postanestésicos comparado con metamizol intravenoso en perfusión dosis 15mg/Kg.

III. HIPÓTESIS

La administración de lidocaína a dosis 3mg/kg IV en perfusión en sala de cuidados postanestésicos en pacientes sometidos a cirugía abdominal laparoscópica disminuirá el dolor agudo y el número de administración de rescate analgésico en un 15% en comparación con la administración de metamizol IV en perfusión

HIPÓTESIS NULA:

La administración de lidocaína a dosis 3 mg/kg IV en perfusión en sala de cuidados postanestésicos en pacientes sometidos a cirugía abdominal laparoscópica no disminuirá el dolor agudo y el número de administración de rescate analgésico en comparación con la administración de metamizol IV en perfusión.

IV. OBJETIVOS

GENERAL

- Determinar mediante Escala Numérica Análoga el dolor agudo postoperatorio durante la estancia en la unidad de cuidados postanestésico tras la administración de lidocaína a dosis 3 mg/kg/ IV en perfusión comparado con la administración de metamizol 15mg/kg IV en perfusión

ESPECÍFICOS

- Cuantificar el número administrado de rescates (tramadol) en ambos grupos para manejo de dolor agudo postoperatorio en pacientes con una Escala Numérica Análoga > 5.
- Determinar la presencia de eventos adversos en ambos grupos a estudiar.

I. MARCO TEÓRICO

La asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP) define el dolor como “ una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión tisular real o potencial, que se describe como asociada a dicha lesión.”⁽¹⁹⁾

Esta definición aceptada de forma universal considera que el dolor no es una experiencia nociceptivo únicamente (sensorial) sino que esta conformada también por componentes emocionales. Los criterios para clasificación del dolor se enlistan en la siguiente tabla:

Criterio	Clasificación
Duración	Agudo, crónico
Etiología	No-neoplásico, neoplásico, inflamatorio
Mecanismo	Nociceptivo (somático, visceral), neuropático
Localización	Localizado, difuso
Intensidad	Leve, moderado, intenso
Calidad	Urente, lanzinante, punzante, quemante

Dolor agudo y dolor crónico.

La diferencia entre ambos tipos de dolor, se basa en el tiempo y los mecanismos fisiopatológicos que originan el dolor. El dolor agudo como consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptivo, generalmente se presenta después de una lesión tisular somática o visceral, es autolimitado y desaparece habitualmente con la lesión que lo origina.

El dolor crónico no posee una función protectora y puede considerarse en si mismo una enfermedad. Se define como un dolor que persiste durante 1 mes después de la lesión original. El dolor suele ser refractario a múltiples tratamientos y asociado a numerosos síntomas psicológicos(depresión, ansiedad, miedo, insomnio y alteraciones del comportamiento⁽¹⁹⁾

Dolor nociceptivo y dolor neuropático.

En función de los mecanismos neurofisiológicos que originan el dolor se conocen 2 tipos: el dolor nociceptivo (dolor normal o fisiológico, se produce como consecuencia de una lesión somática o visceral . el dolor somático se origina por una lesión a nivel de la piel, músculos, ligamentos, articulación o huesos. Se caracteriza por ser un dolor bien localizado, circunscrito a la zona dañada y se acompaña de datos vegetativos (náuseas, vómitos, diaforesis). El dolor visceral se caracteriza por ser difuso, extenderse a territorios alejados del órgano lesionado. Con frecuencia se localiza en una superficie del organismo distante a la víscera que lo origina(dolor referido).

El dolor neuropático como resultado de una lesión y alteración en la transmisión del información nociceptiva a nivel de sistema nervioso central (SNC), no existe una relación causal entre la lesión tisular y el dolor. una de sus principales características es la presencia de alodinia (dolor frente estímulos que habitualmente no son dolorosos).⁽¹⁹⁾

Dolor agudo postoperatorio

Es aquel que se produce como consecuencia de la lesión quirúrgica. Esta relacionada con el

estimulo desencadenante (lesión tisular, respuesta inflamatoria) con duración corta. Suele ser auto limitado y desaparece habitualmente con la lesión que lo origino.

En la siguiente tabla , se mencionan los factores implicados en la intensidad del dolor postoperatorio.

Factores implicados en la intensidad del dolor postoperatorio

FACTORES INTRINSECOS

- ASOCIADOS A LA INTERVENCION:

- Tipo y localización de la cirugía
- Técnica quirúrgica
- Técnica anestésica

- ASOCIADOS AL PACIENTE:

- Información previa y actitud frente al dolor
- Variaciones biológicas interindividuales
- Factores socioculturales
- Experiencias anteriores
- Personalidad
- Edad, sexo, peso

FACTORES EXTRINSECOS

- Personal que evalúa el dolor y que prescribe los fármacos analgésicos
- Respuesta de otros pacientes al dolor

Causas de tratamiento inadecuado del dolor postoperatorio:

- Desconocimiento sobre el tratamiento del dolor
- Falta de evaluación y valoración de la intensidad del dolor
- Desconocimiento del paciente sobre manejo analgésico.

Respecto a la forma de evaluación del dolor, los métodos mas empleados en el periodo postoperatorio son la escala visual análoga (EVA) y la Escala Numérica Análoga. Ambos son fácilmente comprensibles por los pacientes y sus resultados son reproducibles a lo largo del tiempo.

La evaluación del dolor deberá realizarse tanto en reposo como en movimiento, ya que la valoración en reposo puede infravalorar la magnitud del dolor. Dentro de la escala numérica análoga (0-10) valores en reposo inferiores a 3 indican una analgesia aceptable. La valoración del dolor se ha de realizar de forma regular con intervalos adaptados al tipo de intervención y al método de analgesia.⁽¹⁹⁾

MORBIMORTALIDAD POST-QUIRURGICA SOBRE ORGANOS Y SISTEMAS

Cardiovascular:

Durante el periodo postoperatorio, las complicaciones cardiacas ocurren en 1-3% de los pacientes de cirugía mayor. Su etiología es multifactorial y esta en relación con aumento del tono simpático que induce taquicardia, hipertensión, aumento del trabajo cardiaco y reducción en el aporte de oxígeno al tejido cardiaco relacionada con la hipoxemia postoperatoria.

Tromboembolia:

Secundaria a una disminución en el flujo de las extremidades inferiores, hipercoagulabilidad y disminución de la fibrinólisis. La aplicación adecuada de tratamiento del dolor junto con las medidas tales como la administración de heparina y deambulación precoz reducen de manera significativa la incidencia de complicaciones tromboembolicas.

Pulmonar:

Dentro de las principales complicaciones pulmonares postoperatorias se encuentran atelectasias y neumonía, los cuales están en relación con diversos sistemas humorales (ácido araquidónico, citosinas, factores de adhesión endotelial), el dolor que estimula reflejos neurales que inhiben la función diafragmática. El tratamiento adecuado del dolor mejora mas no elimina la morbilidad pulmonar postoperatorio.

A pesar de las técnicas disponibles de manejo de dolor, las complicaciones pulmonares siguen siendo importantes en la mayor parte de estudios realizados.

Gastrointestinal:

La disfunción en este sistema se manifiesta con alteración en la motilidad que producen íleo, náuseas y vómitos, así como reducción de la función de protección de la pared intestinal frente a bacterias. Los factores mas importantes para su aparición dependen de la cirugía, técnica anestésica y uso de opioides. La reducción de la motilidad durante 24 horas a nivel gástrico, intestino delgado 48-72 horas se deben en parte a la activación de vías eferentes simpáticas inhibitorias.

Inmunidad:

La inmunosupresión presenta un retraso en la respuesta frente a la estimulación antigénica, una disminución en la producción de anticuerpos por las células T, la producción de interleucina 2- interferón y un aumento en la producción de radicales libres y actividad de neutrófilos y macrófagos. Las consecuencias clínicas de estos cambios inmunológicos sin incremento en la susceptibilidad a las complicaciones infecciosas.

Neuroendocrina y metabólica:

Liberación hormonal inducida por la agresión quirúrgica con liberación de hormonas catabólicas (cortisol y glucagón), catecolaminas y hormonas anabolizantes (insulina, testosterona). El efecto clínico que aparece es un hipermetabolismo con proteólisis e hiperglucemia, hipernatremia, hipofosfatemia e hipomagnesemia, se pueden ser incrementadas por la liberación de hormona antidiurética (ADH).⁽¹⁹⁾

Lidocaína:

La lidocaína es un anestésico local tipo amida que actúa bloqueando los canales de sodio dependientes de voltaje en tejidos neurales, interrumpiendo la transmisión nerviosa. Los canales de sodio dependientes están compuestos por una subunidad alfa y una o mas subunidades beta. La subunidad alfa es un complejo heteromultimerico proteico integral que consta de 4 dominios homólogos, cada uno de los cuales contiene 6 segmentos.⁽¹⁾

En los mamíferos los canales de calcio tienen diferente isotipos de unidades alfa, unas relacionadas con el dolor neuropático y otras con el dolor inflamatorio. La lidocaína atraviesa la membrana neuronal y es convertida a su forma no ionizada por el efecto del pH, uniéndose a la subunidad alfa dentro del canal de sodio. La afinidad de la lidocaína a los canales de sodio varia con el estado conformacional del canal, siendo alta cuando el canal esta abierto y baja cuando el canal esta cerrado. De esta manera, cuanto mayor es la descarga nerviosa, la mayor cantidad de moléculas ionizadas de lidocaína ingresan al sitio de acción, incrementando la capacidad de bloqueo.⁽¹⁰⁾

Al administrarse por vía intravenosa aumentan las concentraciones de acetilcolina en LCR, provocando la inhibición descendente, una inhibición de receptores de glicina y aumentando la

liberación de receptores endógenos brindando analgesia. (10). En medula espinal disminuyen los potenciales postsinápticos actuando sobre receptores N-Metil-D-aspartato Y neurocininas , modificando la respuesta al dolor. El bloqueo N-Metil –D aspartato inhibe la proteína cinasa C disminuyendo la hiperalgesia y la tolerancia a los opioides posoperatorio. (6)

En modelos animales la lidocaína interviene en la respuesta inflamatoria sistémica, modulando la marginación, la adherencia y la diapédesis de polimorfonucleares hacia el sitio de lesión, inhibiendo la producción de especies reactivas de oxígeno y la liberación de histamina. Las acciones inmoduladoras son llevadas a cabo por medio de bloqueo de receptores acoplados a proteínas G lo que interfiere en procesos inflamatorios como la sensibilización y degradación lisosomal de los neutrófilos, secreción de citosina de macrófagos, y la producción de especies reactivas de oxígeno.(3)

La propiedad de interferir en el proceso de adherencia y migración leucocitaria a través del endotelio al inhibir las moléculas de adherencia intercelular, alterando el citoesqueleto y atenuando la liberación de factores quimiotácticos. La lidocaína bloquea la liberación de interleucina (IL)1, IL-1B factor de necrosis tumoral alfa e IL-8 en polimorfonucleares. También disminuye los niveles de IL-6 y fosfolipasa A2, implicadas en la desintegración de la barrera hematoencefálica., inflamación y daño cerebral. Inhibe la producción de tromboxano B2 inhibiendo la agregación plaquetaria .(3)

Farmacocinética y toxicidad

La dosis utilizada usualmente es de 1 mg /kg como bolo inicial , seguido de una perfusión continua de 0.5- 3mg/kg por hora, siendo la dosis mas utilizada y mejor descrita la perfusión continua de 2 mg/kg/h.

El 40% de la dosis extraída por el pulmón, ya que el pH es menor que el del plasma. Esto reduce la posibilidad de la intoxicación accidental en los primeros minutos de administración IV. Cuando se administra lidocaína en bolo de 1mg /kg/ seguido de perfusión continua 2mg /kg se obtienen concentraciones plasmáticas de 2 ng/ml. Considerándose toxicas concentraciones plasmáticas superiores de a 5 mcg /ml. La perfusión continua en simulaciones farmacocinéticas sin utilizar bolo previo toma entre 4 y 8 horas e llegar al equilibrio, teniendo una vida sensible al contexto de 20-40 min una vez finalizada la perfusión. La lidocaína es metabolizada en el hígado por el sistema P-450. Sus metabolitos monoetil-glicina-xilidida son menos potentes para bloquear el canal de sodio. (3)

Los factores que influyen en las concentraciones plasmáticas de lidocaína libre son la dosis y la velocidad de perfusión, el estado acido base, la hipoalbuminemia y la función hepática y renal. Los efectos de toxicidad sistémica se manifiestan con concentraciones plasmáticas superiores a 5mcg/ml , con signos síntomas sobre SNC y sistema cardiovascular. En los pacientes despiertos se manifiesta con entumecimiento lingual, sabor metálico, mareo y tinitus. Cuando las concentraciones plasmáticas son mayores de 10mcg/ml aparecen convulsiones y progresión a coma. Los síntomas cardiovasculares en pacientes despiertos son infrecuentes debido a la menor cardiotoxicidad en comparación a la bupivacaina (prolongación de PR y complejo QRS bradicardia e hipotensión).(6)

Analgésicos opioides.

El efecto analgésico es debido a la activación del sistema opioide endógeno, el cual es el principal sistema inhibitorio que modula de forma fisiológica a la transmisión nociceptiva en mamíferos. Este sistema esta compuesto por receptores opioides y transmisores (péptidos endógenos) ampliamente distribuidos en el sistema nervioso central y periférico, en relación con las vías sensoriales que conducen la información nociceptiva(7)

La clasificación de los fármacos opioides se define como la siguiente: 1) origen (natural,

sintético y semisintético, 2) estructura química (fenilpiperidinas, fenantrenos , benzomorfanos, morfinanos, 3) intensidad del dolor que son capaces de suprimir (débiles, potentes, 4) tipo de interacción con el receptor (afinidad a receptores MU, DELTA, KAPPA, 5(Duración de acción(retardada, corta, ultracorta)).⁽⁷⁾

TRAMADOL:

Un 4- fenilpiperidina sintética cuya denominación es : Trans-2 (dimentilaminometil-1 m-metoxifenil-ciclohexanol clorhidrato, con estructura similar a la codeína. Presenta un peso molecular de 299.89 .⁽¹⁵⁾

Farmacocinética:

Absorción: Aproximadamente para una dosis administrada de 100mg IV los niveles plasmáticos presentes a los 15 minutos y a las 2 horas son respectivamente de 613 y 409 ng/ml.

Distribución: bicorpanamental, volumen de distribución de 2.7 L/kg, 80% se encuentra en compartimento periférico y 20 % en central, se une a proteínas plasmáticas en un 20%.⁽¹⁵⁾

Metabolismo: Hepático, por vía N y O desmetilación y son conjugados con acido glucuronido.. Se han identificado 11 metabolitos, de todos ellos solo uno es activo como analgésico (M1 u O desmetiltramadol). La producción del metabolito depende de la isoenzima CYP2D6 el cual forma parte del sistema enzimático del citocromo P450.⁽¹⁵⁾

En situaciones de insuficiencia hepática disminuye el metabolismo tanto del tramadol como del metabolito activo, lo que se traduce una prolongación de la semivida de eliminación de ambos.

Excreción: vía renal 90%, excreción biliar escasa (10%). El 30% de la dosis se excreta inalterada en la orina y el 60% se excreta como metabolitos ; alrededor del 0.1% lo hace en leche materna.

En pacientes con insuficiencia renal el aumento de la semivida llega incluso a duplicarse con respecto a función renal normal. El tramadol no se elimina del plasma por hemodiálisis ni hemofiltración. ⁽¹⁵⁾

FARMACODINAMIA.

Es un agonista con moderada afinidad a los receptores Mu(60000 veces menor que al morfina y 10 veces menor que la codeína). Impide además la receptación de noradrenalina y serotonina, aumentando los niveles de estos neurotransmisores en SNC lo que produce efecto analgésico ya que estos neurotransmisores inhiben la transmisión de los estímulos nociceptivos, al activar sistemas endógenos de control del dolor. Este doble mecanismo explica una menor incidencia de efectos indeseables como depresión respiratoria, menor dependencia y menor inhibición de la motilidad gastrointestinal. ⁽⁷⁾

Efecto analgésico:

Comercializado por primera vez en Alemania en 1977, en marzo de 1994 el tramadol obtuvo el permiso de la Food and Drugs Administration (FDA) para ser comercializado en Estados Unidos. ⁽⁷⁾

El tramadol se emplea para tratamiento del dolor agudo como crónico, demostrándose su eficacia para el alivio del dolor nociceptivo y también para ciertos tipos de dolor neuropático. El tratamiento del dolor agudo puede administrarse por vía oral, IV, IM y rectal. Las dosis recomendadas en humanos son de 1-1,5 mg/kg en adultos administrados en intervalos de 4-6 horas, siendo la dosis máxima recomendada 400mg en 24 horas.

En el tratamiento del dolor postoperatorio la administración parenteral alivia el dolor moderado-severo tras diversos tipos de cirugía, disminuyendo la intensidad del dolor (valorado mediante escala de ENA)

Efectos indeseables. Tolerancia y seguridad:

Según datos obtenidos de ensayos clínicos realizados a más de 21000 pacientes para valorar la incidencia de efectos indeseables, un 15% de los pacientes presenta efectos adversos, los cuales eran dependientes tanto de la dosis como de la vía de administración, siendo los más habituales por vía intravenosa (náusea, somnolencia, vómito, mareos, sequedad de boca y diaforesis). A dosis equipotentes, su capacidad para producir depresión respiratoria es menor a otros opioides. La acción sobre el músculo liso es menor que otros opioides, por lo que disminuyen la posibilidad de colestasis, retención urinaria y constipación. A dosis terapéuticas no provoca inestabilidad cardiovascular. Dosis que excede los 10mg/kg pueden aparecer efectos inotrópicos negativos.⁽⁸⁾

Efectos descritos sobre SNC son cefalea, fatiga, mareo, temblores y en menor proporción convulsiones. En este sentido aumenta el riesgo de convulsiones en pacientes que reciben un tratamiento concomitante para epilepsia con antidepresivos tricíclicos o ISRS.

Existe un menor riesgo de potencial adictivo que con otros opioides, siendo los principales factores con una menor afinidad y eficacia sobre receptores opioides Mu, un inicio de acción lento y bloqueo de la recaptación de noradrenalina.⁽¹⁹⁾

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINEs).

Los principales efectos terapéuticos y muchas de las reacciones adversas de estos fármacos pueden explicarse por su efecto inhibitorio de la actividad de las COX, enzimas que convierten el ácido araquidónico en endoperoxidos cíclicos inestables (PGG₂ y PGH₂), los cuales se transforman en prostaglandinas PG, prostaciclina (PGI₂) y tromboxanos, sustancias conocidas globalmente con ecosanoides.⁽¹¹⁾ Estos agentes participan en diverso grado, en los mecanismos patógenos de la inflamación, el dolor y la fiebre; así las prostaglandinas son capaces de inducir dolor, inflamación, fiebre y vasodilatación; la prostaciclina produce vasodilatación e inhibe la agregación de las plaquetas, mientras que los tromboxanos causan vasoconstricción y agregación plaquetaria. La inhibición de su síntesis da lugar a la actividad terapéutica de los AINEs. Sin embargo, dada la participación de los ecosanoides en múltiples procesos fisiológicos, su inhibición también es responsable de reacciones adversas como lesiones gástricas, alteración de la coagulación e insuficiencia renal.⁽¹⁶⁾

La mayoría de los AINEs inhiben de manera no selectiva la actividad enzimática de ambas isoformas, en mayor medida la de la COX-1 aunque los mecanismos de inhibición son algo diferentes. La importancia terapéutica que representan disponer de inhibidores selectivos de COX-2 reside en el hecho de poder utilizarlos en el tratamiento de procesos inflamatorios, sin ocasionar ninguna reacción adversa que caracteriza a los AINEs convencionales.⁽¹¹⁾

Metamizol:

También denominado dipirona, metapirona y sulpirina. Sintetizado por Max Bockmuhl, fue utilizado por primera vez en 1913 y comercializado en 1922. Pertenece al grupo de las pirazolonas y su denominación química es 2,3-dimetil-1-fenil-5-pirazolona-4.⁽¹¹⁾

Farmacocinética:

Tras su administración intravenosa presenta una vida media de 16 minutos.

Distribución: sigue el modelo bicompartimental, distribuyéndose homogéneamente en agua corporal, por lo que no se acumula en los tejidos. El volumen de distribución tras la administración IV es de 33.5 L, Unión a proteínas es baja 57%.⁽¹⁶⁾

Excreción de metabolitos principalmente por orina 21-27%, con una semivida de eliminación de 3-12 horas. Esta semivida de eliminación se incrementa con la edad debido al retraso

progresivo que sufren en los procesos de metabolismo y eliminación renal ¹⁶⁾

Farmacodinamia:

La activación del sistema opioide por el metamizol es poco probable, puesto que la antinocicepción producida por el fármaco en varios modelos de dolor no se afecta por la acción antagonista opioide naloxona. La acción antipirética y la inhibición de la agregación plaquetaria, se produce por la inhibición de la ciclooxigenasa. La COX 1 es sensible sobre los metabolitos observándose un efecto antiagregante con dosis superiores a 500mg, efecto que se mantiene durante 24 horas.⁽¹¹⁾

Con respecto a los efectos adversos asociados a metamizol (agranulocitosis y anemia aplásica) incidencia baja, su acción sobre la mucosa gástrica es moderada a baja cuando se compara con otro grupo de AINES. De esta forma el riesgo relativo de hemorragia digestiva alta de muy similar a la del paracetamol e inferior a diclofenaco. A dosis elevadas produce hipotensión, efecto que podría estar en relación con el efecto relajante de la fibra muscular lisa. ⁽¹⁶⁾

ASPECTO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO

Estudio prospectivo

Tipo de muestreo: aleatorio simple

Proceso estadístico: Medidas de tendencia central.

Análisis estadístico para variables paramétricas, media, desviación estándar y porcentajes

Para variables no paramétricas Chi cuadrada. Considerando resultado estadísticamente significativo $p = 0$ o menor 0.05

ASPECTO ÉTICO Y DE SEGURIDAD

Estudio sin riesgo.

Cobertura de aspectos éticos:

Lineamientos éticos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y enmendada por la 29 asamblea Médica Mundial de Tokio, Japón, Octubre de 1983. 48 Asamblea general de Somerset West, Sudáfrica, Octubre 1996 y la 52 Asamblea General Edimburgo, Escocia, Octubre 2000. Nota de clarificación del párrafo 30, agregada por la asamblea general de la AMM, corea 2008 y lo establecido en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en sus artículos 100 y 101.

El estudio fue realizado por profesionales de la salud, con el conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del paciente, bajo la responsabilidad de la institución que cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios para que garanticen el bienestar. Prevalciendo siempre el criterio de respeto a la dignidad y protección de sus derechos.

RECURSOS

Médicos adscritos, residentes de primero, segundo y tercer año de anestesiología.

Lidocaína solución inyectable 20mg/ml frasco ampula con 50ml.

Solución fisiológica 0-9% 100ml

Metamizol 1gr en 2 ml /IV.

Butilhioscina 20mg 1 ml IV.

Paracetamol 1gr en 100ml IV.

Tramadol 100mg en 2 ml IV.

Jeringas, agujas, torundas

Consentimientos informados.

Hojas de reporte de manejo de dolor en UCPA

UNIVERSO DE TRABAJO

- Pacientes postoperados de cirugía abdominal laparoscópica de 18- 65 años que cumplan con los criterios de inclusión establecidos para el manejo del dolor agudo postoperatorio en UCPA en el periodo de Marzo-Junio 2018 en el Hospital Central Norte de Petroleos Mexicanos .

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18- 65 años sometidos a cirugía abdominal laparoscópica con duración menor a 2 horas.
- Ambos sexos.
- Pacientes programados o de urgencia que no tengan criterios de exclusión
- Pacientes bajo anestesia general.
- ASA I, II, III.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con insuficiencia hepática Chlid B Y C.
- Pacientes con Enfermedad renal crónica en manejo con diálisis o hemodiálisis ó creatinina basal > 2mg/ dl.
- Pacientes alérgicos a lidocaína.
- Pacientes alérgicos a tramadol.
- Paciente alérgicos a metamizol , paracetamol y butilhoiscina
- Cardiopatías: (bloqueo AV II Y III grado), insuficiencia cardíaca descompensada.
- IMC > 35.
- Pacientes procedentes de terapia intensiva.
- Cirugía abdominal abierta.
- Nefrectomía, bypass gástrico, histerectomía laparoscópica.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes con enfermedad hepática activa.
- Muerte transoperatoria.
- Cirugía abdominal abierta.
- Manejo durante transanestésico con opioides débiles.
- Pacientes que reciba mas de 2 medicamentos en UCPA para control del dolor agudo postoperatorio.
- Sangrado agudo en transoperatorio (choque grado II).
- Paciente que ingrese a terapia intensiva.
- Cirugía laparoscópica mayor a 2 horas.
- Negativa del médico tratante a la administración de fármacos.
- Pacientes que no firmen consentimiento informado.

METODOLOGIA

Autorización por comité de Ética de HCN de PEMEX

Pacientes con valoración pre anestésica, firma de consentimiento informado y que cumplan con criterios de inclusión, sometidos bajo anestesia general mas intubación orotraqueal.

Se monitorizara al paciente en quirófano con monitoreo no invasivo (PANI, Electrocardiograma DII y V5 de 5 derivaciones, Pulsioximetría de pulso.

Elección de la técnica anestésica : Anestesia general: (endovenosa o balanceada)

Todos los pacientes del protocolo se manejaran durante la inducción, transanestésico y emersión de la siguiente manera. (Dosis a peso real).

1. Inducción: midazolam 1-2 mg iv, Narcosis con fentanil calculado a peso corregido 4mcg/kg, propofol 1-2 mg/kg, bloqueador neuromuscular (vecuronio 0.1 mg/kg) (rocuronio 0.6mg/kg) o cisatracurio (0.15-0.2 mg/kg)
2. Intubación orotraqueal.
3. En caso de anestesia general balanceada (sevoflurano 2vol%)
4. Anestesia general endovenosa (propofol en perfusión concentración plasmática sitio efecto 2-4 mcg/kg)
5. Transanestésico: fentanil en perfusión continua a una concentración plasmática 3-4 ng/kg/hora,
6. Manejo de dolor transanestésico con paracetamol 15mg/kg. butilhioscina 10mg IV
7. Emersión: se administrara ondansetrón para manejo de nausea y vomito postoperatorio. (0.15mg/kg) no mas de 8mg IV.

Se evaluara al termino de la cirugía la presencia de dolor agudo postoperatorio por medio de ESCALA NUMÉRICA ANÁLOGA.

Escala numerada del 0-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma.

0-3 LEVE

4-7 MODERADO

8-10 SEVERO

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Sin dolor</i>										<i>Máximo dolor</i>

Independientemente que presenten o no dolor se iniciara manejo analgésico.

Por medio de sobre cerrado se elegirá el manejo analgésico al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos. Grupo 1 (LIDOCAINA), GRUPO 2 (METAMIZOL)

1. Lidocaína 3mg/kg IV en 100ml solución fisiológica para 30 min #41 pacientes
2. Metamizol 15mg/kg en 100ml de solución fisiológica para 20 minutos. # 41 pacientes

Se incluirán 100 pacientes sometidos a cirugía abdominal Laparoscópica en el periodo de febrero 2018 a junio 2018

A cada grupo se administrará de forma aleatoria por sobre cerrado el manejo analgésico en sala de UCPA

1. Lidocaína 3mg/kg IV en 100ml solución fisiológica para 1 hora #50 de pacientes
2. Metamizol 15mg/kg en 100ml de solución fisiológica para 20 minutos. #50 de pacientes

Posterior a 1 hora se evaluará por medio de la ESCALA NUMERICA ANÁLOGA la intensidad del dolor, en caso de ENA > 5 se administrará rescate.

Rescates:

Tramadol 1mg/kg dosis única IV en 100ml solución fisiológica para 30 minutos.

En UCPA se reportara el número de rescates empleados , la presencia de eventos adversos secundarios al manejo empleado para el control del dolor agudo postoperatorio.

Se valorara el dolor agudo postoperatorio a las 2 horas por medio de ENA.

Previa valoración por médico residente y adscrito, en ausencia de dolor, efectos residuales de anestesia y constantes vitales en parametros normales , se valorara su egreso de UCPA. (ENA <3/10)

Para valorar la intensidad de dolor se emplearan escalas visuales y numéricas de dolor , las cuales seran aplicadas tanto al finalizar la cirugía, ingreso a Unidad de cuidados postanestésicos y egreso de recuperación.

En un formato escrito se reportaran constantes vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxigeno asi como el reporte de evento adverso ante la adminsitración de la perfusión durante la estancia en UCPA

DETERMINACIÓN DE VARIABLES

a) Edad:

- DEFINICIÓN CONCEPTUAL: tiempo que ha vivido una persona o ser vivo desde su nacimiento
- DEFINICIÓN OPERACIONAL: tiempo que ha vivido una persona en años cumplidos
- DEFINICIÓN EPIDEMIOLÓGICA: Independiente
- ESCALA DE MEDICIÓN: cualitativa nominal policotómica

b) GENERO:

- DEFINICIÓN CONCEPTUAL: : condición organica y anatómica que distingue ente el masculino y el femenino
- DEFINICIÓN OPERACIONAL: femenino/ masculino .
- ESCALA DE MEDICIÓN: cualitativa nominal

c) PESO:

- DEFINICIÓN CONCEPTUAL: medida antropométrica que expresa el volumen corporal
- DEFINICIÓN OPERACIONAL: volumen corporal
- ESCALA DE MEDICIÓN: cuantitativa continua

d) TALLA

- DEFINICIÓN CONCEPTUAL: medida antropométrica de la distancia existente entre la planta de los pies del individuo a la parte mas elevada de la cabeza
- DEFINICIÓN OPERACIONAL: estatura
- ESCALA DE MEDICIÓN: cuantitativa continua

e) ASA:

- DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Riesgo anestésico de acuerdo a estado físico del

paciente, circunstancias que pueden afectar las decisiones sobre el riesgo peroperatorio y el manejo a través de una escala que los clasifica del 1-6 según su estado clínico.

- DEFINICIÓN OPERACIONAL:

- CLASE I: Sano
- CLASE II: Enfermedad sistémica controlada
- CLASE III: Enfermedad sistémica descontrolada
- CLASE IV: Enfermedad sistémica grave que amenaza la vida
- CLASE V: Enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa no mayor a 24 horas
- CLASE VI: Muerte cerebral

- ESCALA DE MEDICIÓN: cualitativa ordinal.

f) ENA

- DEFINICIÓN CONCEPTUAL: La IASP define al dolor como una experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial

- DEFINICIÓN OPERACIONAL: 0-3 DOLOR LEVE, 4-7 DOLOR MODERADO, 8-10 DOLOR SEVERO.

- ESCALA DE MEDICIÓN: cualitativa politómica

RESULTADOS

TABLA 1

GRUPO	EDAD	PESO	TALLA
MEDIA	45.6	71.3	1.60

GRUPO	masculino	femenino
lidocaina	39%	61%
Metamizol	34%	65%
Total	100%	100%

Estadísticos

		Edad	Peso	Talla	Sexo	Grupo	Cx	TxQx
N	Válidos	82	82	82	82	82	82	82
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		45.6585	71.3902	160.0732	1.6341	1.5000	1.6829	1.5366
Desv. típ.		14.47622	10.52892	8.41043	.48463	.50308	.88719	.50173
Mínimo		19.00	46.00	145.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo		65.00	91.00	181.00	2.00	2.00	5.00	2.00
Percentiles	50	48.5000	71.0000	159.0000	2.0000	1.5000	1.0000	2.0000
	90	62.7000	85.0000	172.7000	2.0000	2.0000	3.0000	2.0000

En esta primer tabla se observa que la media de edad es de 45 años, junto a esto observamos que la media de talla fue de 1.60 mts con un peso medio en nuestro estudio de 71.3 kgs. Se encontró una desviación típica en la variable peso, de 10 kg, peso minimo 46, máximo 71 kg

TABLA 2

GRUPO	Masculino	Femenino
Sexo	36.6%	63.4%

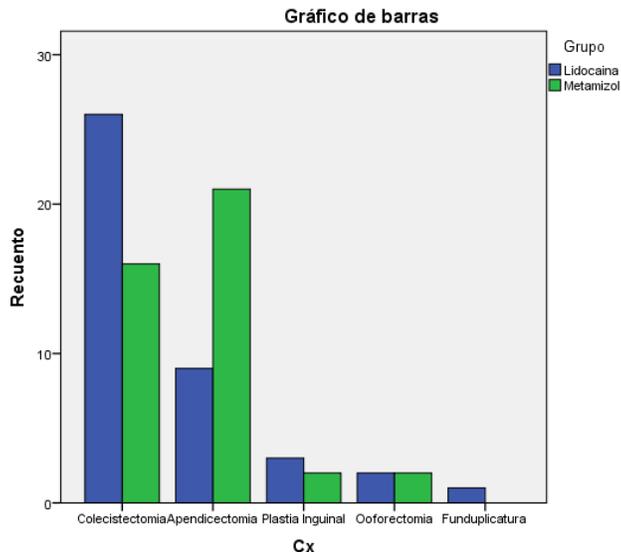
En nuestro estudio predomino el sexo femenino en un 63.4% (N=52 pacientes) y del sexo masculino 36.6% (N= 30 pacientes)

TABLA 3

TIPO DE CIRUGIA LAPAROSCOPICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COLECISTECTOMIA	42	51 %
APENDICECTOMIA	30	36.6 %
PLASTIA INGUINAL	5	6.1 %
OOFORECTOMIA	4	4.9 %
FUNDUPLICATURA	1	1.2 %

TABLA 4

TIPO DE CIRUGIA	LIDOCAINA	FRECUENCIA	METAMIZOL	FRECUENCIA	TOTAL
COLECISTECTOMIA	63.4%	26	39%	16	42
APENDICECTOMIA	22%	9	51.2%	21	30
PLASTIA INGUINAL	7.3%	3	4.9%	2	5
OOFORECTOMIA	4.9%	2	4.9%	2	4
FUNDUPLICATURA	2.4%	1	0%	0	1



En la tabla 3 , el estudio la cirugía que con mas frecuencia se presentó fue la colecistectomía en un 51%, seguida de la apendicetomía 30%, por otro lado la cirugía con menor frecuencia fue funduplicatura 1.2%.

En la tabla 4 sabiendo que la cirugía mas común fue la colecistectomía laparoscópica se observa que un 63% del total de todas las cirugías fue manejada con lidocaína, 51% de las apendicetomías manejadas con metamizol.

TABLA 5

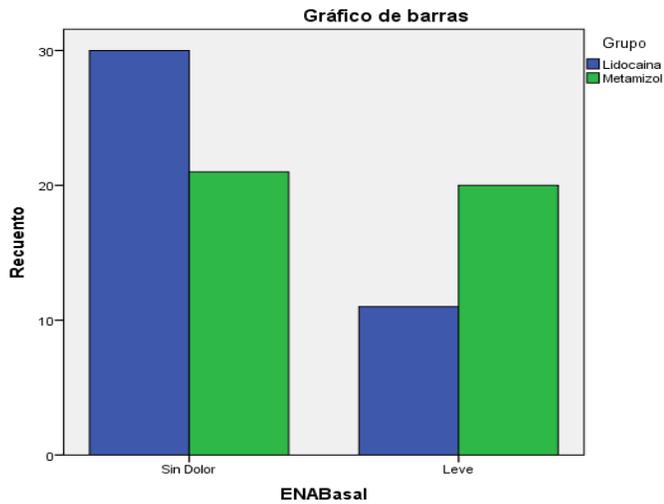
TIEMPO QUIRURGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
30-60 MIN	38	46.3 %
60-120 MIN	44	53.7 %
> 120 MIN		

En cuanto el tiempo quirúrgico de cirugía laparoscópica en todos los tipos de cirugía el tiempo promedio de la cirugía que predominó fue de 60-120 minutos. Se presentaron dos cirugías con duración mayor a 120 minutos, las cuales no se reportaron debido a que la cirugía con duración mayor a 120 min se encontraba dentro de los criterios de eliminación.

TABLA 6

ENA	BASAL	LIDOCAINA	LIDOCAINA	METAMIZOL	METAMIZOL
-----	-------	-----------	-----------	-----------	-----------

INGRESO UCPA	PORCENTAJE	TOTAL	PORCENTAJE	TOTAL
SIN DOLOR	73%	30	51%	21
LEVE	26%	11	48%	20
MODERADO	-	-	-	-



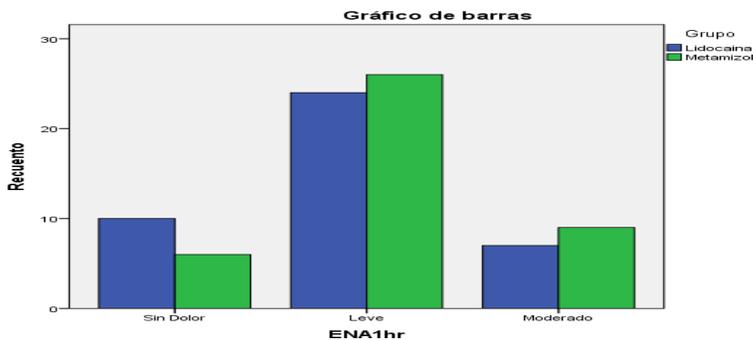
P= 0.68

En esta tabla podemos encontrar que la presencia de dolor al ingreso a UCPA en el grupo con lidocaína fue de 73% sin dolor (N: 30 Pacientes) comparado con metamizol 51% (N= 21 pacientes) no encontrándose una diferencia significativa de acuerdo al análisis estadístico chi cuadrada de 0.68.

En cuanto a los pacientes que presentaron dolor leve se encontró un menor porcentaje de pacientes que presentaban dolor al ingreso a UCPA en los pacientes manejados con lidocaína. En ambos grupos no se encontró pacientes con dolor severo al ingreso.

TABLA 7

ENA 1 HORA UCPA	LIDOCAINA PORCENTAJE	LIDOCAINA TOTAL	METAMIZOL PORCENTAJE	METAMIZOL TOTAL
SIN DOLOR	24%	10	14%	6
LEVE	58%	24	63%	26
MODERADO	17%	7	22%	9



P= .514

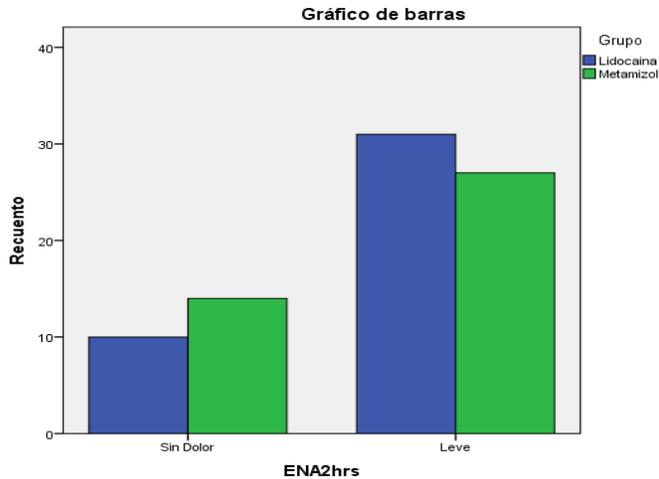
Chi cuadrada de Pearson significancia .514.

En esta tabla se describe el ENA 1 hora en UCPA el grupo de lidocaína se presentó sin dolor 24% (n=10 pacientes) dolor leve 58% (n=24 pacientes) dolor moderado 17% (n=7 pacientes)

en comparación con metamizol pacientes con dolor 14% (N= 6 pacientes) dolor leve 63% (N=26 pacientes) moderado 22% (N= 9 pacientes) para un total de una muestra de 82 pacientes. Encontrándose menor numero de pacientes con dolor moderado, ningún paciente con dolor severo.

TABLA 8

ENA 2 HORA UCPA	LIDOCAINA PORCENTAJE	LIDOCAINA TOTAL	METAMIZOL PORCENTAJE	METAMIZOL TOTAL
SIN DOLOR	24%	10	34%	14
LEVE	75%	31	65%	27
MODERADO	-	-	-	-

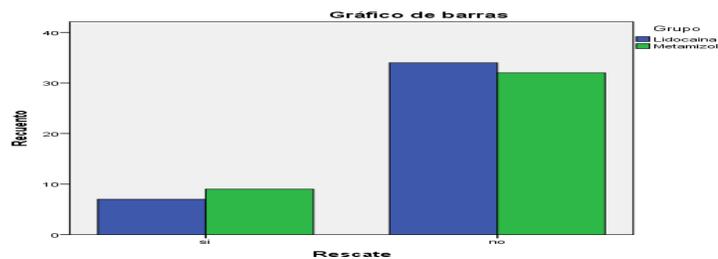


P= 0.332

En esta tabla se identifica 58 pacientes en ambos grupos presentaron dolor leve a las 2 horas de estancia en UCPA previa administración de manejo analgésico, 24 pacientes no presentaron dolor. no se reporta casos de dolor moderado. No se encontró diferencia significativa entre pacientes manejado con metamizol y lidocaína para la disminución del dolor.

TABLA 9

RESCATE TRAMADOL	LIDOCAINA PORCENTAJE	NUMERO DE PACIENTES	METAMIZOL PORCENTAJE	NUMERO DE PACIENTES
SI	17%	7	22%	16
NO	82.5%	34	78%	66



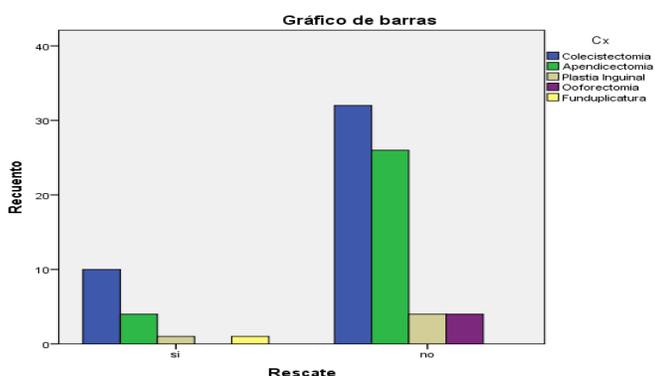
P= 0.577

En nuestro estudio se encontró referente al numero de rescates con tramadol por grupo que en un 80% de lo pacientes no se requirió administrar tramadol y un 19.5% requirió administración

de tramadol. No se encontró diferencia significativa entre ambos grupos referente a los rescates, siendo un 82% en el grupo de lidocaína y 78% en el grupo de metamizol.

TABLA 11

RESCATE POR TIPO DE CIRUGÍA		Colecistectomía	Apendicetomía	Plastia inguinal	Ooforectomía	Funduplicatura	TOTAL
SI	Frecuencia	10	4	1	0	1	16
	% de Cx	23	13	20	0	100	19%
NO	Frecuencia	32	26	4	4	0	66
	% de Cx	76	86	80	100	0	80.0%
TOTAL		42	30	5	4	1	82

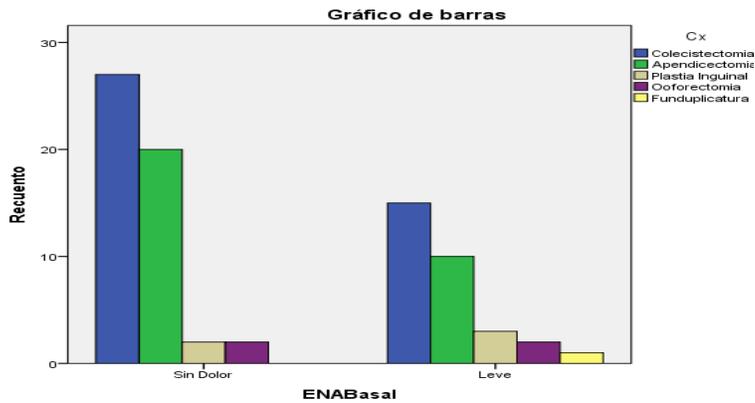


P= .177

Podemos observar en esta tabla que del 19% de pacientes que recibieron rescate, es decir, pacientes que presentaron ENA moderado y severo 19% (N= 16 pacientes) el 23 % de los pacientes postoperados de colecistectomía recibió rescate, 100% de los pacientes sometidos a funduplicatura. El 80% de los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica (N= 66) no requirió rescate con tramadol.

TABLA 12

ENA BASAL		Colecistectomía	Apendicetomía	Plastia inguinal	Ooforectomía	Funduplicatura	TOTAL
SIN DOLOR	Frecuencia	27	20	2	2	0	51
	% de Cx	64	66	40	50	0	62%
LEVE	Frecuencia	15	10	3	2	1	31
	% de Cx	35	33	60	50	100	37%
MODERADO	Frecuencia	-	-	-	-	-	-
	% de Cx	-	-	-	-	-	---
SEVERO	Frecuencia	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	42	30	5	4	1	82



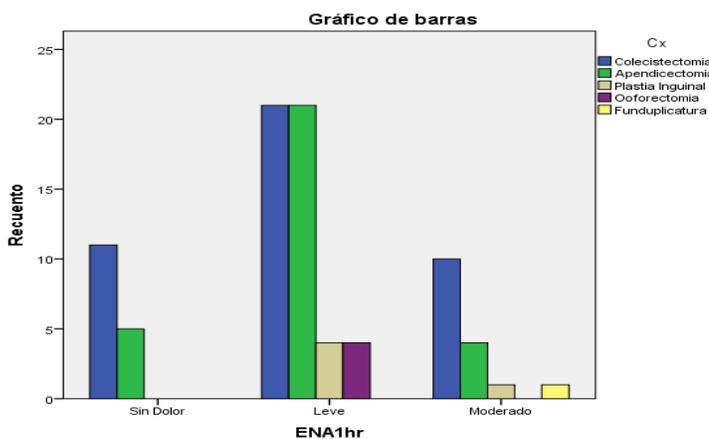
P= .512

En la tabla 12 encontramos la distribución de acuerdo al tipo de la cirugía y ENA al ingreso en UCPA, encontrándose un 62% de todas las cirugías sin dolor en ambos grupos de medicamentos y 37% presentando dolor leve al ingreso. No se encontraron pacientes con dolor moderado y severo al ingreso a UCPA.

Dentro de la cirugía que presentó dolor leve a su ingreso a UCPA se encuentra la funduplicatura y en un 60% las plastia inguinal laparoscópica.

TABLA 13

ENA 1 HORA		Colectectomía	Apendicetomía	Plastia inguinal	Ooforectomía	Funduplicatura	TOTAL
SIN DOLOR	Frecuencia	11	5	0	0	0	16
	% de Cx	26	16	0	0	0	19%
LEVE	Frecuencia	21	21	4	4	0	50
	% de Cx	50	70	80	100	0	61%
MODERADO	Frecuencia	10	4	1	0	1	16
	% de Cx	23	13	20	0	100	19%
SEVERO	Frecuencia	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	42	30	5	4	1	82



P=.188

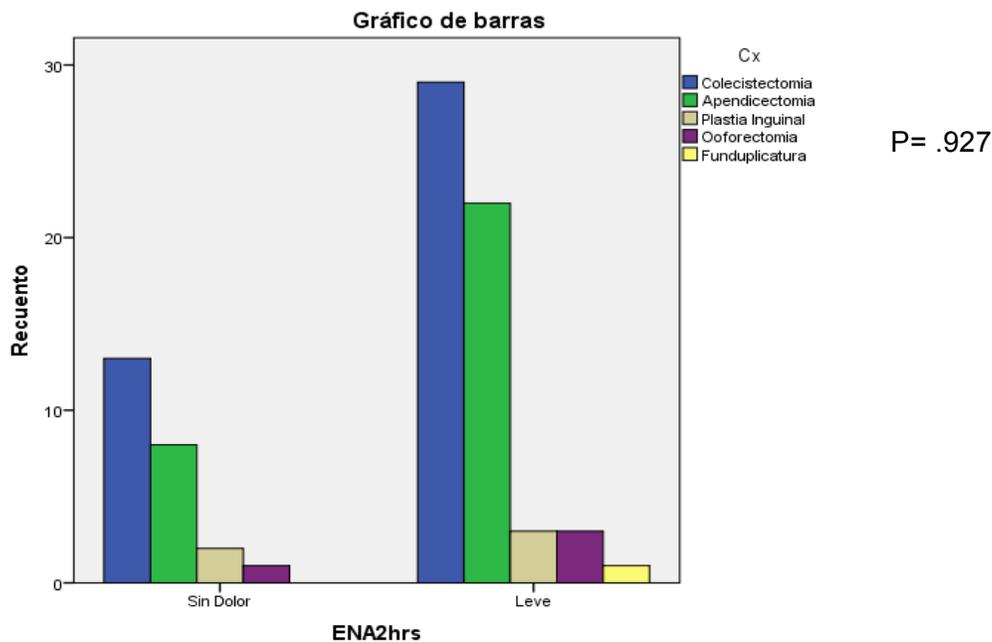
En esta tabla podemos observar que la cirugía que con mayor porcentaje presentaron dolor leve fue ooforectomía 100%, plastia inguinal 80%. Cirugías con ENA moderado a la hora fue

la funduplicatura 100%, seguida de colecistectomía (23%) y la plastia inguinal 20%. Pacientes sin dolor 19% , dolor leve 61%, dolor moderado 19%. No se presentaron casos de dolor severo a la hora de estancia en UCPA.

TABLA 14

ENA 2 HORAS		Colecistectomía	Apendicetomía	Plastia inguinal	Ooforectomia	Funduplicatura	TOTAL
SIN DOLOR	Frecuencia	13	8	2	1	0	24
	% de Cx	31	26	40	25	0	29%
LEVE	Frecuencia	29	22	3	3	1	58
	% de Cx	69	73	60	75	100	70
MODERADO	Frecuencia	-	-	-	-	-	-
	% de Cx	-	-	-	-	-	-
SEVERO	Frecuencia	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	42	30	5	4	1	82

En esta tabla podemos observar que el ENA a las 2 horas se presento 29% del total de las cirugías (N=24) sin dolor, dolor leve 70% (N=58 pacientes) no se presento dolor moderado y severo. Es este grupo se incluyen los pacientes que se administro rescates de tramadol previamente.



DISCUSIÓN:

El manejo del dolor agudo postoperatorio, se presenta con alta frecuencia en la unidad de Cuidados Postanestésicos. Siendo uno de los principales retos del médico anestesiólogo, motivo por el cual se han empleado múltiples terapias para su control. Siendo los opioides el pilar de la terapia analgésica.

El uso rutinario de opioides en nuestro medio ha desarrollado una mayor incidencia de efectos adversos por ejemplo (náusea, vómito, mareo e íleo principalmente) lo cual se ha asociado a mayor número de días de hospitalización y costos mayores para los servicios de salud. El empleo de terapia multimodal (ANES, anestésicos locales instilados en lecho quirúrgico, infiltración heridas y manejo intravenoso) toma gran relevancia en cuanto a la disponibilidad, costo y menor incidencia de eventos adversos.

En el presente trabajo el manejo del dolor postoperatorio con lidocaína en perfusión 3mg/kg/iv, vs metamizol 15 mg / kg /iv, se encontró un adecuado control del dolor agudo en referencia a prevención del dolor severo (ENA >7) En su ingreso a la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA);

La reducción del dolor severo en ambos grupos como efecto se asoció a una disminución en el consumo de opioides (rescates de tramadol) hasta en un 80%, reduciendo así el número de eventos adversos y un pronto egreso de la sala de recuperación. Esta reducción tanto de pacientes con dolor severo y consumo de opioides se ve asociada a cirugías laparoscópicas con menor duración de tiempo quirúrgico (<60 min).

Herroeder S, Grady M, Bryson G han descrito resultados similares relacionado a la analgesia postoperatoria con lidocaína a diferentes dosis de lidocaína, tiempo y tipo de cirugía (principalmente cirugía mayor beneficio en cuanto a el íleo postoperatorio, y disminución en días de estancia hospitalaria)

McCarthy et (2010) y Vigneault et al (2011), llevaron a cabo una revisión sistemática que incluye 764 pacientes encontraron un efecto analgésico con el empleo de lidocaína en pacientes sometidos a cirugía abdominal, lo que facilitó la recuperación más pronta, sin embargo estos mismos beneficios no se observaron en pacientes sometidos a cirugía ortopédica, cardíaca y amigdalectomía.

Bryson G emplea bolo calculo a 1.5mg / seguido de infusión 3 mg/kg hasta cierre de piel, seguido de infusión en UCPA 3 mg/kg presentando una disminución en el consumo de opioide transoperatorio y en Unidad de Cuidados Postanestésicos en un 25%. A diferencia de este estudio nosotros encontramos una disminución en el consumo de opioides de rescate (tramadol) en ambos grupos (metamizol/lidocaína) hasta un 80.9%.

Estudios aleatorizados, metaanálisis y revisiones sistemáticas avalan el uso de lidocaína iv y su aplicación clínica. La perfusión de lidocaína iv (bolo $1,5\text{mg/kg}^{-1}$ seguido de $1,5\text{-}3\text{mg/kg}^{-1}/\text{h}^{-1}$) está indicada en cirugía abdominal videolaparoscópica, como colectomía, colecistectomía, gastrectomía, apendicectomía y cirugía bariátrica. En estos procedimientos quirúrgicos la terapéutica con lidocaína ha demostrado disminuir el dolor según la escala visual analógica dentro de las primeras 24 h de POP, los requerimientos de opioides y la incidencia de íleo POP

(12)

Yardeni et al, deduce que la lidocaína tiene menor efecto antiinflamatorio en colecistectomía laparoscópica (cirugía mediana), se demuestra menor liberación de citosinas inflamatorias pero no se encuentra efecto benéfico en el consumo de opioide y el riesgo de íleo. Aunque en nuestro estudio no se valoró el evento de íleo, debido al corto periodo de seguimiento (estancia en UCPA) si se demostró una menor incidencia en el número de rescates con

tramadol en los pacientes manejados con lidocaína en perfusión.

Se puede emplear lidocaína intravenosa en protocolos de pronta recuperación posquirúrgica, específicamente el protocolo *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS). El tratamiento con lidocaína puede continuarse durante las 24 h posteriores a la cirugía, reduciéndose la dosis a $1,33 \text{ mg/kg}^{-1} \text{ h}$.

Dale G J,(2006) En su estudio en cirugía de funduplicatura laparoscópica, encuentra una menor incidencia en el dolor severo postoperatorio, coincidiendo con estudio realizado en el Hospital Central Norte de PEMEX, donde posterior al terminó de cirugía e ingreso a UPCA no se encuentran casos con dolor agudo severo (ENA>7).

No observamos ningún posible efecto secundario cardiovascular o neurológico asociado con la infusión de lidocaína sistémica en nuestra investigación

CONCLUSIÓN

Con base a los resultados obtenidos entre la comparación de la lidocaína 3 mg/kg (hora y metamizol 15 mg/kg /hora para el control del dolor agudo postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía abdominal laparoscópica, es importante mencionar no se encontró diferencia significativa para la reducción de rescates con opioides y prevención del dolor severo postoperatorio. Sin embargo se encontró que durante el empleo de ambos medicamentos se redujo el consumo de opioides (tramadol) hasta en un 80%, no se presentaron efectos adversos a la administración de los medicamentos administrados durante la estancia en UCPA.

La disponibilidad de la lidocaína, su bajo costo, su baja toxicidad a dosis de 3 mg/kg / nos permite considerarla como un tratamiento idóneo para los pacientes post-operado de cirugía abdominal laparoscópica. Permitiendo una pronta recuperación, reducción de los días de hospitalización y disminución de los costos para los sistemas de salud. La literatura avala el empleo de la perfusión de lidocaína intravenosa en una gran variedad de procedimientos, debido a sus propiedades analgésicas, antiinflamatorias y preventivas de la hiperalgesia. Estudios farmacocinéticos garantizan unas adecuadas concentraciones efectivas para los efectos deseados, siendo su toxicidad infrecuente.

Entre sus ventajas que se encontraron con lidocaína se destaca su eficacia y efectividad en cirugías abdominales y procedimientos de cirugía ambulatoria, siendo implementada como parte de la terapéutica en protocolos de pronta recuperación posquirúrgica. El empleo de AINES y lidocaína en el postoperatorio inmediato (ingreso a unidad de Cuidados Postnaestésico) juntos o indicados individualmente en pacientes que presenten o no dolor a su ingreso , se asocia a una disminución en la incidencia de dolor severo en la cirugía abdominal laparoscópica.

De acuerdo a los resultados de este estudio podemos considerar el empleo de lidocaína de 3 mg/kg y metamizol 15 mg/kg en nuestro hospital como una alternativa segura para la prevención y control de dolor agudo postoperatorio. Estos medicamentos logran disminuir el uso rutinario de opioides y por lo tanto disminuir la incidencia de náusea, mareo y vómito y un pronto egreso de sala de recuperación.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá Evangelina Quiroz Zamora por brindarme el apoyo moral, en momentos cruciales de mi desarrollo, por inculcarme el valor del trabajo y aprender a disfrutar hasta los más mínimos detalles de la vida y orientarme en la elaboración de mi tesis.

A mi novia Aissa Urrea Bazán por su apoyo incondicional en todo momento, por siempre estar cuando la necesito y su apoyo en las guardias durante la elaboración de mi tesis.

A mi hermano, que aunque casi no lo veo debido a las guardias, se que puedo contar con el como familia y medico.

A la Doctora Nancy Fabiola Escobar Escobar por su apoyo en la elaboración y metodología de este trabajo, por transmitirme conocimientos en base a su experiencia y por nunca negarse a brindarme su apoyo durante la duración de mi residencia.

A la doctora Arianna Covarrubias Castro, por se una excelente doctora y sobre todo una mejor persona. Gracias a su apoyo académico , la elaboración de esta tesis fue menos complicado.

Al Doctor Héctor Santillán Paredes por su apoyo incondicional durante toda la residencia, dentro y fuera del hospital. Por brindarme toda la confianza para el manejo de los paciente y adquirir mayor seguridad.

Al Doctor Ramón Tomas Martínez Segura por siempre estar detrás de los residentes, exigiéndonos ser mejores cada día , a estudiar cada día mas y mas y ver la especialidad como parte de un estilo de vida.

Agradezco al resto de los médicos adscritos del servicio de anestesiología, por ser médicos con principios, con un alto nivel académico que siempre estuvieron a mi lado, haciéndome ver mis errores, mis virtudes y en base a ello explotarlas para ser un médico anesthesiólogo seguro , capaz de resolver problemas en mi vida profesional.

A mis compañeros residentes que considero mis amigos, que a pesar de tener en ocasiones distintos puntos de vista siempre nos mantuvimos unidos por el bien de nuestro servicio y nuestros pacientes.

A mis pacientes por llevarme a los puntos más críticos de mi desarrollo profesional y enseñarme que no hay mejor libro de medicina que ellos mismos. Sin ellos este estudio jamás se hubiera podido realizar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Daykin Harriet, The efficacy and safety of of intravenous lidocaína for analgesia in the older adult, *British Journal of pain* , (2017) Vol 11(1) 23-31.
2. Lemini R, et al, ERAS protocol validation in a propensity-matched cohort of patients undergoing colorectal surgery, *international Journal of Colorectal Disease*; (2018).
3. Weibel S, Jokinen J., Pace N. L. , Schnabel A., et al, Efficacy and safety of intravenous lidocaína for postoperative analgesia and recovery after surgery : a systematic review with trial sequential analysis. *British journal of Anaesthesia* ; (2016) 116 (6): 770-83
4. Dale G J, Phillips S, Falk G, The analgesic efficacy of intravenous lidocaína infusión after laparoscopic funduplication: a prospective , randomized double-blind, placebo-controlled trial. *Local and Regional Anesthesia* 2016: 9 87-93.
5. Abdulla ST, Tsang T, Kasemi A, et al, A Clinical Comparison of INtravenous and Epidural local Anesthetic for major Abdominal Surgery. *Reg Anesth Pain Med.* 2016; 41 (1): 28-36.
6. Kranke P, Jokinen J, Pace NL, Schnabel A, Hollmann MW, Hahnenkamp K, Eberhart LHJ, Poepping DM, Weibel S. Continuous intravenous perioperative lidocaine infusion for postoperative pain and recovery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 7. Art. No.: CD009642.
7. Hernández Palacios H, Efectividad y efectos secundarios del tramadol y nalbufina en infusión para analgesia postoperatoria, *Anestesia en pediatría*, Vol 30 Supl 1, Junio 2007, pp 329-334.
8. Ahn E, Kang H, Joo GC et al, Intravenous lidocaína for effective Pain Relief After a Laparoscopic Colectomy: A prospective Randomized , Double- Blind , Placebo-Controlled Study. *Int Surg* 2015; 100: 394-401
9. Tikusis R, Miliauskas P, et al, Intravenous lidocaine for post-operative pain relief after hand assisted laparoscopic colon surgery: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Tech Coloproctol.* 2014 Apr;18(4):373-80.
10. Gildasio S. Msci, Fitzgerald P, Streicher LF. Et al, Systemic lidocaína to Improve Postoperative Quality Recovery after Ambulatory Laparoscopic Surgery; *Anesth Analg* 2012; 115:262-7.
11. Joshi G.P, Bonnet G, Evidence-based postoperative pain management after laparoscopic colorectal surgery, *Colorectal Dis*, 2013 (2): 146-55.
12. Herrera , H, Eficacia y seguridad de Metamizol (Dipirona), *Gac Méd Méx* Vol.140 No. 1, 2004

13. Soto G, et al. Perfusión de lidocaína intravenosa. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* . 2018
14. American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain M. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology*. 2012;116(2):248–73 Erik M. Helander. Multimodal Analgesia, Current Concepts, and Acute Pain Considerations. *Curr Pain Headache Rep* (2017) 21: 3
15. Urbietta Arciniega J, et al, Control del dolor postoperatorio con el uso de clorhidrato de tramadol y ketorolaco trometamina, *Revista Mexicana de Anestesiología* 2004,pp 92-96.
16. Purper Ortiz M, et al Effect of endovenous lidocaine on analgesia and serum cytokines: double-blinded and randomized trial, *Journal of Clinical Anesthesia* (2016) 35, 70-77
17. Herroeder S, Pecher S, Schönherr M, Kaulitz G, Hahnenkamp K, Friess H, et al. Systemic lidocaine shortens length of hospital stay after colorectal surgery. *Ann Surg* 2007;246:192-200.
18. Garcia Ramiro M, eficacia de la asociación paracetamol, metamizol vs paracetamol, dexketoprofeno en manejo del dolor agudo postoperatorio, *Revista Sociedad, Española del Dolor* 2013; 20(6): 279-284
19. Benzon MD, et al, *Practical management of pain, , postoperative Pain*, fifth edition, Elsevier, 2012
20. Grady M, Mascha E, Sessler D, Kurz A. The effect of perioperative intravenous lidocaine and ketamine on recovery after abdominal hysterectomy. *Anesth Analg* 2012;115:1078-84.
21. Bryson G, Charapov I, Krolczyk G, Taljaard M, Reid D. Intravenous lidocaine does not reduce length of hospital stay following abdominal hysterectomy. *Can J Anaesth* 2010;57:759-66.
22. McCarthy G, Megalla S, Habib A. Impact of intravenous lidocaine infusion on postoperative analgesia and recovery from surgery: a systematic review of randomized controlled trials. *Drugs* 2010;70(9):1149-63.
23. Watkins L, Maier S, Goehler L. Immune activation: the role of proinflammatory cytokines in inflammation, illness responses and pathological pain states. *Pain* 1995;63:289-302
24. Vigneault L, Turgeon AF, Côté D, Lauzier F, Zarychanski R, Moore L, et al. Perioperative intravenous lidocaine infusion for postoperative pain control: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Can Anesth* 2011;58:22-37.
25. Wu CL, Liu SS. Intravenous lidocaine for ambulatory anesthesia: good to go or not so fast. *Anesth Analg* 2009;109:1718-9.

26. Ness TJ. Intravenous lidocaine inhibits visceral nociceptive reflexes and spinal neurons in the rat. *Anesthesiology* 2000;92:1685-91.
27. Yardeni IZ, Beilin B, Mayburd E, Levinson Y, Bessler H. The effect of perioperative intravenous lidocaine on postoperative pain and immune function. *Anesth Analg* 2009;109:1464-9

ANEXO. 1

CUESTIONARIO EVALUACION ANALGESIA POSTOPERATORIA CIRUGÍA LAPAROSCOPICA.

METAMIZOL 15 MG/KG IV VS LIDOCAINA SIMPLETA 3 MG/KG IV.

PACIENTE: _____ CIRUGÍA REALIZADA _____

FECHA _____ FICHA _____ TIEMPO QUIRÚGICO _____

TIPO DE ANESTESIA _____ TIEMPO ANESTESICO _____

ALERGIAS: _____

EDAD: _____ PESO: _____ TALLA: _____

INTENSIDAD DE DOLOR INGRESO A UCPA LEVE 0-3 MODERADO 4-7 INTENSO 8-10

NECESIDAD DE RESCATE: SI/ NO MEDICACION: _____

MEJORIA TRAS EL RESCATE : SI/NO

EVENTO ADVERSO SI/NO.

INTENSIDAD DE DOLOR UCPA 1 HORA LEVE 0-3 MODERADO 4-7 INTENSO 8-10

NECESIDAD DE RESCATE: SI/ NO MEDICACION: _____

MEJORIA TRAS EL RESCATE : SI/NO

EVENTO ADVERSO SI/NO.

INTENSIDAD DE DOLOR UCPA 2 HORAS LEVE 0-3 MODERADO 4-7 INTENSO 8-10

NECESIDAD DE RESCATE: SI/ NO MEDICACION: _____

MEJORIA TRAS EL RESCATE : SI/NO

EVENTO ADVERSO SI/NO.

ANEXO 2



SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD
GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

“Comparación del manejo del dolor agudo en postoperatorio inmediato con lidocaína intravenosa en perfusión vs metamizol intravenoso en perfusión en pacientes sometidos a cirugía abdominal laparoscópica”



PÁGINA: 1 de 5

Este consentimiento se dirige a hombres y mujeres que son atendidos en el Hospital Central Norte y que se les invita a participar en la investigación “Comparación de manejo del dolor agudo en postoperatorio inmediato con lidocaína intravenosa en perfusión vs metamizol intravenoso en perfusión en pacientes sometidos a cirugía abdominal laparoscópica”.

Investigador Principal: Juan Carlos Altuve Quiroz , CARGO: Residente tercer año, LUGAR: Hospital Central Norte.

Investigadores Asociados: Dra. Nancy Escobar Escobar, Dra. Arianna Covarrubias Castro, .

Patrocinador: _____.

Introducción.

El dolor agudo postoperatorio (DAP) se define como dolor de inicio reciente, duración limitada y aparece como consecuencia de la estimulación nociceptiva sobre los distintos tejidos resultantes de una intervención quirúrgica. Presenta su intensidad máxima en las primeras 24 horas y disminuye progresivamente.

La incidencia de dolor agudo postoperatorio tanto en cirugía ambulatoria como cirugía mayor se reporta entre un 30-60%. El empleo de opioides y AINES son la piedra angular en el manejo del dolor agudo postoperatorio. Su empleo indiscriminado se ha asociado a una número considerable de eventos adversos. El empleo de anestésicos locales como coadyuvantes en el manejo del dolor se ha asociado a una disminución en el empleo de AINES y opioides (60%) disminuyendo así la tasa de eventos adversos para el control del dolor eEl manejo eficiente del dolor postoperatorio mejora las condiciones generales del enfermo, facilita la pronta recuperación y disminuirá la estancia hospitalaria.

El empleo de infusiones con lidocaína tiene efecto útil para aliviar el dolor visceral a través de efectos inhibitorios provocados por la distensión visceral. Dosis de 2-4 mg/kg se ha reportado seguras, libre de eventos adversos y con una adecuada disminución de dolor en caso de pacientes en UCPA.

Objetivo.

Determinar mediante Escala Numérica Análoga el dolor agudo postoperatorio durante la estancia en la unidad de cuidados postanestésico tras la administración de lidocaína a dosis 3 mg/kg/ IV en perfusión comparado con la administración de metamizol 15mg/kg IV en perfusión.

Tipo de intervención.

Administración de AINES vs Lidocaína en perfusión IV en la estancia de cuidados postanestésicos, para prevenir y tratar el dolor agudo postoperatorio secundario a la cirugía abdominal laparoscópica . La elección del manejo analgésico será de forma aleatoria. Una vez ingresado el paciente a UCPA se evaluará el dolor por medio de Escala Numérica Análoga, e independientemente que presente o no dolor se iniciará manejo analgésico.

Se evaluará el dolor a los 30 minutos iniciada la perfusión, 1 hora y 2 horas. En caso de

presentar dolor ENA > 7, se administrara rescate para dolor con tramadol y se se evaluara control del dolor 30 min después de la perfusión.

Posterior a 2 horas de estancia en UCPA y paciente libre de efectos anestésicos residuales, ENA < 3 se valorara su egreso a hospitalización del servicio tratante.

Universo de estudio.

PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGÍA ABDOMINAL LAPAROSCÓPICA DE 18- 65 AÑOS QUE CUMPLAN CON LOS CRITERIOS DE INCLUSIÓN ESTABLECIDOS PARA EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN UCPA EN EL PERIODO DE MARZO-JUNIO 2018 EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETROLEOS MEXICANOS

Participación Voluntaria.

Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que recibe en este Hospital y nada cambiará. Usted puede cambiar de opinión después y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Información sobre el Dispositivo.

Para el manejo del dolor agudo postoperatorio se emplearan los siguientes farmacos:

1. Metamizol: es un derivado pirazolónico, antitérmico, analgésico y poco antiinflamatorio, tiene un efecto anti espasmódico mediante inhibición directa sobre el musculo liso periférico que disminuye su excitabilidad. Dosis superiores 20/mg/ kg se ha asociado a alteraciones de hipersensibilidad, alteración renales(disminución de filtrado glomerular), gastropatía erosiva, leucopenia y alteración en el metabolismo de glucosa.
2. Tramadol: analgésico opiáceo de acción central agonista puro no selectivo empleado para control del dolor de tipos somático visceral de moderado a severo. Principales eventos adversos: náusea, vomito, mareo, sedación, constipación, disminución de los reflejos, visión borrosa.
3. Lidocaina simple 2%: anestésico local de tipo amida . Mecanismo de acción analgésico como resultante de la interacción con los canales de sodio y la interacción directa o indirecta con diferentes vías de transmisión de receptor y nociceptores. Efecto periférico anti-hiperalgésico sobre el dolor somático y el efecto central sobre el dolor neuropático con el consiguiente bloqueo de la hiperexcitabilidad central. Dosis mayor a 5 mg/kg con efecto de toxicidad sobre el SNC, Adormecimiento de la lengua, gusto metálico, mareos y vértigos (sensación de flotar), alteraciones visuales y auditivas; desorientación y somnolencia, contracciones musculares, convulsiones y paro cardíaco.

Descripción del proceso.

Se seleccionara a los pacientes que sean sometidos a cirugía general abdominal laparoscópica.

Pacientes con valoración preanestésica, firma de consentimiento informado y que cumplan con criterios de inclusión, sometidos bajo anestesia general mas intubación orotraqueal.

Se monitorizara al paciente en quirófano con monitoreo no invasivo (PANI, Electrocardiograma DII y V5 de 5 derivaciones, Pulsioximetría de pulso.

Elección de la técnica anestésica : Anestesia general: (endovenosa o balanceada)

Se evaluara al termino de la cirugía la presencia de dolor agudo postoperatorio por medio de ESCALA NUMÉRICA ANÁLOGA.

Escala numerada del 0-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma.

Independientemente que presenten o no dolor se iniciara manejo analgésico.

Por medio de sobre cerrado se elegirá el manejo analgésico al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos.

3. Lidocaína 3mg/kg IV en 100ml solución fisiológica para 30 min
4. Metamizol 15mg/kg en 100ml de solución fisiológica para 20 minutos.

Posterior a 1 hora se evaluará por medio de la ESCALA NUMERICA ANÁLOGA la intensidad del dolor, en caso de ENA > 5 se administrará rescate

Rescates:

Tramadol 1mg/kg dosis única IV en 100ml solución fisiológica para 30 minutos.

En UCPA se reportara el número de rescates empleados, la presencia de eventos adversos secundarios al manejo empleado para el control del dolor agudo postoperatorio.

Se valorara el dolor agudo postoperatorio a las 2 horas por medio de ENA.

Previa valoración por médico residente y adscrito, en ausencia de dolor, efectos residuales de anestesia y constantes vitales en parametros normales, se valorara su egreso de UCPA. (ENA <3/10)

Para valorar la intensidad de dolor se emplearan escalas visuales y numéricas de dolor, las cuales seran aplicadas tanto al finalizar la cirugía, ingreso a Unidad de cuidados postanestésicos y egreso de recuperación.

En un formato escrito se reportaran constantes vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno) así como el reporte de evento adverso ante la administración de la perfusión durante la estancia en UCPA

Duración.

Los pacientes sometidos al protocolo seran evaluados durante todo el tiempo que permanezcan en la Unidad de Cuidados postanestésicos. Por lo que el tiempo de duración será establecido por el médico residente y médico adscrito del servicio de anestesiología hasta la recuperación de sus efectos anestésicos residuales. Será egresado a hospitalización por el servicio hasta estar libre de efectos anestésicos y una Escala Numerica analoga del dolor <3.

Beneficios esperados.

El beneficio de estar incluido en este protocolo corresponde a un mejor apego en manejo en el dolor agudo postoperatorio, el cual se llevara a cabo por evaluaciones del dolor, prevención del dolor y administración de fármacos con una ventana terapéutica mayor, menor efectos adversos y un alivio rápido del dolor, que traera como consecuencia un menor tiempo de estancia en UCPA y una recuperación mas pronta y disminución en el número de días de estancia hospitalaria.

Molestias y Riesgos potenciales.

Los principales eventos secundarios se enlistan a continuación: alteraciones de hipersensibilidad (rash, angiodema), alteraciones renales (disminución de filtrado glomerular) gastropatía erosiva, leucopenia alteración en el metabolismo de glucosa, adormecimiento de la lengua, gusto metálico, mareos, vértigos (sensación de flotar), alteraciones visuales y auditivas, desorientación, somnolencia, contracciones musculares, convulsiones y paro cardiaco.

Alternativas que quizá también sean de ayuda

Alternativas al tratamiento analgésico se encuentra el empleo de combinación de analgésicos de tipo opioides debiles y AINES en perfusión, distintos a los que se emplean en el manejo convencional. Cabe aclarar que los pacientes que se encuentren en la situación de requerir más de dos medicamentos de rescate en la sala de recuperación serán eliminadas del protocolo llevado a cabo.

Procedimientos que deben seguirse

Para poder permanecer en el protocolo se debera de contar con lo siguiente.

1. Firma de consentimiento informado.

2. Ser sometido a cirugía abdominal laparoscópica que cumpla con los criterios de inclusión previamente establecidos por el comité de Ética de Hospital Central Norte
3. Cirugía laparoscópica con duración menor a 2 horas
4. No presentar alergia a metamizol, butilioscina, lidocaína y paracetamol
5. Durante transanestésico ser sometido a anestesia general mas intubación orotraqueal.
6. No ingresar a terapia intensiva.
7. No requerir más de dos medicamentos de rescate para manejo del dolor en la estancia de Cuidados Postanestésicos.

Confidencialidad.

No compartiremos la identidad de aquellos que participen en la investigación. La información que obtendremos por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. Cualquier información acerca de usted tendrá número en vez de nombre. Solo los investigadores sabrán cuál es su número. No será compartida con nadie excepto con Investigadores y Patrocinadores.

Compartiendo los resultados. El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se compartirá con usted antes de que se haga disponible al público. No se compartirá información confidencial. Se publicarán los resultados para que otras personas interesadas puedan aprender de nuestra investigación

Derecho a negarse o retirarse.

Usted no tiene por qué participar en esta investigación si no desea hacerlo y el negarse no le afectará en ninguna forma a que sea tratado en este hospital. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que desee sin perder sus derechos como paciente y su tratamiento no será afectado de ninguna forma.

A quien contactar.

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactar cualquiera de las siguientes personas: aquí debe poner el nombre de los contactos asignados con teléfono y dirección de correo :

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por el comité de ética e investigación del Hospital Central Norte, que es un comité cuya tarea es asegurarse de que se protege de daños a los participantes en la investigación.

He sido invitado a participar en la investigación de “ *Comparación en el manejo de dolor agudo en postoperatorio inmediato con lidocaína en perfusión IV vs Metamizol en perfusión IV en cirugía abdominal laparoscópica* ”. Entiendo que he de realizar procedimientos o procesos que debe realizar el paciente, incluida la temporalidad. He sido informado de que los riesgos que puede incluir _____ . Sé que puede que no haya beneficios para mi persona y que no se me recompensará con nada más allá que con mis derechos como derechohabiente del servicio médico de Petróleos Mexicanos. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre, correo y teléfono.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. Ha tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del participante o tutor:

Firma del Participante o tutor:

Testigo 1 Juan Carlos Altuve Quiroz R3A Fecha:

Testigo2 _____ Fecha:

Fecha: _____

Día/mes/año

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación, le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a llenar el presente documento

Firma del investigador y ficha : Dr Juan Carlos Altuve Quiroz (Residente de anestesiología . Beca: 477-16)

Fecha: _____

REVOCACION DE CONSENTIMIENTO

Título del Protocolo: "*Comparación del manejo del dolor agudo en postoperatorio inmediato con lidocaína intravenosa en perfusión vs metamizol intravenoso en perfusión en pacientes sometidos a cirugía abdominal laparoscópica*".

Investigador Principal: Juan Carlos Altuve Quiroz

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos

Nombre del participante: _____

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones (opcional):

Firma y ficha del participante o del tutor: _____

Fecha: _____

Testigo 1 _____ Fecha: _____

Testigo2 _____

