



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**EVALUACION DE LA ANALGESIA
POSOPERATORIA CON LIDOCAINA EN INFUSION
COMO COADYUVANTE DE LA ANESTESIA
GENERAL EN COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA**

TESIS

Que para obtener el título de
Especialista en anestesiología

PRESENTA

Flavia Arely Mendoza Márquez

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Guadalupe Yaratze Santiago Hernández

Ciudad Universitaria, Cd Mx., 2017

Facultad de Medicina





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.



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA

**“EVALUACION DE LA ANALGESIA POSOPERATORIA CON LIDOCAINA EN
INFUSION COMO COADYUVANTE DE LA ANESTESIA GENERAL EN
COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR:

FLAVIA ARELY MENDOZA MÁRQUEZ

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA**

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. GUADALUPE YARATZÉ SANTIAGO HERNÁNDEZ

2018

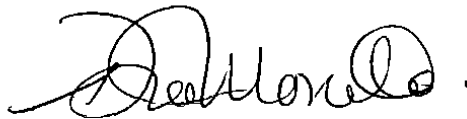
**EVALUACION DE LA ANALGESIA POSOPERATORIA CON LIDOCAINA EN
INFUSION COMO COADYUVANTE DE LA ANESTESIA GENERAL EN
COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA**

Vo. Bo.



Autor: Dra. Flavia Arely Mendoza Márquez
Residente de tercer año de Anestesiología

Vo. Bo.



Dra. Herlinda Morales López
Profesora titular del curso de especialización en Anestesiología

Vo. Bo.




SECRETARIA DE SALUD
SEDESA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN

Dr. Federico Lazcano Ramírez
Director de Educación e Investigación

DIRECTOR DE TESIS.

Vo. Bo.



Dra. Guadalupe Yartzé Santiago Hernández
Médico Anestesiólogo adscrito al Hospital General de Xoco.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la vida y a Dios por permitirme llegar al lugar en el que me encuentro, a mis padres por impulsarme día con día, en especial a ti madre Irma Márquez Montiel por siempre brindarme tu apoyo en este largo camino. Gracias a mis hermanos José Carlos y Nicolás por crecer a mi lado y por su eterno apoyo.

Gracias a todos y cada uno de mis profesores de toda la red de salud de la Ciudad de México, pero muy especialmente a los anestesiólogos del Hospital General de Balbuena por todas sus enseñanzas, por su paciencia, su confianza y calidez humana y su apoyo en momentos difíciles, no tengo con que pagar todo ese afecto y enseñanzas recibidas, a mi querida asesora de tesis la Dra. Yaratze Santiago Hernández por su paciencia y su dedicación al acompañarme de la mano en este estudio.

A mi segunda familia porque solo nosotros sabemos lo difícil que es este camino que elegimos vivir, a mis hermanas, Yanny y Adri por crecer a mi lado y ser ese hombro que necesité en diversos momentos de este hermoso camino llamado residencia.

Gracias a ti Hugo Tulio porque sin tu presencia no sé dónde estaría llevando a cabo este proyecto de vida. Gracias por tu apoyo incondicional, por todo lo bueno que me das, siempre agradeceré tu presencia en mi vida mi amor.

Gracias Maesa por nunca soltarme y ser parte de mi vida.

Mil gracias a todas las personas que por falta de espacio no menciono pero saben me ayudaron e impulsaron a lograr esta meta.

INDICE

1. RESUMEN	VII
2. INTRODUCCIÓN	1
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
4. JUSTIFICACIÓN	9
5. OBJETIVOS	10
5.1. GENERAL	10
5.2. ESPECIFICO	10
6. HIPÓTESIS	11
7. MATERIAL Y METODOS	12
8. RESULTADOS	15
9. DISCUSIÓN	20
10. CONCLUSIONES	21
11. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	22
12. ANEXOS	24

1. RESUMEN

La cirugía de colecistectomía laparoscopia es el tratamiento de elección para la litiasis vesicular sintomática, considerándose de mínima invasión, se ha convertido en estándar de oro para el tratamiento de la mayoría de la patología vesicular. En México constituye el 50% de las intervenciones de extracción de vesícula biliar en el sector de asistencia pública.

El dolor es una complicación frecuente que se presenta durante el postoperatorio llegando a tener repercusión a nivel hemodinámico, aumentando el tiempo de recuperación y en el tiempo de estancia intrahospitalaria traduciéndose en elevación de los costos por paciente para la institución.

OBJETIVO: Evaluar la eficacia de la infusión intravenosa de lidocaína para el manejo del dolor postoperatorio en colecistectomía laparoscópica.

METODOLOGIA: Se evaluó pacientes que cumplieran criterios de inclusión, se aleatorizó en dos grupos de los cuales el grupo de lidocaína se medicó con infusión de lidocaína durante el transanestésico en dosis de 2 mg/kg/hr. El en grupo control se administró solución salina al 0.9%. Se evaluó el EVA en 6 ocasiones en la unidad de cuidados postanestésicos, a las 2, 6, 12 y 24 horas posteriores al evento quirúrgico.

RESULTADO: Se encontraron diferencias estadísticamente significativas a las dos horas ($p: >0.030$) y seis horas ($p: >0.0113$), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas a las 12 y 24 horas ya que se encontró siendo así que la presencia de dolor fue equiparable para ambos grupos en ese periodo de tiempo.

CONCLUSIONES: Se concluye por lo tanto que con la aplicación de lidocaína simple en infusión durante el transanestésico a una dosis de 2 mg/kg/hr, se disminuye el dolor postoperatorio principalmente durante las primeras 6 horas. Sin embargo posterior a las horas mencionadas no se evidencia diferencia significativas.

SUMMARY

Laparoscopic cholecystectomy surgery is the treatment of choice for symptomatic vesicular lithiasis, considered as minimal invasion, has become gold standard for the treatment of most of the vesicular pathology. In Mexico, it accounts for 50% of gallbladder removal interventions in the public assistance sector.

Pain is a frequent complication that occurs during the postoperative period, reaching repercussion at the hemodynamic level, increasing the time of onset of recovery, increase in the time of stay in hospital, resulting in increased costs for the patient for the institution.

OBJECTIVE: to evaluate the effectiveness of intravenous infusion of lidocaine for the management of postoperative pain in laparoscopic cholecystectomy.

METHODOLOGY: Patients who met inclusion criteria were randomized to two groups of which the lidocaine group was treated with lidocaine infusion during transanesthesia at doses of 2 mg / kg / hr. The control group received 0.9% saline solution. EVA was evaluated 6 times in the postanesthetic care unit at 2, 6, 12 and 24 hours after the surgical event.

RESULTS: Statistically significant differences were found at two hours ($p > 0.030$) and six hours ($p > 0.0113$); no statistically significant differences were found at 12 and 24 hours since it was found that the presence of pain Was comparable for both groups in that period of time.

CONCLUSIONS: It was concluded that with the application of simple lidocaine infusion during transanesthesia at a dose of 2 mg / kg / hr, postoperative pain is reduced mainly during the first 6 hours. However after the mentioned hours no significant difference is evidenced.

2. INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica, es el tratamiento de elección para la litiasis vesicular sintomática, considerándose como estándar de oro para el tratamiento de la mayoría de la patología vesicular, es la cirugía de invasión mínima que más se realiza en todo el mundo, en países desarrollados, se utiliza en un 80 a 90% de las cirugías de vesícula biliar, en estados unidos ocupa el 85% de las intervenciones, en México constituye el 50% de las intervenciones de extracción vesicular en el sector de asistencia pública, mientras que en el medio privado alcanza cerca del 90% de los procedimientos.

El dolor es tal vez la complicación más frecuente. Todavía no está plenamente demostrado la fisiopatología del dolor en la cirugía laparoscópica pero todas las hipótesis apuntan al bióxido de carbón (CO₂) como responsable de su génesis, puesto que las incisiones no superan los 12 mm y por tanto deben ser menos dolorosa que en una laparotomía. El íleo post operatorio, dada su rápida recuperación, es poco probable que origine dolores importantes; la recuperación de la ventilación, a las seis horas es casi completa si ha recibido tratamiento analgésico eficaz. Por lo tanto, el único factor que puede causar el dolor en la cirugía laparoscópica puede ser el CO₂.

Por la localización escapular de estos dolores que traduce la irritación de las cúpulas diafragmáticas, especialmente en el lado derecho. Este dolor se atribuye a la irritación del diafragma provocada por una insuflación brusca del CO₂, la disminución del dolor cuando la exhuflación de la cavidad abdominal está bien hecha también sustenta la teoría del origen del dolor en el CO₂.

Aunque se ha reportado que este tipo de dolor se puede controlar fácilmente con analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES), en nuestro servicio hemos encontrado que muchas veces no es suficiente los AINES por lo que se tiene que usar morfínicos por vía endovenosa, pero su uso puede estar asociado con efectos adversos, incluyendo íleo, que puede prolongar la estancia hospitalaria. (1)

En el postoperatorio se manifiesta dolor, con máxima intensidad en las primeras 24 horas, que disminuye progresivamente, requiriendo empleo de analgésicos. El dolor hoy en día se ha convertido en el quinto signo vital y es hoy un tema crítico en la atención del paciente. El dolor según la asociación internacional para el estudio del dolor (IASP) se define como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o descrita en términos de tal lesión”.

La IASP define el dolor agudo como un dolor de reciente comienzo y duración probablemente limitada, que generalmente tiene una relación causal y temporal con lesión o enfermedad. Esto lo distingue del dolor crónico, el cual se define como dolor que persiste a lo largo de períodos más allá del tiempo de cicatrización de la lesión, frecuentemente sin una causa claramente identificable. El dolor es un complejo fenómeno de respuestas neurofuncionales y subjetivas e individuales a un estímulo, en donde influyen factores emocionales, personalidad, aspectos socioculturales, así como la experiencia previa del paciente al dolor.

Su fisiopatología es porque hay una lesión tisular, activación de nociceptores, una serie de cascada de eventos relacionados a la liberación de neuromedadores algógenos y proinflamatorios, el disparo de mecanismos homeostáticos endógenos antinociceptivos y conducción de la información a través de las vías neurales hacia centros nerviosos superiores. (2)

Los mensajes nociceptivos son transmitidos, modulados e integrados en diferentes niveles del sistema nervioso; van desde la periferia por vía medular a centros superiores (tálamo, corteza cerebral). El dolor postoperatorio es una variante del dolor agudo; tradicionalmente su tratamiento ha sufrido limitaciones y carencias. Es en general mal tratado, pudiendo originar comportamientos posteriores de angustia y ansiedad ante una nueva intervención.

Está demostrado que un mal control del dolor en el postoperatorio, aumenta la morbilidad del paciente, ya que actúa sobre todos los sistemas; a nivel cardiovascular un dolor intenso libera catecolaminas, lo que puede producir hipertensión arterial, arritmias, e incluso shock; a nivel respiratorio disminuye la función pulmonar y aumenta el consumo de oxígeno, además disminuye la motilidad intestinal y dificulta la micción; además, sobre el sistema neuroendocrino, incrementa la secreción de cortisol, catecolaminas y otras hormonas del estrés. También produce otros trastornos de menor gravedad, pero igualmente importantes como la ansiedad, insomnio y estimulación hormonal. (2)

El dolor postoperatorio es entonces un parámetro medible y en ocasiones valorado de forma inadecuada, ya que como sabemos es un parámetro subjetivo y dependiente de la interpretación tanto del paciente como del evaluador. Recordemos que el primer paso para el tratamiento del dolor es su detección. Un método confiable para la valoración del mismo es la escala visual análoga (EVA)

La “Escala Visual Analógica” (VAS), ideada por Scott Huskinson en 1976, es el método de medición empleado con más frecuencia en muchos centros de evaluación del dolor. Consiste en una línea de 10 cm que representa el espectro continuo de la experiencia dolorosa. La línea puede ser vertical u horizontal y termina en ángulo recto en sus extremos. Sólo en los extremos aparecen descripciones, “no dolor” en un extremo y “el peor dolor imaginable” en el otro, sin ninguna otra descripción a lo largo de la línea. (3)

Su principal ventaja estriba en el hecho de que no contienen números o palabras descriptivas. Al paciente no se le pide que describa su dolor con palabras específicas, sino que es libre de indicarnos sobre una línea continua la intensidad de su sensación dolorosa en relación con los dos extremos de la misma. La VAS es un instrumento simple, sólido, sensible y reproducible, siendo útil para reevaluar el dolor en el mismo paciente en diferentes ocasiones. (3)

Por tanto es de vital importancia el adecuado manejo de dolor postoperatorio, los opioides siguen siendo el pilar en el manejo del mismo. Cierta número de estudios han investigado el uso perioperatorio de lidocaína intravenosa para la mejora de la analgesia postoperatoria. La lidocaína es un medicamento seguro, barato, eficaz. (4)

El trauma quirúrgico causa la liberación de citocinas que son las responsables de las respuestas inflamatorias locales y generan la cicatrización tisular. La interleucina-6 (IL-6) es una citocina que se detecta precozmente en respuesta al trauma y su aumento está correlacionado con el grado de lesión tisular. Algunos autores han mostrado que la lidocaína venosa promueve la reducción de citocinas, del consumo de anestésicos inhalatorios y de los opioides y la disminución de la intensidad del dolor postoperatorio. Además, bajas dosis de lidocaína venosa (concentraciones plasmáticas menores que 5 mcg/ml), no interfieren en la conducción nerviosa normal y están asociadas con una menor incidencia de efectos adversos de los opioides. (5)

La lidocaína promueve un efecto analgésico, antihiperalgésico y antiinflamatorio. Los canales de sodio voltaje-dependientes son las dianas clásicas de la lidocaína. La acción analgésica y antiinflamatoria también se produce a través de canales de calcio potasio y receptores acoplados a la proteína G. Por esa acción sobre los canales de sodio y potasio causa el bloqueo de la transmisión neuronal y reduce la respuesta neurogénica. (6)

El metabolito de la lidocaína, la monoetilglicinaxilidida (MEGX), también puede ejercer un efecto analgésico. (7) La lidocaína por vía venosa promueve la disminución de sensibilización medular, reduciendo la actividad de neuronas medulares y disminuye la despolarización postsináptica que esta mediada por receptores N – Metil de Aspartato (NMDA) y neurocina. (8)

Los anestésicos locales deprimen la propagación de los potenciales de acción en las fibras nerviosas porque bloquean la entrada de Na⁺ a través de la membrana en respuesta a la despolarización nerviosa, es decir, bloquean los canales de Na⁺ dependientes del voltaje. (9)

La lidocaína es un anestésico local perteneciente al grupo amino amidas, su potencia es intermedia, su latencia es breve (1 minuto), cuenta con una concentración plasmática tóxica de < 5 mcg/ml, pK 7.9, unión a proteínas plasmáticas de 70%, la cual tiene un volumen de distribución de 91 litros, aclaramiento de 0.95litros/minuto y una vida media de eliminación de 96 minutos. Su interés es doble, por una parte como anestésico local y por otra como antiarrítmico.

La lidocaína es uno de los antiarrítmicos disponibles para el tratamiento de las Ectopias Ventriculares, la Taquicardia Ventricular y Fibrilación Ventricular, se encuentra dentro de la clasificación 1B con una dosis en bolo inicial de 1 a 1.5 mg/kg para mantener niveles terapéuticos de lidocaína. (10)

Debemos recordar que la dosis y la duración de la infusión venosa de lidocaína con el objetivo de obtener analgesia postoperatoria todavía no han sido bien definidas (13). Sin embargo, algunos estudios han demostrado buenos resultados con bajas dosis de lidocaína (concentración plasmática menor de 5g/ml-1) (12).

Los bloqueadores de los canales de sodio están aprobados para la administración intravenosa. En el tratamiento de estados de dolor neuropático (11). La lidocaína intravenosa ha sido utilizada en el intra y postoperatorio como parte del abordaje multimodal, con efecto analgésico comprobado en el postoperatorio de cirugías abdominales y pélvicas, como colectomías y prostatectomías. Además de la acción analgésica, los anestésicos locales tienen una acción antiinflamatoria. (12)

La lidocaína intravenosa no debe utilizarse en pacientes con disritmia, insuficiencia cardiaca, coronariopatía, síndrome de Stoke- Adams o bloqueo cardiaco. Los efectos colaterales más comunes son leves y están relacionados con el Sistema nervioso central que van desde somnolencia, gusto metálico, cefalea, visión borrosa, parestesias, disartrias hasta zumbido, agitación, convulsiones en casos de dosis administradas muy elevadas (9).

Muchos estudios muestran la utilidad de la lidocaína para el manejo del dolor postoperatorio, con infusión de la misma en el perioperatorio, aunque debemos tomar en cuenta que no existe una dosis estandarizada y tampoco el tiempo ni la forma de administración. En la mayoría de dichos estudios se concluye como recomendación su uso ya que representa menor tiempo de recuperación, menor tiempo de estancia hospitalaria y mayor independencia para la deambulación. (13)

Respecto a la dosis, no existe una dosis aceptada por estudios realizados, pero existen dosis que van de 1 a 5 mg/kg/hr sin ser concluyentes en una cifra. Dosis de 2 mg/kg/hr se han usado en diversos estudios como en el estudio de Dilgasio y col. de 2012 en el cual se usa para mejorar la calidad de la recuperación postoperatoria, así como la disminución del consumo de opioides. (14)

En un estudio aleatorizado, doble ciego en 2004 por Wolfgang Koppert y col. Se encontró que el dolor postoperatorio en reposo no fue diferente entre el grupo de infusión con lidocaína al grupo control sin lidocaína, sin embargo el grupo control exhibió significativamente más dolor durante el movimiento, especialmente durante

el segundo y tercer día de recuperación postoperatoria. (14) En la literatura se describe el uso de lidocaína para diversos procedimientos y es de vital importancia para el anestesiólogo evaluar su uso, eficacia y efectos no deseados en la práctica diaria.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cirugía laparoscópica es hoy por hoy un procedimiento en crecimiento, principalmente en colecistectomía ya que al ser una cirugía de mínima invasión es el estándar de oro para dicho padecimiento. Representa un gran porcentaje del manejo quirúrgico en esta institución, motivo por el cual un adecuado régimen de analgesia postoperatoria es un punto importante en la recuperación temprana y satisfactoria de estos pacientes.

El dolor es uno de los mayores problemas que presentan los pacientes en el postoperatorio, lo que repercute en el periodo de recuperación, satisfacción personal, aumenta el tiempo de estancia intrahospitalaria, todo esto aumenta el costo para el paciente y la institución.

Es por ello que un adecuado manejo del dolor postoperatorio nos compete tanto a anestesiólogos como al servicio tratante, ya que reduce costos y mejora la calidad de la recuperación del paciente.

4. JUSTIFICACIÓN

En el hospital general de Balbuena se llevan a cabo cerca 2986 procedimientos anestésicos al año, se realizan en promedio 250 procedimientos al mes, de los cuales 125 (50.2%) se realizan bajo anestesia general balanceada, de los cuales el 11% (14) se tratan de colecistectomías laparoscópicas.

La colecistectomía, representa un gran porcentaje del manejo anestésico en los hospitales generales, principalmente el procedimiento laparoscópico, ya que representa una recuperación más corta para el paciente, motivo por el cual un adecuado régimen de analgesia es un punto esencial en la recuperación temprana y satisfacción del paciente.

El dolor es uno de los principales problemas que presenta el paciente en el periodo postoperatorio no solo de cirugía abdominales, sino en general ante un procedimiento quirúrgico, lo cual implica lenta recuperación, mayor riesgo de morbilidad, como puede ser la presencia de íleo, distensión abdominal, constipación, entre otros. Lo que se traduce en mayor tiempo de estancia intrahospitalaria y mayor costo para la institución y el paciente.

La lidocaína entonces, se encuentra como uno de los fármacos que mejor cumple con el manejo multimodal, recordemos que además de efectos anestésicos, también otorga un efecto antiinflamatorio, neuroprotector, antiarrítmico, disminuye la reactividad bronquial, además de tener bajo costo. Pertenece a anestésicos locales de libre venta, bajo costo. El Hospital General Balbuena cuenta con el fármaco y el servicio de anestesiología tiene acceso al mismo de forma permanente.

5. OBJETIVOS

5.1 GENERAL:

Identificar la eficacia de la analgesia postoperatoria otorgada por la infusión de lidocaína simple al 2% en el transanestésico evaluada con la escala visual análoga, en colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general.

5.2 ESPECIFICOS:

- Evaluar la analgesia postoperatoria con infusión de lidocaína simple al 2% transoperatoria más analgésico utilizando la escala visual análoga.
- Evaluar la analgesia postoperatoria con infusión de solución salina 0.9% más analgésico utilizando la escala visual análoga.
- Comparar la calidad de la analgesia con infusión de lidocaína simple al 2% vs solución salina al 0.9% transoperatoria más analgésico utilizando la escala visual análoga.
- Identificar el tiempo máximo de beneficio analgésico de la infusión por lidocaína

6. HIPÓTESIS

La infusión de lidocaína intravenosa durante el transanestésico en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general mejora la analgesia postoperatoria, y la recuperación en comparación con el grupo donde no se administra.

7. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio titulado evaluación de la analgesia postoperatoria con lidocaína en infusión como coadyuvante de la anestesia general en colecistectomía laparoscópica previa autorización por el Comité de Ética e Investigación del Hospital General de Balbuena.

Fue un estudio clínico, aleatorizado, longitudinal, prospectivo, comparativo, bajo el siguiente procedimiento:

Se incluyeron un total de 38 pacientes obtenidos por censo de todos los que ingresan a quirófano, divididos en dos grupos, el total de pacientes pertenecientes al servicio de cirugía general que se encontraban programados para colecistectomía laparoscópica, durante el periodo comprendido del 1 de marzo de 2017 al 31 de mayo de 2017 en el Hospital General, de forma electiva y que cumplieron con los siguientes criterios: 1) Pacientes masculino o femenino, 2) Pacientes de 18 a 60 años de edad, 3) Programados para colecistectomía laparoscópica, 4) Pacientes manejados con anestesia general balanceada, 5) Pacientes clasificados con ASA 1 – 3, 6) Pacientes que aceptaron el procedimiento mediante consentimiento informado.

Se excluyeron aquellos pacientes que: 1) Fueran menores de 18 años, 2) Técnica de Anestesia regional, 3) Mujeres embarazadas, 4) Antecedente de alergia a anestésicos locales, 5) Pacientes con trastorno psiquiátrico que limiten el interrogatorio, 6) Colecistitis complicada, 7) Colecistectomía abierta, 8) Antecedentes de alteraciones cardíacas, insuficiencia cardíaca, bloqueo Aurículo-ventricular de 2do y 3er grado.

Se decidió interrumpir el estudio en paciente que presentaran: 1) Lesión de la vía biliar, 2) Paciente que egresen intubados, 3) Pacientes hemodinámica y respiratoriamente inestable, 4) Cambio de técnica quirúrgica, 5) Pacientes con reacción adversa a la lidocaína.

Las variables a evaluar durante el estudio fueron las siguientes:

VARIABLE / CATEGORÍA (Índice-indicador/criterio-constructo)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
EDAD	Control	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta el momento del estudio, medido en años cumplidos.	Cualitativa nominal	Años
SEXO	Control	Características genotípicas y fenotípicas de los individuos	Cualitativa Nominal Dicotómica	Hombre o mujer
ASA	Control	Estado físico del paciente	Cualitativa Ordinal	ASA I Sin trastorno orgánico, bioquímico o psiquiátrico. ASA II Enfermedad sistémica leve o moderada controlada. ASA III Trastorno sistémico severo que limita la función pero no es incapacitante. ASA IV Paciente con trastorno sistémico grave, incapacitante, amenaza constante para la vida. ASA V Paciente moribundo que no vivirá más de 24 horas, con o sin cirugía. ASA VI Paciente clínicamente con muerte cerebral, potencialmente donador de órganos.
LIDOCAINA	Independiente	Anestésico local tipo aminoamida	Cualitativa	Sí o no
EVA	Dependiente	Consiste en una línea de 10 cm que	Cualitativa Categorica	Leve: de acuerdo a EVA 1 a 3

		representa el espectro continuo de la experiencia dolorosa	Nominal	Moderado: de acuerdo a EVA 4 a 6 Severo: de acuerdo a EVA 7 a 10
--	--	--	---------	---

Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos balanceados de manera aleatoria por muestreo simple sin reemplazo: Grupo I: grupo de estudio o lidocaína simple al 2%, con una dosis en perfusión de 2 mg/kg/hr. Grupo II: grupo control o solución salina 0.9%, 500 ml durante el transanestésico.

Se aplicó en pacientes de 18 a 60 años de edad, programados para realizar cirugía de colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general balanceada inducción con: midazolam 30 – 50 mcg/kg, fentanil 3 – 5 mcg/kg, propofol 1.5 a 2 mg/kg, vecuronio 80 – 120 mcg/kg, con previa firma de consentimiento informado, en el Hospital General Balbuena en un tiempo comprendido del 1 de marzo de 2017 al 31 de mayo de 2017.

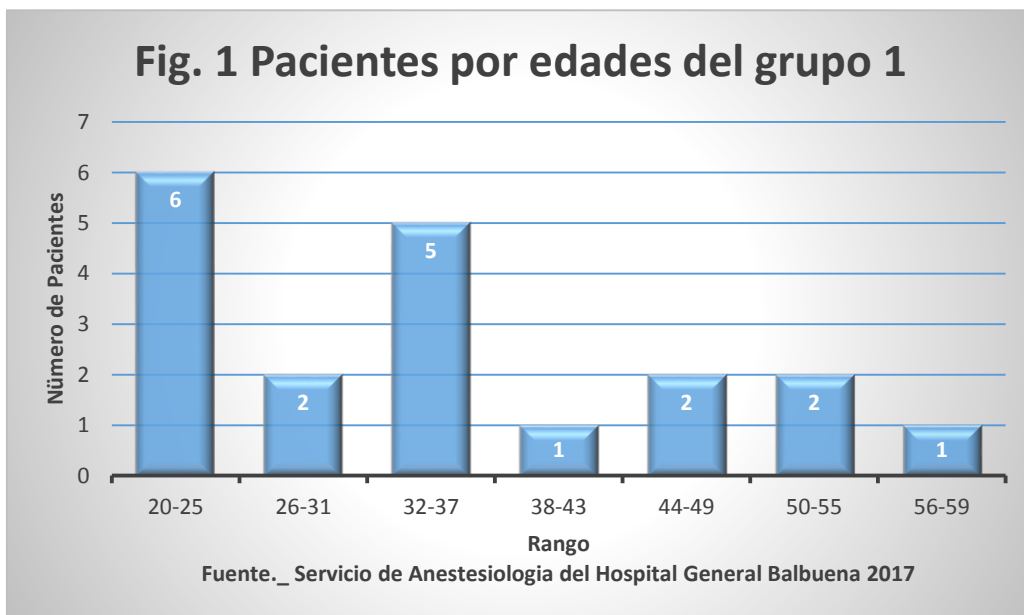
Se administró lidocaína simple al 2% con una dosis en infusión de 2 mg/kg/hr diluido en solución salina 0.9% 500 ml durante el transanestésico y en el grupo dos se administró únicamente solución salina 0.9% 500 ml durante el transanestésico. Se administraron antiinflamatorios no esteroideos como coadyuvantes en el manejo del dolor postoperatorio, dentro de los que se encontraron ketorolaco en dosis de 1 mg/kg, metamizol en una dosis de 15 mg/kg, siendo administrados uno u otro a determinar por el anesthesiólogo con base en las características clínicas del paciente, así como su estado metabólico, hepático y renal.

Se registraron los resultados en la hoja de recolección de datos, los cuales posteriormente fueron colectados en una hoja electrónica del programa MS Office Excel 2013. Se obtuvieron rangos y promedios. Los datos fueron analizados con el programa Excel 2013 con la prueba de T de student para todos los resultados.

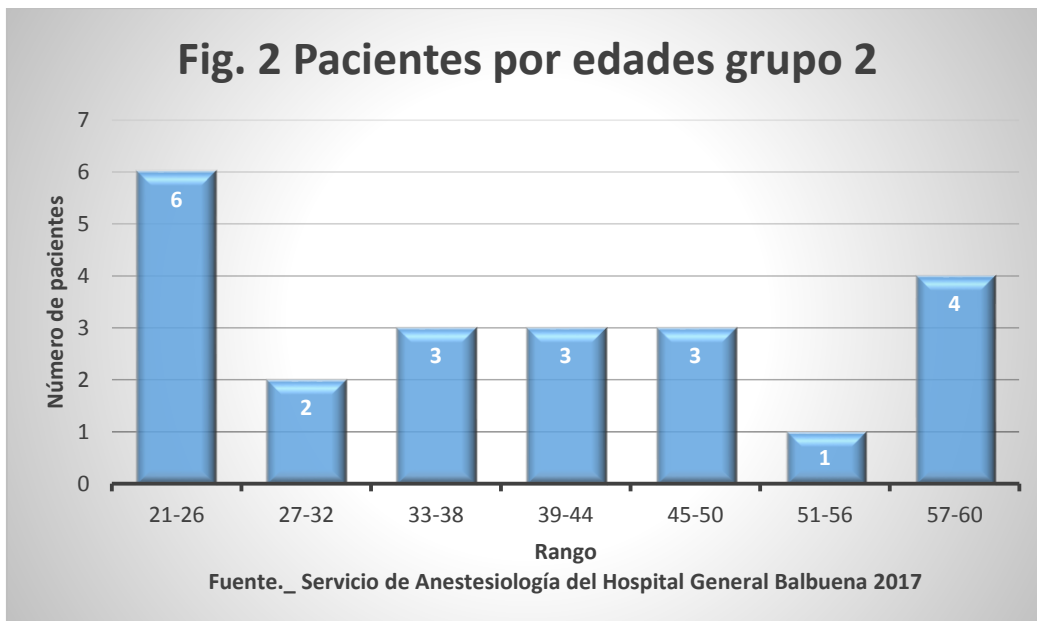
8. RESULTADOS

Se ingresaron en el estudio un total de 38 pacientes, divididos en dos grupos, se excluyó un paciente del grupo de la lidocaína ya que durante el procedimiento se lesionó la vía biliar, de acuerdo a nuestros criterios de interrupción; no fue ingresado dentro de la muestra.

En el grupo 1 (lidocaína) con un total de 19 pacientes, la edad media fue de 34.54 \pm 11.83, con un rango de edad de 20 a 59 años (Fig.1).



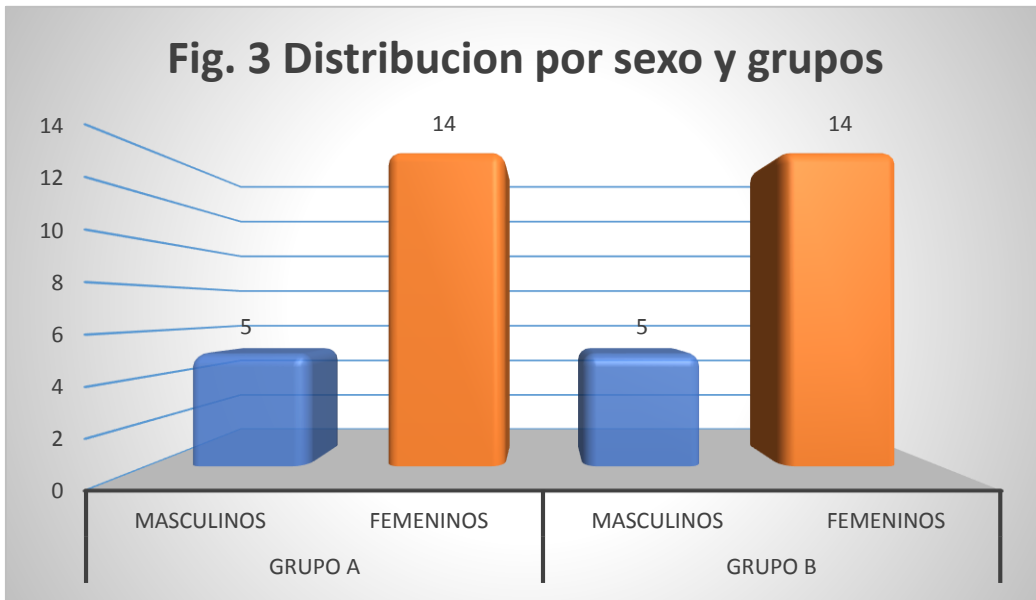
Mientras que para el grupo 2 se contó con un total de 19 pacientes, la edad media en este grupo fue de 38.68 \pm 13.76, con un rango de edad de 21 a 60 años (Fig. 2).



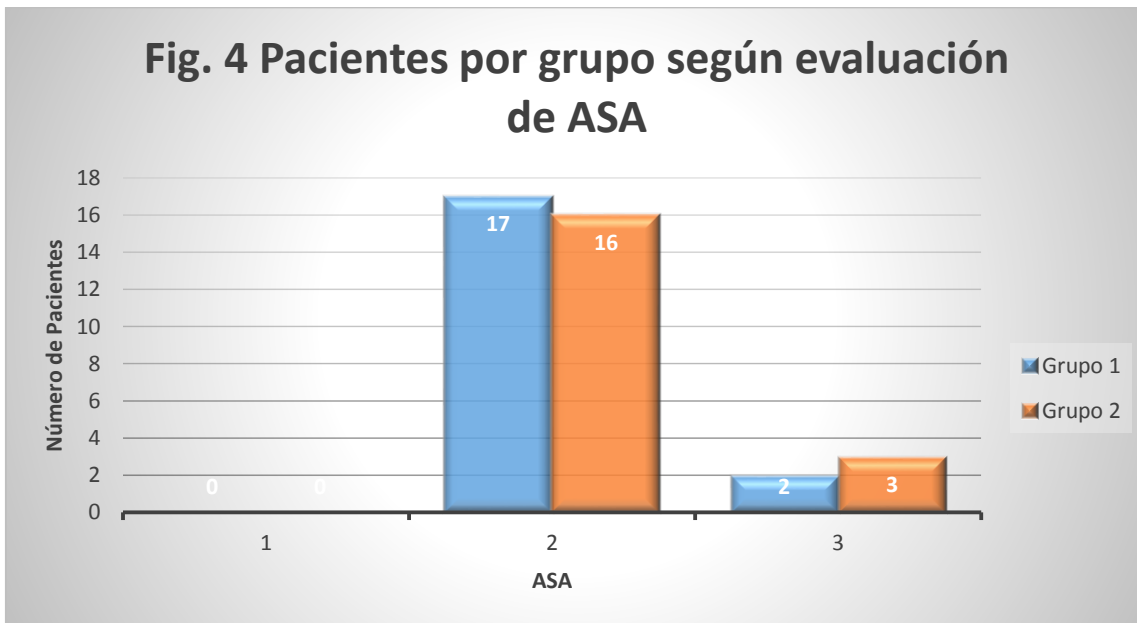
En cuanto a la distribución en el grupo 1 se observó 14 del sexo femenino y 5 del sexo masculino; en el grupo 2 se observó 14 del sexo femenino y 5 del sexo masculino, teniendo similitudes en ambos grupos; tal como se muestra en la tabla 1. (Fig. 3)

Tabla I. evaluación del sexo por grupo

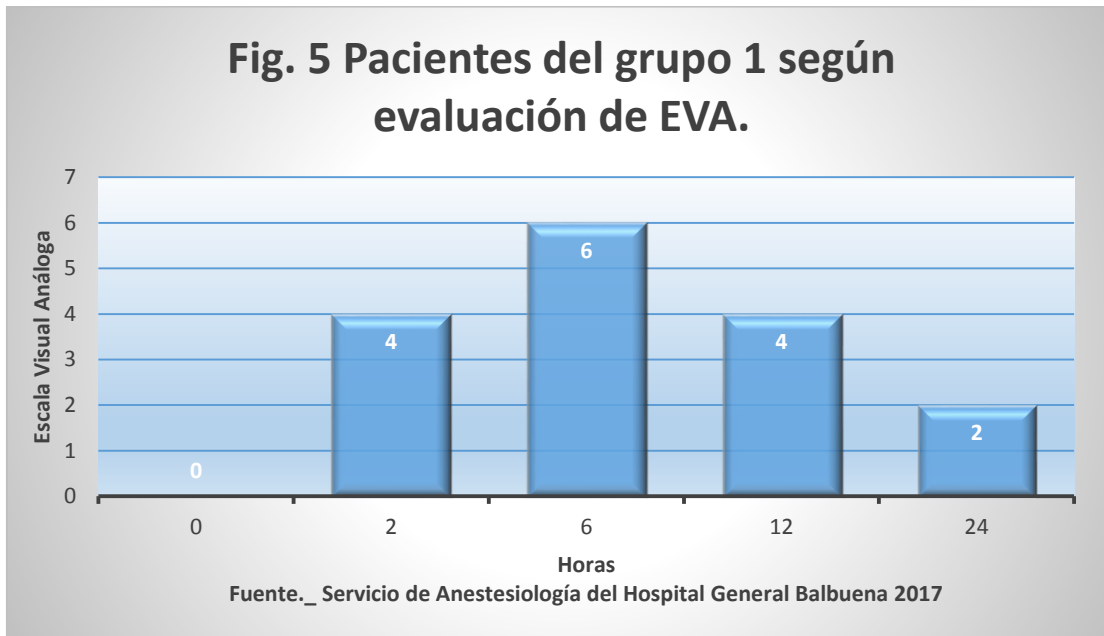
Muestra	Hombres	Mujeres
Grupo 1	5	14
Grupo 2	5	14



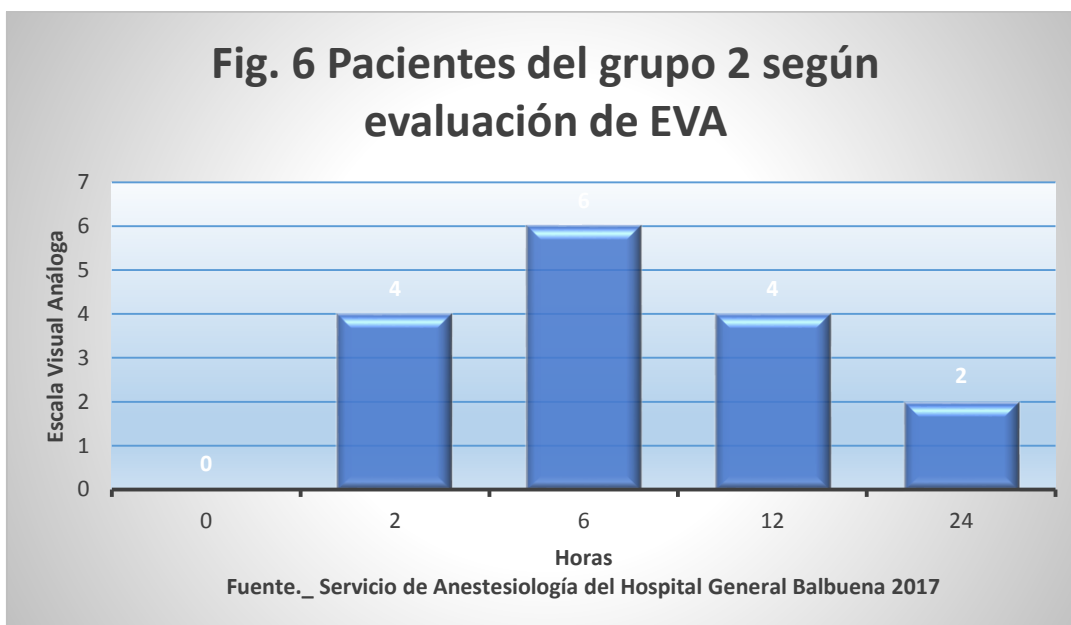
En cuanto a la valoración de ASA para el grupo 1, 17 fueron ASA II y 2 fueron ASA III; en el grupo 2, 16 fueron ASA II y 3 ASA III (Fig. 4).



En cuanto a la evaluación de EVA se encontró que el grupo 1 presento a las 0 horas un promedio de EVA de cero, a las 2 horas de tres, a las 6 horas de cuatro, 12 horas de tres y a las 24 horas de 2 (Fig. 5).



Por otro lado el grupo 2 presento en promedio cero a las 0 horas, cuatro a las 2 horas, presentando seis a las 6 horas, cuatro a las 12 horas y por último dos a las 24 horas (Fig. 6).



Se obtuvo T de Student para cada evaluación por horario encontrándose un valor para la hora cero de $p= 0.1993$ sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos. Para la hora dos el valor $p= 0.0300$ entre el grupo 1 y 2 siendo estadísticamente significativo. A la sexta hora se encontró un valor de $p= 0.0113$ entre ambos grupos siendo de igual manera estadísticamente significativo, a la hora doce con valor de $p= 0.0972$ sin encontrar diferencias estadísticamente significativas al igual que para las veinticuatro horas con una $p= 0.4230$; en resumen siendo estadísticamente significativo a las dos y a las seis horas únicamente.

9. DISCUSIÓN

La distribución por grupos fue homogéneo, en cuanto a edad, sexo y estado físico del paciente, al analizar los datos de nuestro estudio queda en evidencia que los resultados son similares a los reportados en la literatura por otros autores.

En cuanto al análisis de las variables que conforman la evaluación de la analgesia postoperatoria se encontraron diferencias estadísticamente significativas a las dos y seis horas del postoperatorio con $p= 0.0300$ y $p= 0.0113$ respectivamente, mostrando mejor analgesia con infusión de lidocaína simple en dosis de 2 mg/kg/hr al termino del procedimiento quirúrgico. En las demás horas no se evidencia significancia estadística siendo que el dolor presentado es similar para ambos grupos.

10. CONCLUSIONES

Se concluye por lo tanto que con la aplicación de lidocaína simple en infusión durante el transanestésico a una dosis de 2 mg/kg/hr, se disminuye el dolor postoperatorio principalmente durante las primeras 6 horas. Sin embargo posterior a la sexta hora del postoperatorio no se evidencia diferencia significativas. De igual manera sería conveniente analizar una muestra mayor ya que el tamaño de la muestra es relativamente pequeño con respecto a otros estudios realizados referidos en la bibliografía.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Murga V Gerardo, anestesia en cirugía laparoscópica, actas peruanas de anestesiología, 2005, NUM 19 59-65.
2. Hernandez S Myrna, Manejo del dolor postoperatorio: Experiencia terapéutica en Unidad de Terapia Quirúrgica Central del Hospital General de México, Revista Mexicana de Anestesiología, 2008 Vol. 31. Supl. 1, Abril-Junio
3. M. S. Serrano - Atero*, J. Caballero**, A. Cañas*, P. L. García-Saura***, C. Serrano - Álvarez* y J. Prieto*. Valoración de dolor, Revista de la Sociedad Española de Dolor, 2002, 9: 94-108
4. Gildasio S. De Oliveira, Jr., MD, MSCI,* Paul Fitzgerald, Systemic Lidocaine to Improve Postoperative Quality of Recovery After Ambulatory laparoscopic Surgery, Society of Ambulatory Anesthesiology, 2012, Volume 115, number 2, 262-267.
5. Barros de Oliveira, Efecto de la lidocaína venosa intraoperatoria sobre el dolor e interleucina-6 plasmática en pacientes sometidas a histerectomía, REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA, 2015, 65 (2): 92-98.
6. Kawamata M, Takahashi T, Kozuka Y, et al. Experimental incision-induced pain in human skin: effects of systemic lidocaine on flare formation and hyperalgesia. Pain. 2002;100: 77---89.
7. Werdehausen R, Kremer D, Brandenburger T, et al. Lidocaine metabolites inhibit glycine transporter 1: a novel mechanism for the analgesic action of systemic lidocaine, Anesthesiology. 2012;116:147---58.
8. N.B. Finnerup
9. Miller RD, Way AL. Local anesthetic. Anesthesiology. 2006 295- 301

10. Farag E, Ghobrial M, Sessler DI, Dalton JE, Liu J, Lee JH. Effect of Perioperative Intravenous Lidocaine Administration on Pain, Opioid Consumption and the Quality of Life After Complex Spine Surgery. Society for neuroscience in anesthesiology and critical care. 2013, 119

11. Wolfgang Koppert, Marc Weigand, Frank Neumann. Perioperative Intravenous Lidocaine Has Preventive Effects on Postoperative Pain and Morphine Consumption After Major Abdominal Surgery. Anesth Analg 2004;98:1050–1055

12. Meneces C Tania Cursino, Cavalcanti L Luciana. Lidocaína intravenosa en el tratamiento del dolor posmastectomía: ensayo clínico aleatorizado, encubierto, placebo controlado. Rev Bras Anesthesiol. 2015;65(3):207---212

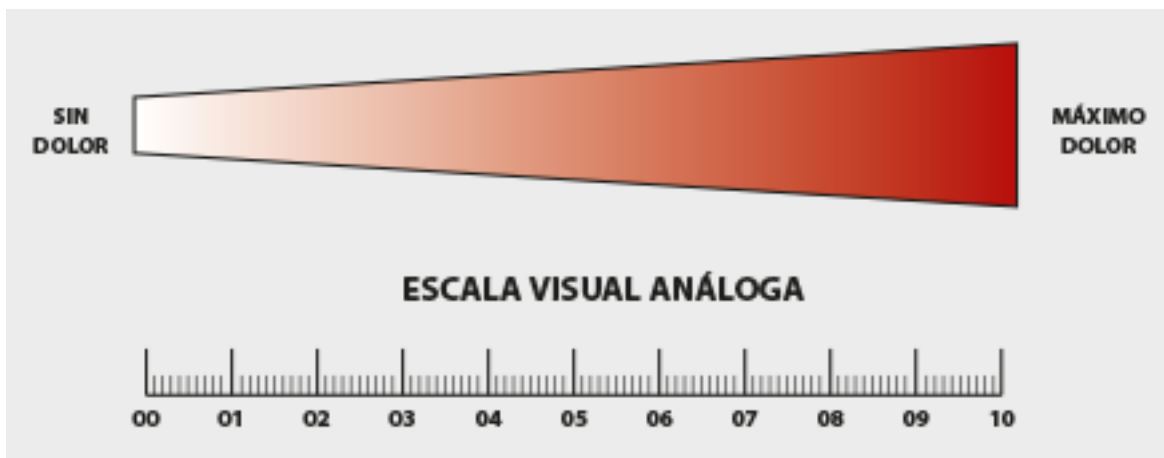
13. Omote K. Intravenous lidocaine to treat postoperative pain management. Anesthesiology. Tanelian DL, MacIver MB. Analgesic concentrati 2007;106:5---6. 22.

12.ANEXOS

ANEXO 1

ESCALA VISUAL ANALOGA PARA VALORACION DE DOLOR POSOPERATORIO

Escala Visual Analógica (EVA) La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. Donde de 0 a 4 se considera dolor leve, de 4 a 6 dolor moderado y de 7 a 10 dolor severo.



ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOSPITAL GENERAL BALBUENA

Evaluación de la analgesia posoperatoria con lidocaína en infusión como adyuvante de la anestesia general en colecistectomía laparoscópica

FECHA: _____

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

NO. DE EXPEDIENTE: _____

EDAD: _____

SEXO: _____

PESO: _____

IMC: _____

DIAGNÓSTICO PREOPERATORIO: _____

CIRUGIA PROGRAMADA: _____

INFUSION DE LIDOCAINA AL 1% A 2 MG/KG/HR _____

INFUSION DE SOLUCION SALINA 0.9% 500 ML _____

EVALUACION DE DOLOR POSTOPERATORIO DE ACUERDO A ESCALA VISUAL ANALOGA				
AL EGRESO	2 HORAS	6 HORAS	12 HORAS	24 HORAS

RESULTADO: _____

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL GENERAL BALBUENA

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACION DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACION

Evaluacion de la analgesia posoperatoria con lidocaína en infusión como adyuvante de la anestesia general en colecistectomía laparoscópica

México D. F., a

Día		Mes		Año	

A quien corresponda.

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que otorgo el consentimiento para participar en el estudio: "**Evaluacion de la analgesia posoperatoria con lidocaína en infusión como adyuvante de la anestesia general en colecistectomía laparoscópica**", que realizará la Dra. Flavia Arely Mendoza Márquez, Residente de Tercer año de Anestesiología, en el Hospital General Balbuena; cuyo objetivo principal es comparar y evaluar la presencia de analgesia postoperatoria con la administración de lidocaína simple durante el transanestésico y sin su administración. En caso de cualquier trastorno que se presente relacionado con esta investigación se atenderá medicamente hasta su resolución.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que yo así lo desee. También que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio.

En caso de que decidiera retirarme, la atención que recibo como paciente en esta institución no se verá afectada.

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

TESTIGO

NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR

TESTIGO