

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO

“EFECTIVIDAD ANALGÉSICA DEL METAMIZOL MÁS TRAMADOL VERSUS  
METAMIZOL MÁS CODEINA PARA EL MANEJO DEL DOLOR POST  
OPERATORIO EN COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA”

AUTORA:

MEZA MAZZA, VANIA

ASESORA:

DRA. ZUMAETA LUNA, LENNY

Trujillo – Perú

2018

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO

“EFECTIVIDAD ANALGÉSICA DEL METAMIZOL MÁS TRAMADOL VERSUS  
METAMIZOL MÁS CODEINA PARA EL MANEJO DEL DOLOR POST  
OPERATORIO EN COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA”

AUTORA:

MEZA MAZZA, VANIA

ASESORA:

DRA. ZUMAETA LUNA, LENNY

Trujillo – Perú

2018

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a:

Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A ti mamá y a ti papá, a quienes han sacrificado gran parte de su vida, para formarme y educarme. A quienes la ilusión de su existencia ha sido convertirme en una persona de provecho, haciendo de este triunfo más suyo que mío por la forma en como guiaron mi vida con amor y respeto.

A mi hermano, por apoyarme, por brindarme tu amistad y siempre formar parte de mis sueños.

Y a Giancarlo mi amor por el apoyo incondicional, por tu paciencia y el amor que sin duda me has demostrado.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a la Universidad Privada Antenor Orrego, institución en la cual fui formada, porque me brindo los conocimientos que guiaran mi carrera profesional.

A la Dra. Lenny Zumaeta Luna, docente de la Universidad Privada Antenor Orrego, por su asesoría en la elaboración de este trabajo, y por sus sabias enseñanzas.

Al Dr. José Caballero Alvarado, docente de la Universidad Privada Antenor Orrego, por su dirección, paciencia y valiosos consejos que permitieron alcanzar los objetivos de la tesis.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** El objetivo fue determinar la efectividad analgésica del Metamizol más Tramadol versus Metamizol más Codeína en el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con colecistectomía laparoscópica.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, analítico, de cohortes prospectivo, en el Hospital II Huánuco, en el periodo de Octubre 2016 a Junio 2017. Fueron evaluados 108 pacientes, quienes fueron distribuidos en 2 grupos, el grupo I 54 pacientes que recibieron metamizol más tramadol y el grupo II 54 pacientes quienes recibieron metamizol más codeína como tratamiento de dolor postoperatorio.

**RESULTADOS:** La edad promedio en los grupos I y II fueron ( $43 \pm 12$  vs  $44,5 \pm 14,2$  años;  $p > 0.05$ ), la proporción del sexo masculino en los grupos I y II fueron 38,9% vs 40,7%;  $p > 0.05$ . La evaluación del dolor utilizando la escala visual análoga (EVA) obtuvo los siguientes promedios: a las 2 horas (1,93 vs 4,87;  $p < 0.05$ ), 4 horas (1,68 vs 3,46;  $p > 0.05$ ), 6 horas (0,63 vs 1,16;  $p > 0.05$ ) y 12 horas (0,31 vs 0,15;  $p > 0.05$ ). La terapia de rescate fue necesaria en 12 (11.1%) pacientes del grupo I y en 33 (30.6%) del grupo II ( $p < 0.05$ ). Respecto a las reacciones adversas (náuseas, vómitos, mareos) no se encontraron diferencias entre los grupos ( $p > 0.05$ ).

**CONCLUSIONES:** El Metamizol más Tramadol tiene mejor efecto analgésico hasta las 2 horas y tiene menos uso de terapia de rescate en comparación al Metamizol más Codeína; sin embargo, con estos hallazgos no se puede concluir que el metamizol más tramadol tenga mejor efectividad analgésica.

**PALABRAS CLAVES:** Analgesia, Metamizol, Tramadol, Codeína, Dolor.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The objective was to determine the analgesic effectiveness of Dipyron plus Tramadol versus Dipyron plus Codeine in the management of postoperative pain in patients with laparoscopic cholecystectomy.

**MATERIAL AND METHODS:** An observational, analytical, prospective cohort study was conducted in the Hospital II Huánuco, in the period from October 2016 to June 2017. 108 patients were evaluated, who were divided into 2 groups, the group I 54 patients Dipyron plus tramadol and group II received 54 patients who received Dipyron plus codeine as a treatment for postoperative pain.

**RESULTS:** The average age in groups I and II were ( $43 \pm 12$  vs  $44.5 \pm 14.2$  years,  $p > 0.05$ ), the proportion of males in groups I and II were 38.9% vs 40.7%  $p > 0.05$ . The evaluation of the pain using the visual analogue scale (VAS) obtained the following averages: at 2 hours (1.93 vs 4.87,  $p < 0.05$ ), 4 hours (1.68 vs 3.46,  $p > 0.05$ ) , 6 hours (0.63 vs 1.16,  $p > 0.05$ ) and 12 hours (0.31 vs 0.15,  $p > 0.05$ ). Rescue therapy was necessary in 12 (11.1%) patients in group I and 33 (30.6%) in group II ( $p < 0.05$ ). Regarding the adverse reactions (nausea, vomiting, dizziness) no differences were found between the groups ( $p > 0.05$ ).

**CONCLUSIONS:** Dipyron plus Tramadol has better analgesic effect until 2 hours and has less use of rescue therapy compared to Dipyron plus Codeine; However, with these findings it can not be concluded that Dipyron plus tramadol has better analgesic effectiveness.

**KEY WORDS:** Analgesia, Dipyron, Tramadol, Codeine, Pain.

## INDICE DE CONTENIDO

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.1.MARCO TEÓRICO</b>	<b>1</b>
<b>1.2.ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>1.3.JUSTIFICACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>1.4.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO</b>	<b>7</b>
<b>1.5.HIPÓTESIS</b>	<b>7</b>
<b>1.6. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>II. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>9</b>
<b>2.1.POBLACIÓN DIANA</b>	<b>9</b>
<b>2.2.POBLACIÓN EN ESTUDIO</b>	<b>9</b>
<b>2.3.MUESTRA</b>	<b>9</b>
<b>2.4.DISEÑO DEL ESTUDIO</b>	<b>10</b>
<b>2.5.VARIABLES</b>	<b>10</b>
<b>2.6.PROCEDIMIENTO</b>	<b>13</b>
<b>2.7.TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>14</b>
<b>2.8.PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>2.9.CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>15</b>
<b>III.RESULTADOS</b>	<b>17</b>
<b>IV. DISCUSION</b>	<b>18</b>
<b>V. CONCLUSIONES</b>	<b>21</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>22</b>
<b>TABLAS Y GRÁFICOS</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO N°1: PERMISO PARA REALIZAR UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO N°2: PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>34</b>

## INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
TABLA 1: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN CARACTERÍSTICAS GENERALES POR GRUPO DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 - JUNIO 2017	26
TABLA 2: EFECTIVIDAD ANALGÉSICA SEGÚN EVA POR GRUPO DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 - JUNIO 2017	27
TABLA 3: EFECTIVIDAD ANALGÉSICA SEGÚN ANALGÉSIA DE RESCATE Y REACCIÓN ADVERSA POR GRUPO DE ESTUDIO OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017	28
GRÁFICO 1: EFECTIVIDAD ANALGESICA SEGÚN EVA POR GRUPOS DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017	29
GRÁFICO 2: EVALUACIÓN EVA A LAS 2 HORAS POR GRUPO DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017	30
GRÁFICO 3: EVALUACIÓN EVA A LAS 4 HORAS POR GRUPO DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017	30
GRÁFICO 4: EVALUACIÓN EVA A LAS 6 HORAS POR GRUPO DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017	31
GRÁFICO 5: EVALUACIÓN EVA A LAS 12 HORAS POR GRUPO DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017	31
GRÁFICO 6: ANALGÉSIA DE RESCATE POR GRUPO DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017	32
GRÁFICO 7: REACCIONES ADVERSAS POR GRUPO DE ESTUDIO. OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017	32



## **I. INTRODUCCIÓN:**

### **1.1. MARCO TEÓRICO:**

La colecistectomía laparoscópica es un tipo de operación ampliamente difundida y cada vez más frecuente en la práctica quirúrgica. Alrededor del 20% de hombres y el 40 a 50% de mujeres sufre litiasis biliar, siendo esta operación el tratamiento de elección en pacientes sintomáticos. Su uso ha ido en aumento en los últimos años debido al avance de la técnica y al perfeccionamiento del cirujano, utilizándose esta técnica hasta en un 90% de los casos de colelitiasis. Dentro de los beneficios que se asocian al uso de esta técnica tenemos una menor estancia hospitalaria, rápida integración a las actividades y menores costos (1,2).

En relación al dolor la colecistectomía laparoscópica si bien se asocia a una menor intensidad de dolor en comparación a la cirugía convencional, no significa que no habrá presencia de dolor motivo por el cual será necesario su manejo analgésico(3). Se han identificado tres tipos de dolor claramente diferenciados con respecto a esta técnica: el dolor incisional, el visceral y el dolor en hombros (4). Siendo el más frecuente a nivel de los hombros y esto se relaciona a las presiones de CO<sub>2</sub> que se utilizan que van de 14 a 15 mmHg durante la acto quirúrgico el cual estimula el nervio vago ocasionan dolor postoperatorio (5) (6).

Durante mucho tiempo el control satisfactorio del dolor post operatorio ha sido un problema importante motivo por el cual se han establecido diversas estrategias terapéuticas con la finalidad de facilitar la recuperación post operatoria y evitar las complicaciones (7). Alrededor del 80% de pacientes presenta dolor agudo post operatorio, de estos pacientes, en relación a la

intensidad el 86% tiene dolor de moderado a severo y un 13% tiene dolor extremo, de estos el 25% de pacientes experimentara efectos adversos luego del manejo del dolor (8). Constituyéndose este problema una parte importante para una recuperación post operatoria acelerada(9).

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) establece que el dolor es “una experiencia sensitiva y emocional desagradable relacionada con un daño tisular el cual puede ser de carácter agudo o crónico”. Y el dolor post operatorio se define como un tipo de dolor de naturaleza aguda y de intensidad variable cuyo predominio es en las primeras 24 horas(10). Este tipo de dolor es secundario a la estimulación nociceptiva, es de tipo inflamatorio debido al estímulo químico, mecánico o térmico en los nociceptores que se da por la lesión producida durante el acto quirúrgico(8). El umbral de dolor es una parte importante de esta y está determina por la subjetividad del paciente y como este lo percibe(8), y este puede verse modificado por el tiempo de exposición e intensidad del estímulo doloroso, por lo que la medición subjetiva es la forma más frecuentemente utilizada(11). La Escala Visual Analógica (EVA) es validada y considerada superior en comparación a otras escalas (12), por lo que diversos estudios han utilizado la EVA como instrumento para determinar la intensidad del dolor y su relación con el manejo analgésico adecuado (13,14). La EVA permite medir la intensidad del dolor (15) y esta consiste en una línea horizontal o vertical de 10 centímetros en cuyos extremos se marcan las expresiones extremas, a la izquierda se encuentra la ausencia o menor intensidad y en el lado derecho la mayor intensidad, siendo expresada la intensidad en centímetros o milímetros por el paciente (16) (17).

Los fármacos analgésicos en el postoperatorio son utilizados con la finalidad de disminuir el dolor y evitar las complicaciones que este puede ocasionar al paciente. Teniendo en cuenta que las horas posteriores a la intervención son las que cursan con mayor intensidad de dolor y es en este momento donde se deberá establecer una terapia analgésica potente que ayude a conseguir una disminución del dolor y así permitir la recuperación del paciente (18). La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea directrices generales para establecer la escalera analgésica que es una herramienta planteada con la finalidad de abordar y tratar el dolor de origen nociceptivo en cualquier tipo de paciente (19). Los diversos fármacos que forman parte de la escalera analgésica y con analgesia demostrada durante el postoperatorio corresponden al grupo de los opioides débiles como la codeína, tramadol, dihidrocodeína y los potentes como la morfina, fentanilo, oxicodona, metadona, entre otros. También encontramos a los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) dentro de estos tenemos al paracetamol, naproxeno, metamizol entre otros (20). Siendo la administración endovenosa la más apropiada durante el manejo de dolor postoperatorio ya que esta vía se considera mucho más rápida para el inicio de acción del fármaco (21).

El uso de analgesia multimodal o por asociación de fármacos con diferentes mecanismos de acción es bastante utilizado en anestesiología como estrategia para disminuir de manera eficaz el dolor y las reacciones adversas en el postoperado (10). La terapia multimodal consta de diferentes fármacos que se asocian para un mejor manejo del dolor postoperatorio los cuales pueden ser opioides, analgésicos no esteroideos, corticoides y fármacos de aplicación tópica (22). La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda asociar un

opioide débil junto con un AINE cuando el dolor no es controlado adecuadamente. Los AINES son la elección para manejar el dolor, pero su empleo debe limitarse en el tiempo al igual que los analgésicos opioides que son considerados pilares en el manejo de dolor de intensidad moderada – severa debido a las reacciones adversas que dependerán de la dosis y el tiempo de administración de ambos fármacos(23).

En relación a los fármacos utilizados, el Metamizol es un analgésico y antipirético con escaso poder antiinflamatorio pertenece al grupo de los derivados del pirazol y actúa reduciendo la síntesis de prostaglandinas a través de la inhibición reversible de ciclooxigenasa COX-1 y COX-2, con metabolismo hepático y eliminación renal(24), su dosis habitual es de 0.5 a 1g vía endovenosa y la dosis máxima es de 3 a 4 gramos, su efecto adverso más temido es la agranulocitosis, seguido de reacción alérgica y la hipotensión durante la administración por vía endovenosa (25). Se reporta una efectividad de su uso de hasta un 73% en el alivio del dolor y su asociación con el tramadol ha resultado eficaz en el manejo del dolor postoperatorio(26,27).

El tramadol pertenece al grupo de los opioides que son los fármacos más utilizados en el dolor postoperatorio. Posee efecto opiáceo débil y actúa inhibiendo la recaptación de neurotransmisores como la serotonina y noradrenalina a nivel espinal, y también se une a nivel de los receptores  $\mu$  el cual aumenta su afinidad para el metabolito desmetilado M1 (28). Es frecuente su uso endovenoso, la dosis habitual es de 25 a 100mg con dosis máxima de 400mg al día (29). Tiene una mejor eficacia en infusión continua con un 76.5% en comparación la infusión en bolo (30). Dentro de sus efectos adversos que se

describen las náuseas, vómitos y sedación en comparación a otros fármacos usados en analgesia postoperatoria(31).

La codeína es un “profármaco con eficacia analgésica conocida, usado a menudo en el tratamiento del dolor. Se metaboliza a su forma activa, la morfina, por el hígado por el citocromo P450 y la isoenzima CYP2D6”(32) (33). Es un fármaco que se puede usar en asociación con diferentes fármacos para una mejor potencia analgésica. La dosis usual es de 15 a 60 mg cada 4 a 6 horas para el manejo de dolor. Una dosis excesiva se asocia con estreñimiento, náuseas, vértigo, somnolencia y depresión respiratoria, y mejora su eficacia analgésica con la combinación de analgésicos no opioides(34) (35).

## **1.2. ANTECEDENTES:**

**Romero et al;** en su trabajo realizado sobre Eficacia y seguridad del Metamizol – Tramadol en comparación con el Metamizol – Ketorolaco para el manejo de dolor postoperatorio en el año 2016, por medio de un diseño de ensayo clínico aleatorizado, en una muestra de 46 pacientes, dentro de los resultados que encontraron fueron que se estableció diferencias significativas, es decir el valor  $p < 0,05$ . Presentando diferencias en los resultados de los dos tratamientos, siendo el Metamizol - tramadol el mejor tratamiento por presentar menores valores de EVA (3).

**Konijnebelt et al;** en el año 2016 realizaron un estudio sobre el Metamizol como tratamiento alternativo en pacientes que tenían contraindicaciones para el uso de AINES, realizaron una revisión sistemática de los reportes sobre efectos adversos que ocasionaba el Metamizol en comparación a otros fármacos, dentro de los resultados que encontraron fueron una buena eficacia del Metamizol como analgésico postoperatorio ya que el 70% de los pacientes

experimentaron al menos un 50% de alivio del dolor durante 4 a 6 horas y que comparado con otros medicamentos tiene una alta biodisponibilidad y se asocia a menos efectos adversos como ulcera gástrica y duodenal, no afecta la función renal y el riesgo de agranulocitosis es bajo por el uso limitado en el post operatorio(36).

**Devonish et al;** en su trabajo sobre Ketamina y metamizol o tramadol y metamizol en analgesia post cirugía abdominal en Venezuela en el año 2013, en un estudio experimental, con una muestra de 40 pacientes encontraron que se obtuvo una mejor calidad analgésica a la hora y a las dos horas en el grupo que recibió tramadol y metamizol con respecto al grupo A (Ketamina y metamizol), siendo las diferencias en los promedios estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) (37).

### **1.3. JUSTIFICACIÓN:**

La colecistectomía laparoscópica es considerada el tratamiento definitivo de la colelitiasis sintomática, se ha observado que los pacientes presentan un post operatorio más benigno por lo que esta técnica se difunde más ampliamente en la comunidad quirúrgica. Sin embargo este procedimiento requiere de un control analgésico del dolor agudo por lo que se pretende hacer esta investigación con la finalidad de evaluar la efectividad analgésica del Metamizol más Tramadol versus Metamizol más Codeína. El dolor postoperatorio constituye un problema de salud importante y su adecuado manejo es imprescindible para una recuperación más rápida del paciente. Este tipo de dolor se caracteriza por ser de presentación aguda y por tanto su manejo inmediato es importante.

En nuestro medio existen muchas modalidades de tratamiento sin embargo no todos proporcionan el efecto deseado en el paciente por tal motivo es importante determinar que terapia proporciona mejores resultados. A pesar de que existen múltiples fármacos para tratar el dolor post operatorio, muchos pacientes son tratados de manera inadecuada ocasionando molestias que pueden asociarse a complicaciones por un mal manejo del dolor. En base a esta problemática se planteó determinar qué asociación de fármacos tiene una mejor efectividad en el manejo del paciente post operado. Considero que el presente trabajo es de relevancia social porque la población en estudio constituye una fracción significativa dentro de la población total de nuestra sociedad. Y a su vez el presente trabajo aportara un valor teórico y se podrá generalizar los resultados a poblaciones más amplias y conocer más a fondo cada una de las variables en estudio y de esta manera servir como fuente de conocimientos para investigaciones futuras.

#### **1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO:**

- ¿Tiene mayor efectividad analgésica la administración de Metamizol más Tramadol en comparación con el Metamizol más Codeína en el manejo del dolor post operatorio en colecistectomía laparoscópica en el Hospital II EsSalud – Huánuco durante los meses de octubre del 2016 a junio del 2017?

#### **1.5. HIPÓTESIS:**

**H<sub>1</sub>:** La analgesia con Metamizol más Tramadol es más efectiva que el Metamizol más Codeína en el manejo del dolor post operatorio en colecistectomía laparoscópica.

**H<sub>0</sub>:** La analgésica con Metamizol más Tramadol no es más efectiva que el Metamizol más Codeína en el manejo del dolor post operatorio en colecistectomía laparoscópica.

## **1.6. OBJETIVOS:**

### **GENERAL**

- Determinar la efectividad analgésica del Metamizol más Tramadol en comparación con el Metamizol más Codeína en el manejo del dolor post operatorio en pacientes con colecistectomía laparoscópica en el Hospital II EsSalud – Huánuco durante los meses de octubre del 2016 a junio del 2017

### **ESPECÍFICOS**

- Determinar la efectividad (EVA, analgesia de rescate, efectos adversos) de la analgesia con Metamizol más Tramadol en pacientes con colecistectomía laparoscópica.
- Determinar la efectividad (EVA, analgesia de rescate, efectos adversos) la analgesia con Metamizol más Codeína en pacientes con colecistectomía laparoscópica.
- Comparar la efectividad analgésica (EVA, analgesia de rescate, efectos adversos) del Metamizol más Tramadol con el Metamizol más codeína en el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con colecistectomía laparoscópica.



## **II. MATERIAL Y MÉTODOS:**

**2.1. POBLACIÓN DIANA:** Todos los pacientes con dolor agudo postoperatorio durante el periodo de octubre del 2016 a Junio del 2017.

**2.2. POBLACIÓN EN ESTUDIO:** Pacientes con dolor agudo post operatorio a quienes se les realiza colecistectomía laparoscópica y que cumple con los criterios de inclusión y exclusión planteados.

### **a) Criterios de inclusión:**

- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica
- Pacientes con presencia de dolor agudo post operatorio
- ASA I, II y III
- Pacientes que acepten el consentimiento informado escrito para ser incluido en el estudio

### **b) Criterios de exclusión:**

- Pacientes con antecedentes de alergia a cualquiera de los fármacos en estudio
- Pacientes en estado crítico con deshidratación, sepsis, compromiso del sensorio.
- Pacientes que no acepten el consentimiento informado escrito para ser incluido en el estudio

## **2.3. MUESTRA:**

- **Tipo de muestreo:** La selección de la muestra será mediante el muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia y teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

- **Tamaño de la muestra:** Será determinado de acuerdo al periodo de tiempo en el que se realizará la observación. Serán los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica entre el período de octubre del 2016 a junio del 2017.

## **2.4. DISEÑO DEL ESTUDIO:**

### **TIPO DE ESTUDIO(38)**

Según la tendencia de la investigación y sobre todo la forma en que van a ser abordadas y tratadas las variables corresponde a un estudio **cuantitativo**.

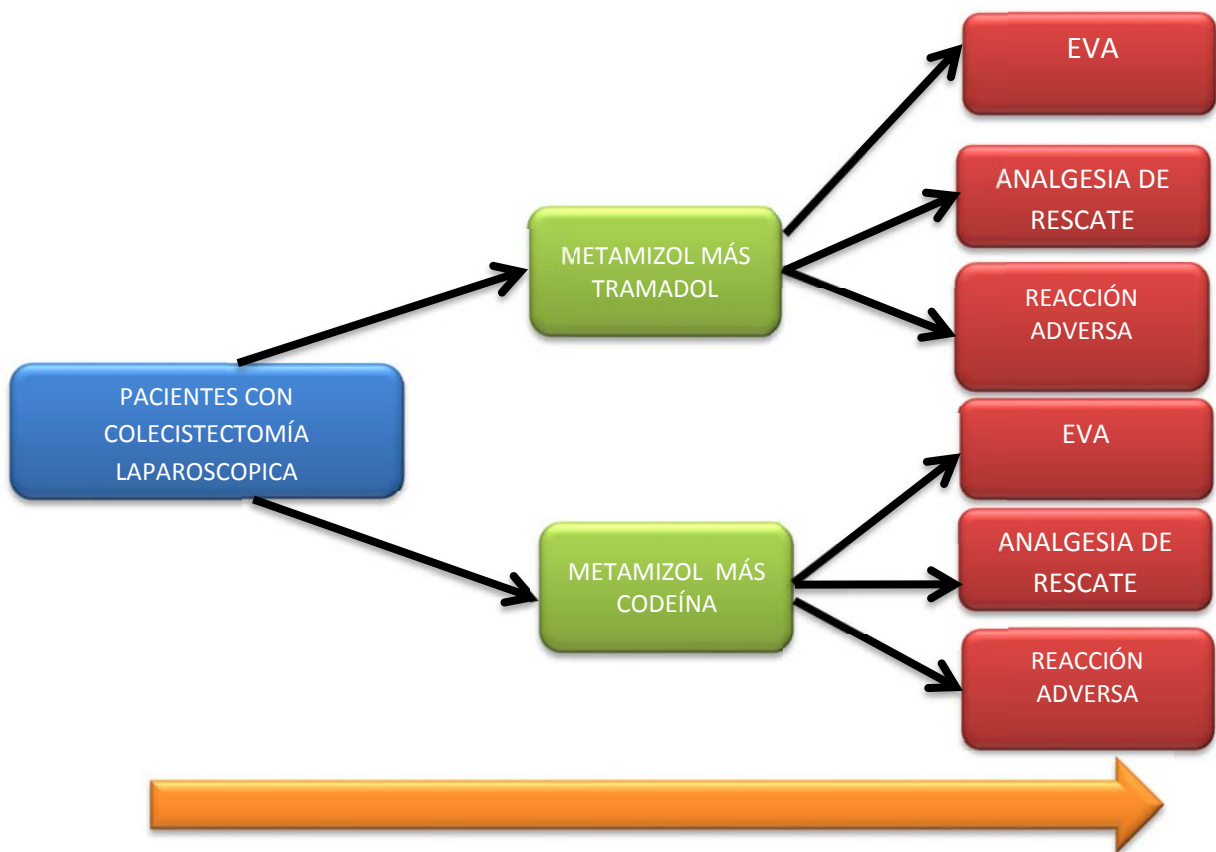
En relación al tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, el estudio será de tipo **prospectivo**.

De acuerdo al periodo y secuencia del estudio; el tipo de estudio será **de tipo longitudinal** por que se estudiará las variables en varias mediciones.

Teniendo en cuenta la naturaleza del problema y los objetivos del presente estudio corresponde a una **investigación observacional** ya que se concentra en obtener información sobre hechos o fenómenos y así contribuir a la solución de un problema práctico inmediato.

### **DISEÑO DEL ESTUDIO:**

El diseño que se utilizará será no experimental de tipo cohortes, y será el esquema de que se presenta a continuación(39) (40):



**SELECCIÓN DE GRUPOS**

**RECOLECCIÓN PROSPECTIVA**

**2.5.VARIABLES:**

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
<b>EFFECTIVIDAD</b> EVA Analgesia de rescate Reacciones adversas	Cualitativa Cualitativa Cualitativa	Ordinal Nominal Nominal	Historias clínicas	0: No dolor 1-3: dolor ligero 4-6: dolor moderado 5-9: dolor severo 10:dolor insoportable  Si – No  Si – No

Metamizol más Tramadol	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	mg /kg
Metamizol más Codeína	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	
<b>COVARIABLES</b>				
Edad	Numérica	De razón	Ficha de recolección de datos	Años de edad
Sexo	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Masculino Femenino
Peso	Numérica	De razón	Ficha de recolección de datos	Kg
Talla	Numérica	De razón	Ficha de recolección de datos	Cm
Diabetes mellitus	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Si – No
Hipertensión	Categórica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Si – No
ASA	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos	I II III

## DEFINICIONES OPERACIONALES

- 1. Dolor postoperatorio:** Se definió como el dolor expresado por el paciente y registrado según la escala visual análoga (EVA) con un valor de 0 a 10 siendo expresada la intensidad en números arábigos por el paciente.
- 2. Metamizol más tramadol:** Terapia multimodal de asociación de Metamizol más tramadol, con distintos mecanismos de acción, para potenciar su mecanismo de acción.

- 3. Metamizol más codeína:** Terapia multimodal de asociación de Metamizol más codeína, con distintos mecanismos de acción, para potenciar su mecanismo de acción.
- 4. Dosis de medicamentos utilizados:** En el grupo I que recibió Metamizol más tramadol la dosis fue: metamizol 3 gr más tramadol 200mg más metoclopramida 20 mg en volutrol con 100cc de Cloruro de sodio 0,9%. Y en el grupo II que recibió Metamizol más codeína la dosis administrada fue: metamizol 3gr más codeína 50 mg más metoclopramida 20mg en volutrol con 100cc de Cloruro de sodio 0,9%. El analgésico de rescate fue metamizol 2gr en 100cc de Cloruro de sodio 0,9%.
- 5. Efectividad analgésica:** La efectividad analgésica estuvo determinada por la evaluación del dolor a las 2, 4, 6 y 12 horas en base a la EVA, considerándose efectiva la terapia analgésica que tenga menos presencia de dolor en los diferentes momentos de la evaluación; la analgesia de rescate se definió como la terapia analgésica que fue necesaria utilizar si el paciente refería un score de EVA > 5 y se consideró efectivo el grupo que emplee menos terapia de rescate y la presencia de efectos adversos fue definida como la presencia de náuseas, vómitos o mareos, considerándose efectiva la terapia analgésica que menos efectos adversos presente.

## **2.6. PROCEDIMIENTO**

Ingresaron al estudio los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y que fueron operados con la técnica de colecistectomía laparoscópica durante el periodo de octubre del 2016 a junio del 2017.

1. Se solicitó a la unidad de capacitación, docencia e investigación del Hospital II EsSalud Huánuco, la autorización para la ejecución del trabajo de investigación (**ANEXO N°1**), el cual fue autorizado por el comité correspondiente.
2. Luego de obtenido los permisos para la presente investigación y previa firma de consentimiento informado para la cirugía y anestesia que tiene el Hospital II EsSalud Huánuco se procedió a evaluar si los pacientes cumplen con los criterios de inclusión para que puedan formar parte de la muestra de estudio.
3. Los participantes del estudio fueron divididos en los 2 grupos de estudio dependiendo de la decisión profesional del anesthesiologo para la aplicación de la combinación analgésica, siendo conformados por el grupo I los que recibieron Metamizol más tramadol y formaron parte del grupo II los que recibieron Metamizol más codeína como tratamiento de dolor post operatorio.
4. Los datos correspondientes a la aplicación de la combinación analgésica en URPA se registraron en una ficha de recolección de datos (**ANEXO N°2**). Se aplicó la técnica de recolección de datos que consiste en la observación indirecta, en donde se reconocieron los datos ya registrados por otra persona en las historias clínicas.
5. Posteriormente a la recolección de información se procedió al análisis de los datos.

## **2.7. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

- **Protocolo de recolección de datos**
- Donde se consignaron los datos en relación al paciente: historia clínica, edad, sexo, ASA. Y también se consignaron los datos correspondientes a la etapa de analgesia del paciente los cuales serán registrados en URPA por el anestesiólogo encargado del paciente y posteriormente en hospitalización de cirugía.

## **2.8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:**

La información obtenida se ingresó y se procesó en una base de datos elaborada en el software estadístico SPSS V 24 (IBM SPSS Statistics for Windows, Versión 24.0. Armonk, NY: IBM Corp). Y la elaboración de los gráficos y tablas de los datos se realizó con el programa informático Microsoft Excel, según los objetivos planteados dentro de la investigación, luego estos fueron presentados en cuadros de entrada simple y dobles, así como los gráficos de relevancia.

### **Estadística Descriptiva:**

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media, promedio y la desviación estándar de las características sociodemográficas.

### **Estadística Analítica:**

La comparación de los grupos que se formaron en base a la analgesia multimodal que recibieron, se analizaron utilizando la prueba de Chi Cuadrado para variables cualitativas y la prueba t para las variables cuantitativas. Se consideró un nivel de significancia con  $p < 0.05$ .

## **2.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

El presente proyecto se realizó respetando los lineamientos de la **Declaración de Helsinki II**, la cual fue promulgada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964, y cuya última revisión se llevó a cabo el 19 de octubre de 2013 en Brasil, dicha declaración detalla las recomendaciones que guían a los medios de investigación biomédica que involucra a los seres humanos; la investigación médica en seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables(41). En el cual se debe resguardar la intimidad y la confidencialidad de la persona que participa en la investigación, en este caso toda información que se nos fue proporcionada fue mantenida en reserva y no se consideran los nombres de los participantes (42).

Y también se tuvo en cuenta el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú el cual orienta la conducta que debe tener todo médico, citando al Artículo 42° donde hace el hincapié en respetar la normas internacionales y nacionales que regula la investigación con seres humanos, tales como las “Buenas Prácticas Clínicas”, la Declaración de Helsinki, la Conferencia Internacional de Armonización, el Consejo Internacional de Organizaciones de las Ciencias Médicas y el Reglamento de Ensayos Clínicos del Ministerio de Salud. Y el Artículo 48° donde el médico debe presentar la información proveniente de una investigación médica, para su publicación, independientemente de los resultados, sin incurrir en falsificación ni plagio y declarando si tiene o no conflicto de interés (43).



### III. RESULTADOS:

La población muestral fue 108 (100%), el grupo I fue constituido por 54 pacientes que recibieron Metamizol más tramadol y el grupo II por 54 pacientes quienes recibieron Metamizol más codeína, la edad promedio del grupo I fue  $43 \pm 12$  y del grupo II  $44,5 \pm 14,2$  años ( $P > 0.05$ ). La proporción de varones en el grupo I fue 21 (38,9%) y en el grupo II 22 (40,7%) ( $P > 0.05$ ) (Tabla 1). En relación al IMC el promedio del grupo I fue  $25,95 \pm 3,44$  y del grupo II  $27,34 \pm 3,58$  ( $P < 0.05$ ). La mayor proporción de pacientes tuvieron un ASA I en ambos grupos ( $p > 0.05$ ) (Tabla1).

En relación a la evaluación del dolor con la Escala Visual Análoga (EVA) se encontraron los siguientes resultados: a las 2 horas (1,93 vs 4.87;  $P < 0.05$ ), 4 horas (1.68 vs 3.46;  $P > 0.05$ ), 6 horas (0.63 vs 1.16;  $P > 0.05$ ) y a las 12 horas (0.31 vs 0.15;  $P > 0.05$ ). En relación a la terapia de rescate esta fue necesaria en 12 (11.1%) pacientes del grupo I quienes recibieron Metamizol más tramadol y en 33 (30.6%) pacientes del grupo II que recibieron Metamizol más codeína ( $P < 0.05$ ). Respecto a la evaluación de la presencia de reacciones adversas 11 (10.2%) pacientes de cada grupo presento algún efecto adverso (náuseas, vómitos, mareos), no encontrando diferencias significativas entre ambos grupos ( $p > 0.05$ ) (Tabla 2 y 3).

En el grupo 2 se observó una mayor dispersión de los scores de EVA a las 2 y 4 horas en relación al grupo 1 (Gráfico 1).

#### IV. DISCUSIÓN

La colecistectomía laparoscópica es un tipo de operación ampliamente difundida y cada vez más frecuente en la práctica quirúrgica. Alrededor del 20% de hombres y el 40 a 50% de mujeres sufre litiasis biliar (1,2). El 80% de pacientes presenta dolor agudo post operatorio, de estos pacientes, en relación a la intensidad el 86% tiene dolor de moderado a severo y un 13% tiene dolor extremo (8). El control satisfactorio del dolor post operatorio ha sido un problema importante motivo por el cual es necesario establecer estrategias terapéuticas eficaces y que permitan la recuperación óptima del paciente (10).

En el presente estudio se examinó la efectividad analgésica basada en tres componentes, las cuales fueron la evaluación del dolor a través de la Escala Visual Análoga (EVA), la necesidad de analgesia de rescate y la presencia de reacciones adversas post analgesia. Encontrándose que el grupo I que recibió Metamizol más tramadol presento menos dolor a las 2 horas después de la aplicación de la combinación analgésica en comparación al grupo II quienes recibieron Metamizol más codeína ( $p < 0.05$ ), una respuesta similar a la encontrada por Romero et al, en su estudio realizado en México, quienes compararon dos tratamientos analgésicos, encontrando mejor respuesta al dolor en los pacientes que recibieron metamizol más tramadol con una duración del efecto superior a 4 horas (3). Y otra respuesta similar encontrada por también Devonish et al; en su trabajo realizado en Venezuela quienes también compararon dos terapias analgésicas, en un estudio experimental, y encontraron que se obtuvo una mejor calidad analgésica a la hora y a las dos horas en el grupo que recibió tramadol y metamizol (37). En relación a la respuesta del tratamiento para el dolor, se menciona que esta diferencia se

relaciona a la utilización de fármacos con diferentes mecanismos de acción lo que potenciaría la analgesia en el paciente (10,17). Hassan et al, en su estudio, concluye que el uso de tramadol en infusión intravenosa es efectivo en el manejo de dolor post operatorio en comparación a otras modalidades de tratamiento (30). Por otro lado Narváez et al, en su estudio realizado en Colombia encontraron resultados similares con respecto a la duración del efecto analgésico y concuerdan con el estudio en que la mayor diferencia analgésica se observa en las primeras horas de aplicada alguna terapia analgésica posterior a esto las respuesta al dolor son similares de acuerdo a la EVA (10).

En relación a la analgesia de rescate el grupo que recibió Metamizol más codeína requirió mayor cantidad de analgésico adicional de acuerdo a la percepción de dolor que refirieron los participantes ( $p < 0.05$ ). Debemos tener en cuenta que la administración de algún analgésico adicional podría mejorar la respuesta al dolor en los pacientes y tener de esta manera una tendencia a la homogeneidad de respuesta en las posteriores evaluaciones del dolor según EVA, respecto a esto Machado – Alba et al, en un estudio realizado en Colombia, concuerdan que será necesario el uso de analgesia de rescate ante la falta de respuesta del manejo analgésico, pudiendo este mejorar la respuesta al dolor, sin embargo esta respuesta variaría dependiendo del medicamento que se utilice para esta terapia pues el uso de dosis subóptimas podrían condicionar la persistencia de dolor (9). El tratamiento para analgesia de rescate suelen ser los opioides y/o AINES en dosis variables no encontrándose estandarización en la dosis, el cual podría influir en la respuesta de la percepción del dolor en el paciente (6).

Respecto a las reacciones adversas se encontró en el 10.2% de pacientes por cada grupo de estudio, una cifra inferior a la encontrada en un estudio realizado por Ureña-Fausto et al, quienes obtuvieron en un 15 a 30% de reacciones adversas durante la aplicación de diferentes esquemas analgésicos (5).

Respecto a las covariables tomadas en cuenta en este trabajo, se encontró diferencias estadísticas entre los grupos de estudio en relación al IMC ( $p < 0.05$ ), pudiendo esta covariable influir en los resultados obtenidos sobre efectividad analgésica, por características idiosincráticas diferentes en la farmacodinamia y farmacocinética de los medicamentos. Las otras covariables no fueron significativas ( $p > 0.05$ ).

Una de las fortalezas de mi estudio fue el uso adecuado de la hoja de anestesiología el cual consignaba los datos del paciente y esto ayudó a tener los datos de manera ordenada y accesible. Este estudio presenta limitaciones dado que no hubo seguimiento del medicamento utilizado en la analgesia de rescate y que podría haber influido en la respuesta después de las 4 horas de observación del dolor según la EVA. Otra limitación fue que no se pudo utilizar una dosis estándar de los medicamentos para así evitar los sesgos durante el estudio.

Respecto a los abordajes futuros en relación a este tema sería conveniente evaluar otras modalidades terapéuticas postoperatorias que sean accesibles y costo efectivas, implementando diseños de investigación que eleven su validez externa como un ensayo clínico.

## V. CONCLUSIONES

1. El esquema de manejo del dolor en base a Metamizol más tramadol tiene un mejor efecto analgésico hasta las 2 horas de iniciada la terapia en comparación con el esquema Metamizol más codeína.
2. A partir de las 4 horas de iniciada la terapia analgésica, los efectos tienden a ser similares en ambos grupos.
3. La terapia de rescate ha sido necesaria con más frecuencia en el esquema de manejo en base a Metamizol más codeína, en comparación con el esquema de Metamizol más tramadol.
4. Ambos esquemas de tratamiento han generado similar número de reacciones adversas.
5. Por lo tanto no se puede concluir que el metamizol más tramadol es más efectivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bueno Lledó J, Granero Castro P, Gomez i Gavara I, Ibañez Cirión JL, López Andújar R, García Granero E. Veinticinco años de colecistectomía laparoscópica en régimen ambulatorio. *Cir Esp.* octubre de 2016;94(8):429-41.
2. López Espinosa G, Zavalza González JF, Paipilla Monroy O, Lee Rojo S. Colecistectomías laparoscópicas realizadas en Unidad de Cirugía Ambulatoria. *Cir Gen.* 2011;33(2):104–110.
3. Romero Ledezma KP, Martínez Ara MA. EFICACIA Y SEGURIDAD METAMIZOL-TRAMADOL EN COMPARACIÓN METAMIZOL-KETOROLACO PARA MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. *Rev Científica Cienc Médica.* 2016;19(1):39–44.
4. Serra AS, Lledó JB, Santafé AS, Espinosa RG, Bertomeu CA, Casañ PM, et al. Evolución del dolor postoperatorio en la colecistectomía laparoscópica bajo anestesia-analgésia multimodal en régimen ambulatorio. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2002;49(9):461–467.
5. Ureña-Frausto CA, Plancarte-Sánchez R, Ramírez-Aranda JM, Reyes-Torres JI. Infusional therapy: an alternative for post-laparoscopy shoulder pain. *Cir Cir.* 2013;81:173–181.
6. Bermúdez-Pestonit I, López-Álvarez S, Sanmillán-Álvarez Á, González-Nisarre C, de la Torre IB, Rodríguez-Vila A, et al. Colecistectomía laparoscópica en régimen ambulatorio. *Cir Esp.* 2004;76(3):159–163.
7. Santeularia Vergés MT, Català Puigbò E, Genové Cortada M, Revuelta Rizo M, Moral García MV. Nuevas tendencias en el tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía general y digestiva. *Cir Esp.* agosto de 2009;86(2):63-71.
8. Poggi Machuca L, Ibarra Chirinos O. Manejo del dolor agudo pos quirúrgico. *Acta Médica Peru.* 2007;24(2):39–45.
9. Machado-Alba JE, Machado-Duque ME, Calderón Flórez V, Gonzalez Montoya A, Cardona Escobar F, Ruiz García R, et al. ¿Estamos controlando el dolor posquirúrgico? *Rev Colomb Anestesiología.* abril de 2013;41(2):132-8.
10. Narváez ÁV, Ruano C, Ávila MP, Latorre S, Delgadillo J, Manosalva G, et al. Analgesics in hospitalized patients: Topic review. *Rev Colomb Cienc Quím-Farm.* 2015;44(1):107–127.
11. Leccese MÁ. La hidroquinesioterapia como tratamiento alternativo para las hernias discales. 2007 [citado 15 de septiembre de 2016]; Disponible en: <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/868>
12. Burón FD, Vidal JM, Escudero PB, Armenteros AM, López JB, García MM. Concordancia entre la escala verbal numérica y la escala visual analógica en

- el seguimiento del dolor agudo postoperatorio. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2011;58(5):279–282.
13. Sánchez-Zermeño ME, Guevara-López U, Medina-Rodríguez F, Serratos-Vázquez MC, Gómez-Fuentes S, Espinosa-Betancourt J. Analgesia postoperatoria en pacientes polifracturados con morfina-ketorolaco versus analgésicos no opiáceos. *Rev Mex Anesthesiol.* 2014;37(1):12–17.
  14. Golbakhsh M, Sadaat M, Noughani F, Mirbolook A, Gholizadeh A, Abedi S. The Impact of Psychological Factors on Device Removal Surgery. *Trauma Mon [Internet].* 8 de mayo de 2016 [citado 15 de septiembre de 2016];21(2). Disponible en: [http://www.traumamon.com/?page=article&article\\_id=25871](http://www.traumamon.com/?page=article&article_id=25871)
  15. Sanaei-Zadeh H, Solhi H, Solhi S, Azizi M, Gharibi M, Sadeghi-Sedeh B. Meperidine (pethidine) versus morphine in acute pain management of opioid-dependent patients. *Open Access Emerg Med.* agosto de 2016;Volume 8:57-9.
  16. Arencón A, Moreno C, de Valoración E, de Creative Commons L, Igual R-NC-C, OMS EA, et al. ACCURA UHD. *Sepsis.* 10(1):3.
  17. Machado-Alba JE, Ramírez-Sarmiento JO, Salazar-Ocampo DF. Estudio multicéntrico sobre efectividad de control del dolor posquirúrgico en pacientes de Colombia. *Rev Colomb Anesthesiol.* abril de 2016;44(2):114-20.
  18. Longás Valián J, Cuartero Lobera J. *Manual del anesthesiólogo URPA y REA.* Majadahonda (Madrid: Ergón; 2007).
  19. Vergne-Salle P. La Escalera Analgésica de la OMS: ¿ es apropiada para el dolor articular? De los AINE a los opioides. 2016 [citado 16 de septiembre de 2016]; Disponible en: [http://iasp.files.cms-plus.com/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/2016/FactSheets/Spanish/18\\_Formatted\\_Spanish.pdf](http://iasp.files.cms-plus.com/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/2016/FactSheets/Spanish/18_Formatted_Spanish.pdf)
  20. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la OMS: Dolor iatrogénico. *Oncol Barc.* 2005;28(3):33–37.
  21. Puentes AMC, Valencia MIB, Usuga NDG, Villa JMM. *Manual de Analgesia Postoperatoria Básica.* [citado 15 de septiembre de 2016]; Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/manual\\_basico.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/manual_basico.pdf)
  22. Bakan M, Umutoglu T, Topuz U, Uysal H, Bayram M, Kadioglu H, et al. Anestesia venosa total libre de opioides, com infusões de propofol, dexmedetomidina e lidocaína para colecistectomia laparoscópica: estudo prospectivo, randomizado e duplo-cego. *Braz J Anesthesiol.* mayo de 2015;65(3):191-9.
  23. Bader P, Echte D, Fonteyne V, Livadas K, De Meerleer G, Paez A, et al. Guía clínica sobre el tratamiento del dolor. *Eur Assoc Urol.* 2010;1179–1288.
  24. Hearn L, Derry S, Moore RA. Single dose dipyrrone (metamizole) for acute postoperative pain in adults. En: *The Cochrane Collaboration, editor. Cochrane*

Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2016 [citado 16 de septiembre de 2016]. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011421.pub2>

25. Machado-Alba JE, Urbano-Garzón SF, Gallo-Gómez YN, Zuluaga S, Henao Y, Parrado-Fajardo IY. Reacción de anafilaxia grave por dipirona sin antecedente de hipersensibilidad. Informe de caso. *Rev Colomb Anesthesiol* [Internet]. mayo de 2016 [citado 6 de octubre de 2016]; Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S012033471600006X>
26. Bujedo BM, Bizueta IT, Santos SG, Garde RA. Estrategias para el abordaje multimodal del dolor y de la recuperación postoperatoria. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2007;54(1):29–40.
27. González de Mejía N. Analgesia multimodal postoperatoria. *Rev Soc Esp Dolor*. 2005;12(2):112–118.
28. Sousa AM, Ashmawi HA. El efecto analgésico del tramadol no está mediado por receptores opiáceos en el dolor en ratones en el postoperatorio inmediato. *Braz J Anesthesiol Edicion En Espanol*. mayo de 2015;65(3):186-90.
29. Ghimire A, Bhattarai B, Prasad JN, Shah SP. The Analgesic Effectiveness of Ipsilateral Transversus Abdominis Plane Block in Adult Patients Undergoing Appendectomy: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Kathmandu Univ Med J KUMJ*. diciembre de 2015;13(52):361-5.
30. Hassan W, Inam M, Satar A, Arif M. Postoperative analgesia with tramadol in orthopedic surgery: continuous infusion versus repetitive bolus administration. *JSP*. 2012;17:4.
31. García DH, Vila IL, Barrientos FC, Curado PR, García AN, Moreno ME. Análisis coste-efectividad de la PCA postoperatoria frente a la infusión continua elastomérica de tramadol y metamizol. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2007;54(4):213–220.
32. Bali C, Ergenoglu P, Ozmete O, Akin S, Ozyilkan NB, Cok OY, et al. Comparison of the postoperative analgesic effects of naproxen sodium and naproxen sodium-codeine phosphate for arthroscopic meniscus surgery. *Braz J Anesthesiol Engl Ed*. marzo de 2016;66(2):151-6.
33. Gammal RS, Crews KR, Haidar CE, Hoffman JM, Baker DK, Barker PJ, et al. Pharmacogenetics for Safe Codeine Use in Sickle Cell Disease. *PEDIATRICS*. 1 de julio de 2016;138(1):e20153479-e20153479.
34. Blanco-Tarrío E. Tratamiento del dolor agudo. *SEMERGEN - Med Fam*. agosto de 2010;36(7):392-8.
35. Polat R, Peker K, Gülöksüz ÇT, Ergil J, Akkaya T. Comparison of the postoperative analgesic effects of paracetamol–codeine phosphate and



- naproxen sodium–codeine phosphate for lumbar disk surgery. *Kaohsiung J Med Sci.* septiembre de 2015;31(9):468-72.
36. Konijnenbelt-Peters J, van der Heijden C, Ekhart C, Bos J, Bruhn J, Kramers C. Metamizole (Dipyrone) as an Alternative Agent in Postoperative Analgesia in Patients with Contraindications for Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Pain Pract* [Internet]. junio de 2016 [citado 16 de septiembre de 2016]; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/papr.12467>
  37. Devonish N, Morles MC. KETAMINA Y METAMIZOL O TRAMADOL Y METAMIZOL EN ANALGESIA POST CIRUGIA ABDOMINAL.
  38. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la investigación*. 5a ed. México, D.F: McGraw-Hill; 2010. 613 p.
  39. Estudios observacionales para evaluar la efectividad clínica de los medicamentos. Uso de listas-guía para su diseño, análisis e interpretación - 1-s2.0-S0212656705703061-main.pdf [Internet]. [citado 6 de octubre de 2016]. Disponible en: [http://ac.els-cdn.com/S0212656705703061/1-s2.0-S0212656705703061-main.pdf?\\_tid=998e6a7c-8bd7-11e6-b753-00000aacb35f&acdnat=1475767059\\_02e44b38b16587145de71ef4159f1560](http://ac.els-cdn.com/S0212656705703061/1-s2.0-S0212656705703061-main.pdf?_tid=998e6a7c-8bd7-11e6-b753-00000aacb35f&acdnat=1475767059_02e44b38b16587145de71ef4159f1560)
  40. Lazcano-Ponce E, Fernández E, Salazar-Martínez E, Hernández-Avila M. Estudios de cohorte. *Metodología, sesgos y aplicación*. *Salud Pública México*. 2000;42(3):230–241.
  41. López PP, Mena CR. Legislación vigente y Ética en Investigación Clínica/Law and Ethics in Clinical Research. *Rev Int Cienc Podol*. 2012;6(2):81.
  42. Hammer M. Informed Consent in the Changing Landscape of Research. *Oncol Nurs Forum*. 1 de septiembre de 2016;43(5):558-60.
  43. Microsoft Word - CODIGO DE ETICA 2008.doc - CODIGO\_CMP\_ETICA.pdf [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2016]. Disponible en: [http://cmp.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/CODIGO\\_CMP\\_ETICA.pdf](http://cmp.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/CODIGO_CMP_ETICA.pdf)

## TABLAS Y GRÁFICOS

**TABLA 1**  
**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN CARACTERÍSTICAS GENERALES**  
**POR GRUPO DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**

Covariables	Metamizol más tramadol	Metamizol más codeína	p
Edad	43 ± 12	44,5 ± 14,2	0.549
Sexo			
Masculino	21 (38,9)	22 (40,7)	0.844
Femenino	33 (61,1)	32 (59,3)	
Peso	65,9 ± 11,1	69,3 ± 9,5	0.087
Talla	1,59 ± 0,08	1,59 ± 0,06	0.879
IMC	25,95 ± 3,44	27,34 ± 3,58	<b>0.041</b>
ASA			
I	39 (72,2)	42 (77,8)	0.79
II	14 (25,9)	11 (20,4)	
III	1 (1,9)	1 (1,9)	

Fuente: Resultados procesados en el Paquete Estadístico IBM SPSS Statistics 24

**TABLA 2**  
**EFFECTIVIDAD ANALGÉSICA SEGÚN EVA POR GRUPOS DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**

Efectividad analgésica	Tipo de tratamiento		p
	Metamizol más tramadol	Metamizol más codeína	
	X1	X2	
EVA a las 2 hora	1,93	4,87	0.000
EVA a las 4 horas	1.68	3.46	0.085
EVA a las 6 horas	0.63	1.16	0.485
EVA a las 12 horas	0.31	0.15	0.39

Fuente: Resultados procesados en el Paquete Estadístico IBM SPSS Statistics 24

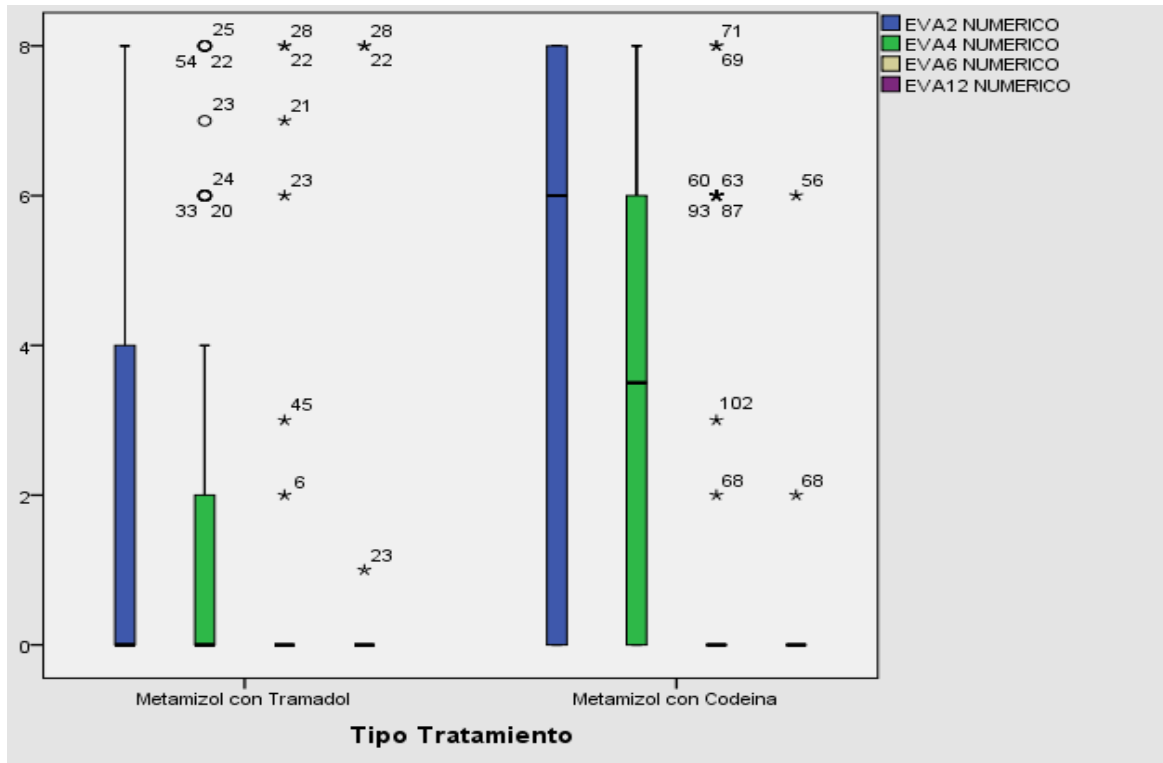
**TABLA 3**  
**EFFECTIVIDAD ANALGÉSICA SEGÚN ANALGÉSIA DE RESCATE Y**  
**REACCIÓN ADVERSA POR GRUPO DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**

Efectividad analgésica		Tipo de tratamiento				p
		Metamizol más tramadol		Metamizol más codeína		
		n	%	n	%	
<b>Analgesia de rescate</b>	<b>Si</b>	12	11,1%	33	30,6%	0.000
	<b>no</b>	42	38,9%	21	19,4%	
<b>Reacción adversa</b>	<b>Si</b>	11	10,2%	11	10,2%	1.000
	<b>No</b>	43	39,8%	43	39,8%	
<b>Total</b>		54	50,0%	54	50,0%	

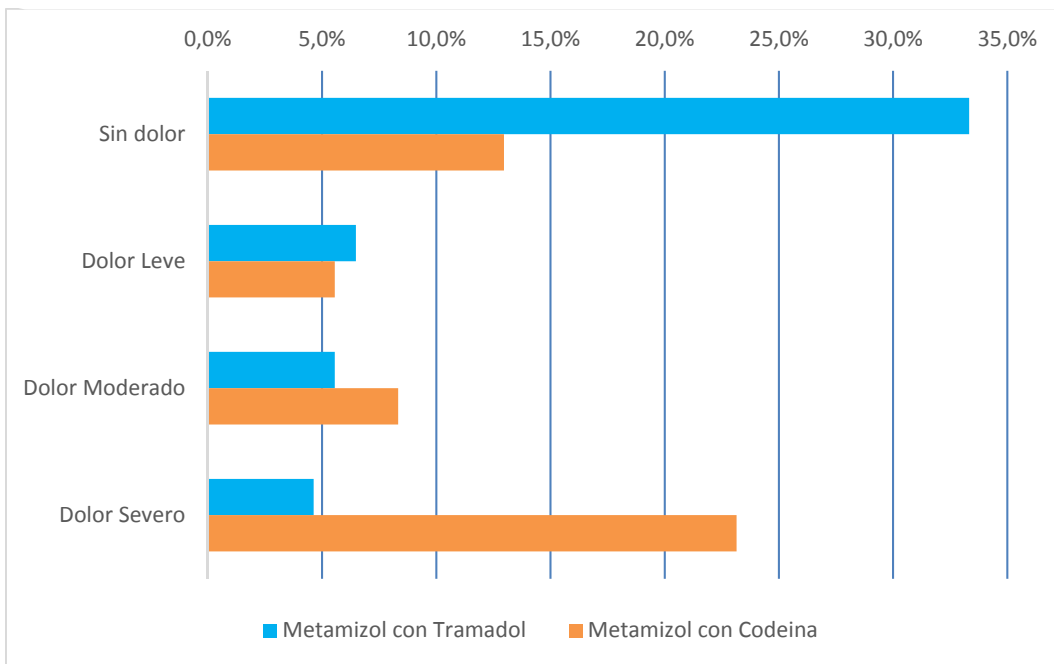
Fuente: Resultados procesados en el Paquete Estadístico IBM SPSS Statistics 24

## GRÁFICO 1

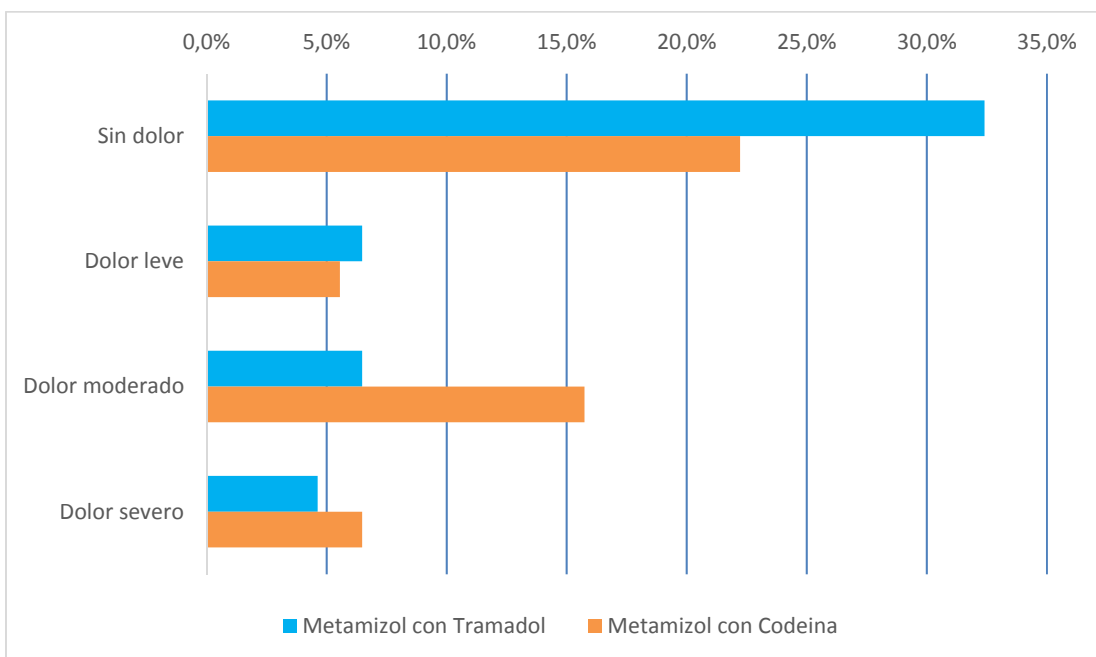
### EFECTIVIDAD ANALGESICA SEGÚN EVA POR GRUPOS DE ESTUDIO OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017



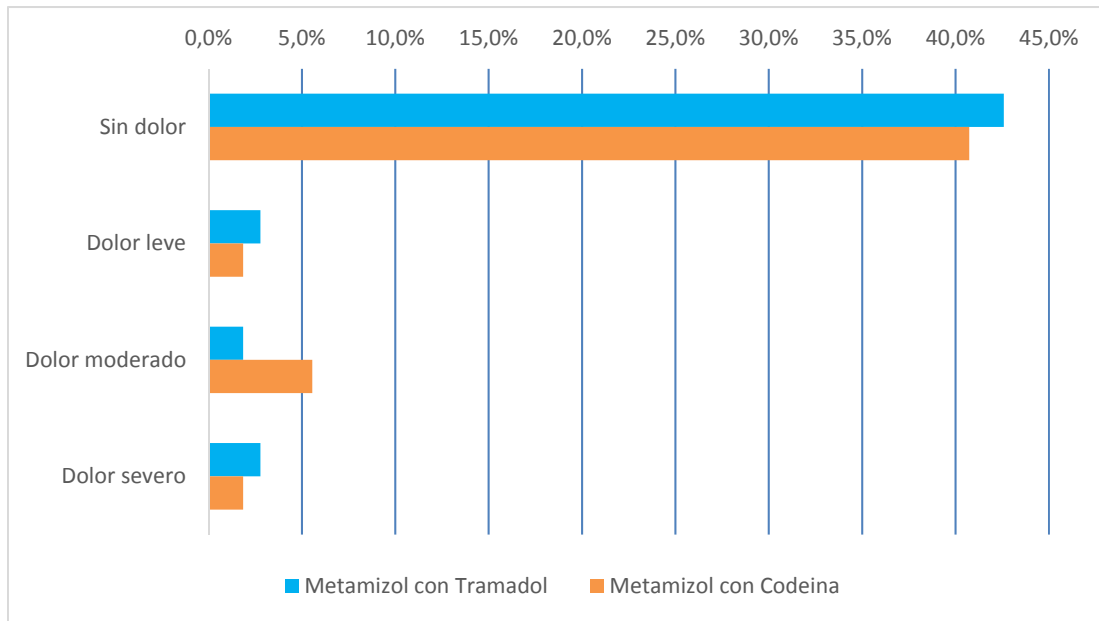
**GRÁFICO 2**  
**EVALUACIÓN EVA A LAS 2 HORAS POR GRUPO DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**



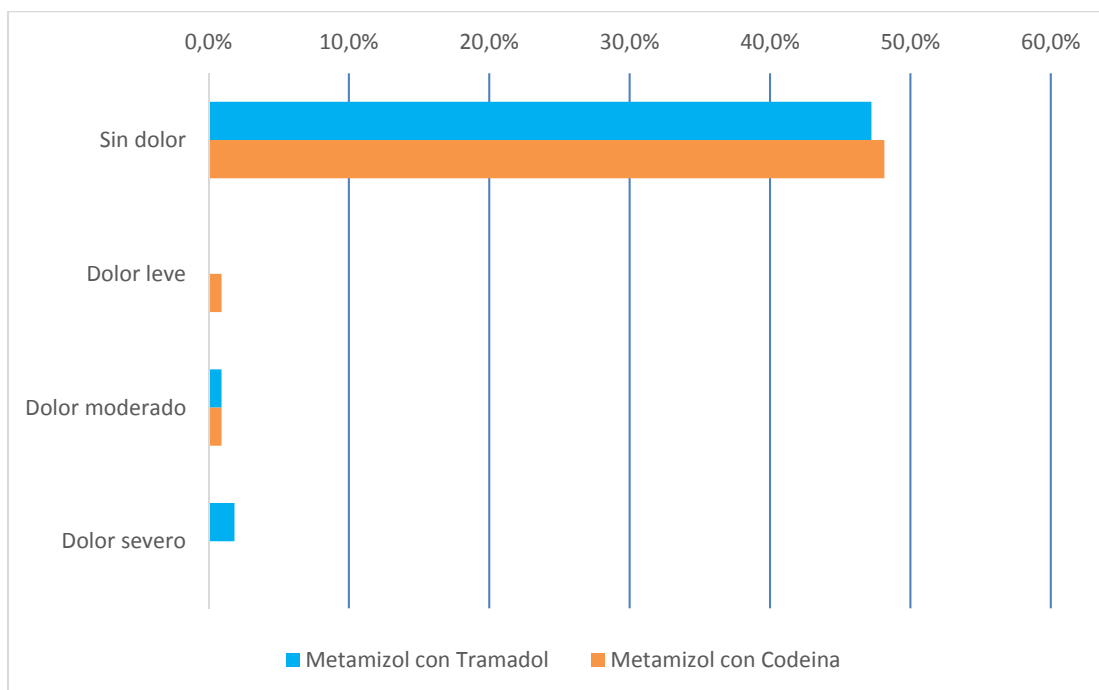
**GRÁFICO 3**  
**EVALUACIÓN EVA A LAS 4 HORAS POR GRUPO DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**



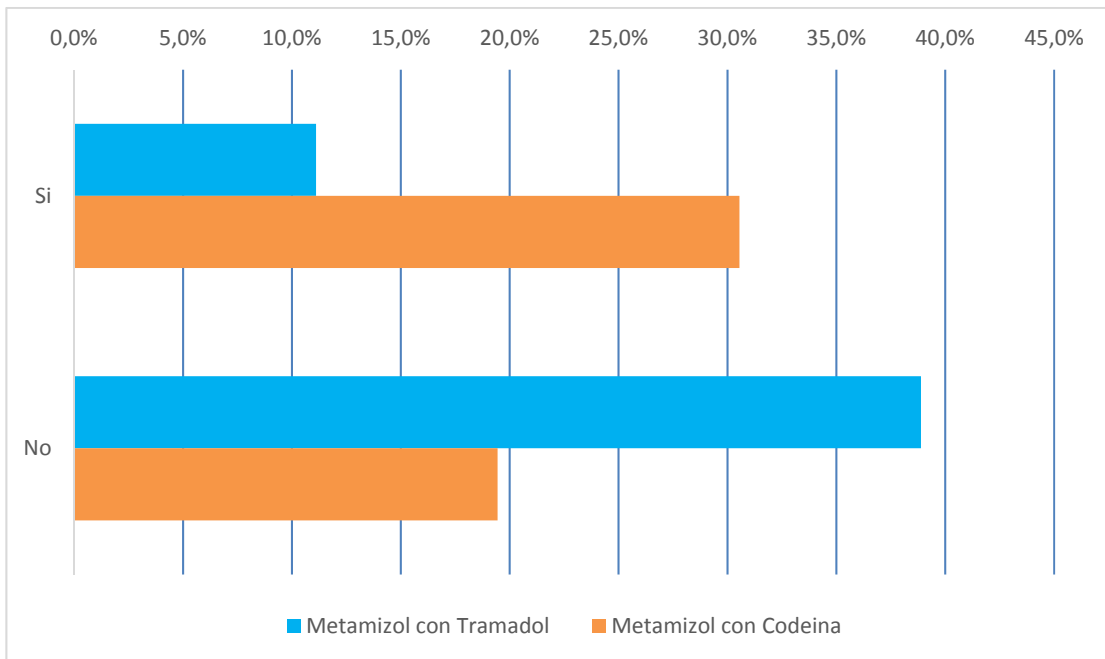
**GRÁFICO 4**  
**EVALUACIÓN EVA A LAS 6 HORAS POR GRUPO DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**



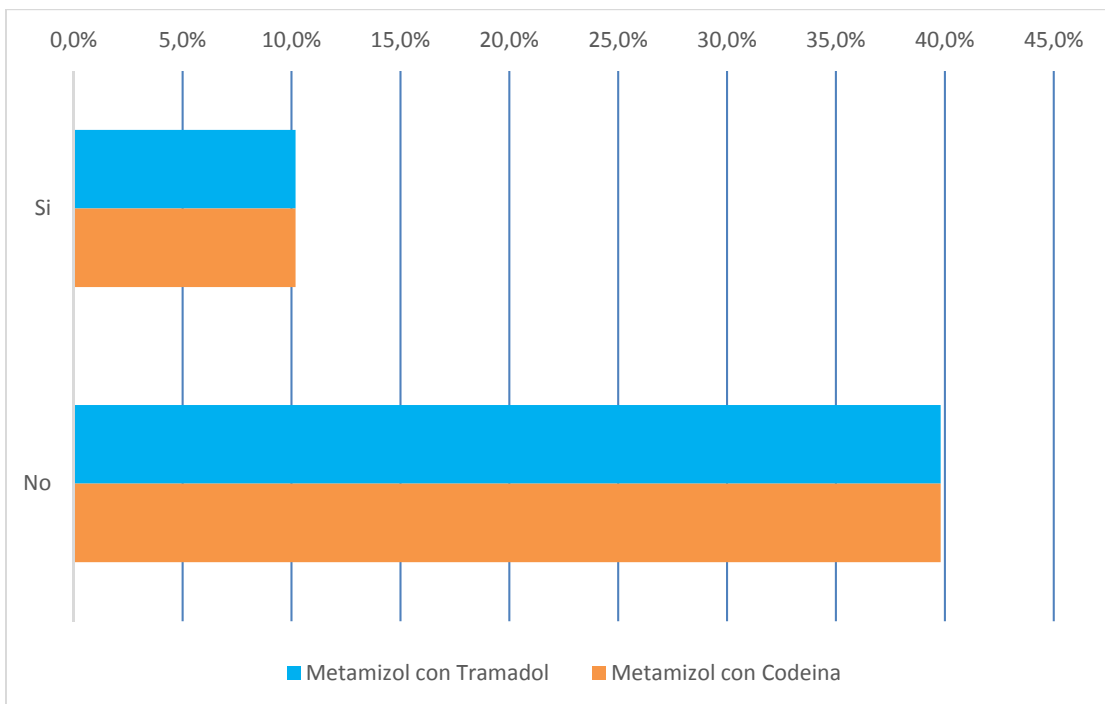
**GRÁFICO 5**  
**EVALUACIÓN EVA A LAS 12 HORAS POR GRUPO DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**



**GRÁFICO 6**  
**ANALGÉSIA DE RESCATE POR GRUPO DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**



**GRÁFICO 7**  
**REACCIONES ADVERSAS POR GRUPO DE ESTUDIO**  
**OCTUBRE 2016 – JUNIO 2017**





**ANEXO N°1**

**SOLICITO: Permiso para realizar un  
Trabajo de Investigación**

**DR. PAVEL QUIÑONEZ BENEDETTI  
DIRECTOR DEL HOSPITAL II ESSALUD - HUÁNUCO**

Yo **VANIA MEZA MAZZA** con **DNI N° 44008478** e **ID: 125155**. Ante Ud.  
Respetuosamente presento y expongo:

Que siendo estudiante de la carrera profesional de Medicina Humana de la UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, solicito a Ud. permiso para realizar un trabajo de Investigación en su Institución sobre **“EFECTIVIDAD ANALGÉSICA DEL METAMIZOL MÁS TRAMADOL VERSUS METAMIZOL MÁS CODEÍNA PARA EL MANEJO DEL DOLOR POST OPERATORIO EN COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.”** para la obtención de mi título para poder graduarme del pregrado.

**Por lo expuesto, ruego a usted acceder a mi solicitud**

Trujillo, 03 de octubre del 2016

---

Meza Mazza, Vania.

DNI: 44008478

## ANEXO N°2

### PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**TEMA:** Efectividad analgésica del Metamizol más Tramadol versus Metamizol más Codeína para el manejo del dolor post operatorio en colecistectomías laparoscópicas.

#### GRUPO ( I )

#### GRUPO ( II )

1. Edad: \_\_\_\_\_ años.
2. Sexo: ( M ) ( F )
3. Peso: \_\_\_\_\_ kilogramos
4. Talla: \_\_\_\_\_ cm
5. ASA: ( I ) ( II ) ( III )
6. Escala visual análoga (EVA):

HORA DE EVALUACIÓN	EVA
Ingreso a URPA	
30 minutos	
1 hora	
2Horas	
4 horas	
6 horas	
12 horas	

7. Analgesia de rescate: ( Si ) ( No )

8. Reacciones adversas:

- Prurito ( Si ) ( No )
- Náuseas ( Si ) ( No )
- Vómitos ( Si ) ( No )
- Sedación ( Si ) ( No )
- Rash cutáneo ( Si ) ( No )
- Eritema ( Si ) ( No )
- Epigastralgia ( Si ) ( No )
- Agitación ( Si ) ( No )
- Vértigo ( Si ) ( No )
- Hipotensión ( Si ) ( No )